



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Системный администратор

Одобрено на заседании Ученого совета

протокол № 10 от 16.05.2025 г.

Утверждено Приказом АлтГТУ

приказ № 470 от 07.05.2025 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «НТЦ Галэкс»



2025 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	2
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	5
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
4.3. Матрица компетенций выпускника	23
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	37
5.1. Учебный план	37
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	40
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	41
5.4. Календарный учебный график	46
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	48
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	48
5.7. Практическая подготовка	48
5.8. Государственная итоговая аттестация	49
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	49
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	49
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	49
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	50
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	51
 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 №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 разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 №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 № 800) (далее – Порядок);

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

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

Постановление Правительства РФ от 27.04.2024 N 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 № 680;

Устав Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский промышленно-экономический колледж»;

Другие нормативно-методические документы КГБПОУ «АПЭК».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа
«Профессионалитет»;
П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Информационные технологии	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 № 519	
Квалификация (-и) выпускника	Системный администратор	
в т.ч. дополнительные квалификации	-	
Направленности (при наличии)	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	
Нормативный срок реализации	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной	4464	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2944	468
социально-гуманитарный цикл	486	-
общепрофессиональный цикл	738	-
профессиональный цикл	1720	468
в т.ч. практика:	900	468
- учебная	-432	-
- производственная	-324	-324
- по профилю специальности/преддипломная (при наличии)	-144	-144
Вариативная часть образовательной программы	1304	432
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1148	432
МДК.01.01 Компьютерные сети	60	
МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	66	
МДК.01.03 Безопасность компьютерных сетей	56	
УП.01 Учебная практика	36	
ПП.01 Производственная практика	144	144
МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных сетей	72	
МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей	58	
МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных сетей	52	

УП.02 Учебная практика	36	
ПП.02 Производственная практика	144	144
МДК.03.01 Эксплуатация сетевой инфраструктуры	32	
МДК.03.02 Технология автоматизации технологических процессов	20	
МДК.03.03 Безопасность сетевой инфраструктуры	20	
МДК.03.04 Технология удаленного администрирования компьютерных сетей	172	
УП.03 Учебная практика	36	
ПП.03 Производственная практика	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта (работы)	216	
Всего	4464	900

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	Приказ Минтруда России и социальной защиты от 29.09.2020 № 680н	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационной системе В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем

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 взаимодействия операционных систем

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности по выбору	
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

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 задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		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 с использованием цифровых средств.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		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
		Знания:
		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
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	основы проектной деятельности
		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 устного и культурного контекста

	контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		описывать значимость своей специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование;
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		значимость профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		Соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	основные направления изменения климатических условий региона.
		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 09.02.06 Системное и сетевое администрирование
		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 Системное и сетевое администрирование;
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		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
		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
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	выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения 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	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	Навыки:
		контроль остатков запасных частей и оборудования под замену;
		контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования;

	инфокоммуникационных систем	внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтom;
		внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтom
		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 ремонтom;
		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 ремонтom и обслуживанием;
		типовые сроки проведения профилактического ремонта;
		правила и процедуры проведения инвентаризации;
		правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы;
		основы делопроизводства;
		процедура списания технических средств;
		отраслевые нормативные правовые акты
Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	Навыки:
		выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;
		устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;
		регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;
		обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;
		выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей;
		идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.
		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:
		сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы;
		локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах;
		контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации;
		исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем;
		составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах
		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; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; 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: восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств 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	Навыки: запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;

	и прикладного программного обеспечения	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;
	ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	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
		Навыки:
		подготовки к проведению предварительных испытаний;
		выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя;
		возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний
		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
	ПК 2.6 Осуществлять установку и администрирование сервера 1С:Предприятие 8	Навыки:
		запуска процедуры установки сервера 1С;
		мониторинга процедуры установки сервера 1С;
		контроля процедуры установки сервера 1С;
		лицензионной регистрации сервера 1С;
		настройки установленного сервера 1С;
		Умения:
		соблюдать процедуру установки сервера 1С;
		идентифицировать инциденты, возникающие при установке сервера 1С, и принимать решение по изменению процедуры установки
		Знания:
		лицензионные требования по настройке сервера 1С;
		типовые причины инцидентов, возникающих при установке сервера 1С;
		основы архитектуры, устройства и функционирования сервера 1С;
		принципы организации, состав и схемы работы сервера 1С;
		стандарты информационного взаимодействия систем;
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 программно-аппаратных средств	Навыки: обеспечивать целостность резервирования информации; обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны; фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика; определять влияние приложений на проект сети 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

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	Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	06.026	В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	В/01.05 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно- коммуникационных системах В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно- коммуникационных систем
		ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	06.026	В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	В/01.05 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-

					коммуникационных системах В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.05 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств 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	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.05 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-

					коммуникационных систем
		ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.05 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.05 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.05 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в

		и серверного оборудования инфокоммуникационных систем			информационно-коммуникационных системах В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
	Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по

					утвержденному плану работ
		ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных

		сетей			систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций

					технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в

					технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 2.6 Осуществлять установку и администрирование сервера 1С: Предприятие 8	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций

					технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в

					технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 3.4. Осуществлять	06.026	В Обслуживание	В/02.05

		устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры		информационно-коммуникационной системы	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
		ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	06.026	В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.05 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем В/03.05 Реализация схемы

					резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам В/04.05 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ

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

[illegible]

МДК.03.03	Безопасность сетевой инфраструктуры	О	О	О	О	О	О	О	О	О															О	О	О	О	О		
МДК.03.04	Технологии удаленного администрирования 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		

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, ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам					
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	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
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		566	0	566	0	0	26	20	486	80	64	98	96	178	130	0
СГ.01	История России	ДЗ	38		38			2	2	38			38				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3,3,ДЗ	180		180			7	6	154	26	32	30	30	44	44	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	90		90			4	2	68	22				90		
СГ.04	Физическая культура	3,3,3	182		182			9	6	154	28	32	30	30	44	46	
СГ.05	Основы бережливого производства	3	36		36			2	2	36				36			
СГ.06	Основы финансовой грамотности	3	40		40			2	2	36	4					40	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		796	0	796	0	0	29	40	738	58	332	364	90	0	38	0
ОП.01	Элементы высшей	Э	90		90			4	6	80	10	90					

	математики																
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ДЗ	38		38			2	2	36	2		38				
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	38		38			2	2	36	2		38				
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Э	80		80			2	6	72	8		80				
ОП.05	Основы проектирования баз данных	Э	72		72			2	6	64	8		72				
ОП.06	Архитектура аппаратных средств	З	68		68			2	2	64	4	68					
ОП.07	Операционные системы и среды	ДЗ	68		68			2	2	64	4	68	28				
ОП.08	Информационные технологии	ДЗ	78		78			2	4	74	4	78					
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	38		38			2	2	36	2					38	
ОП.10	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	З	38		38			2	2	36	2			38			
ОП.11	Основы электротехники	ДЗ	52		52			2	2	48	4			52			
ОП.12	Инженерная компьютерная графика	ДЗ	68		68			2	2	64	4		68				
ОП.13	Технологии физического уровня передачи данных	ДЗ	68		68			3	2	64	4	28	40				
П.00	Профессиональный цикл		2886	900	1428	1440	30	50	78	1720	1166	244	400	426	722	446	648
ПМ.01	Настройка сетевой инфраструктуры		856	252	418	432	10	18	24	488	368	244	154	250	208	0	0
МДК.01.01	Компьютерные сети	Э	132		132			4	6	72	60	132					
МДК.01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	КПр,Э	156		156		10	10	6	90	66	40	46	70			
МДК.01.03	Безопасность компьютерных сетей	Э	130		130			4	6	74	56			72	58		

УП.01	Учебная практика	3	180			180				144	36	36	36	72	36		
ПП.01	Производственная практика	3	252	252		252				108	144	36	72	36	108		
ПМ.01.Э	Экзамен по профессиональному модулю	Э	6						6		6				6		
ПМ.02	Организация сетевого администрирования операционных систем		840	252	402	432	10	14	24	472	368	0	246	176	418	0	0
МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем	Э	138		138			2	6	66	72		138				
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей	Э	128		128			2	6	70	58			68	60		
МДК.02.03	Организация администрирования компьютерных систем	КПр,Э	136		136		10	10	6	84	52				136		
УП.02	Учебная практика	3	180			180				144	36		36	36	108		
ПП.02	Производственная практика	3	252	252		252				108	144		72	72	108		
ПМ.02.Э	Экзамен по профессиональному модулю	Э	6						6		6				6		
ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		1046	252	608	432	10	18	30	616	430	0	0	0	96	446	504
МДК.03.01	Эксплуатация сетевой инфраструктуры	КПр, Э	180		180		10	8	6	148	32				60	120	
МДК.03.02	Технология автоматизации технологических процессов	Э	122		122			4	6	102	20					122	
МДК.03.03	Безопасность сетевой инфраструктуры	Э	120		120			2	6	100	20						120
МДК.03.04	Технологии удаленного администрирования компьютерных сетей	Э	186		186			4	6	14	172					60	126
УП.03	Учебная практика	3	180			180				144	36				36	36	108
ПП.03	Производственная практика	3	252	252		252				108	144					108	144
ПМ.03.Э	Экзамен по профессиональному модулю	Э	6						6		6						6
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	3	144	144		144				144							144

ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							216							216
Итого:			4464	900	2790	1440	30	105	138	3160	1304	640	862	612	900	614	864

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	26	1	Часы на самостоятельную работу
2	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	22	1	Часы на самостоятельную работу
3	СГ.04 Физическая культура	28	1	Часы на самостоятельную работу
4	СГ.05 Основы финансовой грамотности	4	1	Часы на самостоятельную работу
5	ОП.01 Элементы высшей математики	10	1	Часы на самостоятельную работу, на проведение промежуточной аттестации
6	ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики	2	1	Часы на самостоятельную работу
7	ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика	2	1	Часы на самостоятельную работу
8	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	8	1	Часы на самостоятельную работу, на проведение промежуточной аттестации
9	ОП.05 Основы проектирования баз данных	8	1	Часы на самостоятельную работу, на проведение промежуточной аттестации
10	ОП.06 Архитектура аппаратных средств	4	1	Часы на самостоятельную работу
11	ОП.07 Операционные системы и среды	4	1	Часы на самостоятельную работу
12	ОП.08 Информационные технологии	4	1	Часы на самостоятельную работу
13	ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	1	Часы на самостоятельную работу
14	ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	2	1	Часы на самостоятельную работу
15	ОП.11 Основы электротехники	4	1	Часы на самостоятельную работу
16	ОП.12 Инженерная компьютерная графика	4	1	Часы на самостоятельную работу
17	ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных	4	1	Часы на самостоятельную работу
18	ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры	368	1	Часы на самостоятельную работу, на проведение промежуточной аттестации, на углубление и расширение

				дидактических единиц, на практическую подготовку в ООО «Галэкс»
19	ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем	368	1	Часы на самостоятельную работу, на проведение промежуточной аттестации, на углубление и расширение дидактических единиц, на практическую подготовку в ООО «Галэкс»
20	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	430	1	Часы на самостоятельную работу, на проведение промежуточной аттестации, на углубление и расширение дидактических единиц, на практическую подготовку в ООО «Галэкс»
Итого		1304		-

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

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ 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	Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;	ПП.01 Производственная практика	108	1, 2	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
2	Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;	ПП.01 Производственная практика	72	3, 4	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
3	Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования.	ПП.01 Производственная практика	72	4	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
4	Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение	ПП.02 Производственная практика	30	2	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
5	Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций	ПП.02 Производственная практика	30	2	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
6	Регистрация пользователей локальной сети	ПП.02 Производственная практика	24	2, 3	ООО «Галэкс»/ИТ	Графеев Владимир

	и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли				отдел	Алфиевич
7	Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных	ПП.02 Производственная практика	24	3	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
8	Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению	ПП.02 Производственная практика	30	3	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
9	Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети	ПП.02 Производственная практика	30	3, 4	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
10	Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия	ПП.02 Производственная практика	30	4	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
11	Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций	ПП.02 Производственная практика	24	4	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
12	Документирование всех произведенных действий	ПП.02 Производственная практика	30	4	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
13	Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение	ПП.03 Производственная практика	12	5	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
14	*Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях	ПП.03 Производственная практика	24	5	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
15	Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций	ПП.03 Производственная практика	24	5	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
16	Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначение идентификаторов и паролей	ПП.03 Производственная практика	12	5	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
17	Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов	ПП.03 Производственная практика	24	5	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
18	Обеспечение своевременного копирования, архивирования и	ПП.03 Производственная практика	12	5	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич

	резервирования данных					
19	Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования	ПП.03 Производственная практика	24	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
20	Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению	ПП.03 Производственная практика	24	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
21	*Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети	ПП.03 Производственная практика	24	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
22	Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия	ПП.03 Производственная практика	24	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
23	Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций	ПП.03 Производственная практика	24	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
24	*Документирование всех произведенных действий	ПП.03 Производственная практика	24	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
25	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности. Организационная структура предприятия. Определение тематики задач, решаемых на объекте практики. Перечень и конфигурация технических средств вычислительной техники (виды вычислительной техники, их характеристики, средства коммуникаций, оснащение техническими средствами работников предприятия (отдельного подразделения). Архитектура сети. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	42	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
26	Проектирование локальной сети. Выбор сетевой топологии. Расчет основных параметров локальной сети.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич

27	Проектирование сетевой инфраструктуры. Ознакомление с топологией сети. Ознакомление с технологией сети, сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
28	Обеспечение сетевой безопасности (защита от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. Поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
29	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. Проведение приемосдаточных испытаний компьютерной сети. Экономический анализ и оптимизация состава оборудования и программного обеспечения при проектировании компьютерных сетей. Модернизация сетевой инфраструктуры. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
30	Выполнение требований нормативно-технической документации. Создание и оформление проектной документации. Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
31	Установка и первоначальная настройка ОС Windows Server 2012. Настройка ОС Windows Server: установка AD, подключение ПК к домену. Настройка ОС Windows Server: управление реестром, управление системными	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	12	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич

	службами. Установка дополнительного программного обеспечения. Проведение мониторинга сети. Конфигурирование маршрутизатора и управляемого коммутатора. Использование служебного программного обеспечения для тестирования целостности работоспособности сети. Построение антивирусной защиты локальной сети.					
32	Управление пользователями и группами пользователей. Управление с помощью групповых политик. Распределение прав пользователей. Развертывание сервера резервного копирования. Архивация данных. Сборка зеркального тома на Windows Server.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
33	Обновление программного обеспечения. Работа с антивирусной программой. Настройка антивирусной программы на выполнение сценариев. Проведение анализа дискового пространства и расширения его при необходимости. Работа с политиками и с службами. Ведение отчетной документации.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
34	Организация безопасного доступа к локальным и глобальным сетям. Формирование политики межсетевого взаимодействия. Фильтрация трафика с использованием технологии межсетевых экранов. Организация передачи данных с использованием шифрования.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
35	Настройка прав доступа. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain. Построение физической карты локальной сети. Использование активного, пассивного оборудования сети. Настройка аппаратных IP-телефонов. Настройка программных IP-телефонов, факсов	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич

36	Проведение мониторинга сети, разработка предложения по развитию инфраструктуры сети. Программная диагностика неисправностей. Аппаратная диагностика неисправностей.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
37	Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
38	Устранение паразитирующей нагрузки в сети. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
39	Оформление технической документации, правила оформления документов. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
40	Поиск неисправностей технических средств. Выполнение действий по устранению неисправностей.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич
41	Подготовка и защита отчетов по практике.	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	6	6	ООО «Галэкс»/ИТ отдел	Графеев Владимир Алфиевич

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	34 3/6	1242	15 3/6	558	19	684	1 3/6	54	3/6	18	1	36	5	180	1	36	4	144			11	1476
2 курс	31 4/6	1140	13 4/6	492	18	648	1 2/6	48	2/6	12	1	36	9	324	3	108	6	216			10	1512
3 курс	23	828	13 3/6	486	9 3/6	342	1	36	3/6	18	3/6	18	11	396	3	108	8	288	6	216	2	1476
Всего	89 1/6	3210	42 4/6	1536	46 3/6	1674	3 5/6	138	1 2/6	48	2 3/6	90	25	900	7	252	18	648	6	216	23	4464

Обозначения и сокращения:



– обучение по
аттестация (ПА) (36



модулям и дисциплинам; –
ак.ч. в неделю); – практики (36 ак.ч.



промежуточная
в неделю);



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

итоговая
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 являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах Общества с ограниченной ответственностью «Галэкс», при проведении производственной практики;
- включает в себя выполнение видов работ производственной практики, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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) Общества с ограниченной ответственностью «Галэкс» 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 дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка;
- Математических дисциплин;
- Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
- Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

- Электротехники и электроники;
- Информационных технологий;
- Проектирование баз данных;
- Инженерной компьютерной графики;
- Архитектура аппаратных средств;
- Основ телекоммуникаций;
- Электрорадиоизмерений;
- Направляющих систем;
- Настройки сетевой инфраструктуры.

Мастерские и зоны по видам работ:

- Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры;
- Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем
- Монтажа и прототипирования цифровых устройств

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

- СГ.01 История России
- СГ.02 "Иностранный язык в профессиональной деятельности"
- СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
- СГ.04 Физическая культура
- СГ.05 Основы бережливого производства
- СГ.06 Основы финансовой грамотности
- 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
- МДК.01.01 Компьютерные сети
- МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей
- МДК.01.03 Безопасность компьютерных сетей
- ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем
- МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем
- МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей
- МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем
- ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
- МДК.03.01 Эксплуатация сетевой инфраструктуры
- МДК.03.02 Технология автоматизации технологических процессов
- МДК.03.03 Безопасность сетевой инфраструктуры
- МДК.03.04 Технологии удаленного администрирования компьютерных сетей

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 Общество с ограниченной ответственностью «Галэкс», 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	Бардаш Андрей Иванович	КГБ ПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж»	Преподаватель	33 года
2	Бурков Иван Анатольевич	КГБ ПОУ «Каменский агротехнический колледж»	лаборант	1 год
3	Красикова Татьяна Владимировна	СКБ «Контур»	Руководитель центра	1 год
4	Лиготина Жанна Васильевна	КГБ ПОУ «Барнаульский государственный педагогический колледж» имени В.К. Штильке	Начальник отдела информатизации и информационных технологий	20 лет
5	Мечев Александр Николаевич	ООО «АКСОИД-А»,	инженер – системный программист	1 год
6	Руппель Андрей Иванович	КГБ ПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж»	Преподаватель	6 лет
7	Тогусов Николай Юрьевич	КГБ ПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж»	Преподаватель	23 лет
8	Шамина Валерия Алексеевна	КГБ ПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»	Преподаватель	2 года
9	Янголов Виктор Борисович	Оператор электронного Правительства Алтайского края	Главный специалист	3 года

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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов

составляет 81 188,00 руб. (восемьдесят одна тысяча сто восемьдесят восемь рублей 00 копеек).

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры»	2
«ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем».....	30
«ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».....	58

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.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	29
2. Структура и содержание профессионального модуля	13
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	13
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	14
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	15
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	25
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	26
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	26
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	26
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	26

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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</i>)	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</i>	-
	<i>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</i>	<i>структуру плана для решения задач;</i>	
	<i>определять этапы решения задачи;</i>		
	<i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</i>	<i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</i>	
	<i>определять необходимые ресурсы;</i>		
	<i>составлять план действия;</i>	<i>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; решения задач профессиональной деятельности</i>	
	<i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</i>	<i>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</i>	

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<i>реализовывать составленный план;</i>		
	<i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>порядок оценки результатов</i>	
ОК.02	<i>определять задачи для поиска информации;</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</i>	-
	<i>определять необходимые источники информации;</i>		
	<i>планировать процесс поиска;</i>		
	<i>структурировать получаемую информацию;</i>	<i>приемы структурирования информации;</i>	
	<i>выделять наиболее значимое в перечне информации;</i>		
	<i>оценивать практическую значимость результатов поиска;</i>		
	<i>оформлять результаты поиска,</i>	<i>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</i>	
	<i>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</i>	<i>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</i>	
	<i>использовать современное программное обеспечение;</i>		
	<i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</i>		
ОК.03	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</i>	
	<i>применять современную научную</i>	<i>современная научная и профессиональная</i>	

	<i>профессиональную терминологию;</i>	<i>терминология;</i>	
	<i>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</i>	<i>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</i>	
	<i>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</i>	<i>основы предпринимательской деятельности;</i>	
	<i>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</i>	<i>основы финансовой грамотности;</i>	
	<i>оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</i>	<i>правила разработки бизнес-планов;</i>	
	<i>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</i>		
	<i>презентовать бизнес-идею;</i>	<i>порядок выстраивания презентации;</i>	
	<i>определять источники финансирования</i>	<i>кредитные банковские продукты</i>	
ОК.04	<i>организовывать работу коллектива и команды;</i>	<i>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</i>	
	<i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>		
ОК.05	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>особенности социального и культурного контекста;</i>	
		<i>правила оформления документов и построения устных сообщений</i>	
ОК.06	<i>описывать значимость своей специальности 09.02.06 Системное и сетевое</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих</i>	

	<i>администрирование;</i>	<i>ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование;</i>	
	<i>применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	
ОК.07	<i>соблюдать нормы экологической безопасности;</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</i>	
	<i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</i>	<i>принципы бережливого производства;</i>	
	<i>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</i>	<i>основные направления изменения климатических условий региона.</i>	
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</i>	
	<i>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</i>	<i>основы здорового образа жизни;</i>	

	<i>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование</i>	<i>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование; средства профилактики перенапряжения</i>	
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</i>	<i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</i>	
	<i>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</i>	<i>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</i>	
	<i>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</i>	<i>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</i>	
	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</i>	<i>особенности произношения;</i>	
	<i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>правила чтения текстов профессиональной направленности</i>	
ПК 1.1.	- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; - использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.	- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям; - архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры; - базовые протоколы и технологии локальных	- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; - установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; - выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой

		сетей; - принципы построения высокоскоростных локальных сетей; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.	инфраструктуры; - обеспечения безопасного хранения и передачи информации в локальной сети; - использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
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	лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; Требования охраны труда при работе с аппаратными,	выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение причин возникновения критических инцидентов

	инциденты; производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику	программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	при работе прикладного программного обеспечения
ПК 1.4	идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; организацию работ по вводу в эксплуатацию 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;	подготовка к проведению предварительных испытаний; составление графика предварительных испытаний; оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; выполнение предварительных испытаний

		<i>программно-аппаратные средства технического контроля</i>	
ПК 1.5	<i>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</i>	<i>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</i>	<i>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</i>
ПК 1.6	<i>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</i>	<i>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</i>	<i>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</i>

	<i>технологий</i>	<i>труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; программные средства инвентаризации</i>	<i>администрируемой сети; маркировка технических средств администрируемой сети</i>
ПК 1.7	<i>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</i>	<i> типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы; действующие в организации локальные акты на оформление заявок на материалы и комплектующие; принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием; типовые сроки проведения профилактического ремонта; правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; отраслевые нормативные правовые акты</i>	<i>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</i>

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ №	Дополнительные профессиональны	Дополнительны е знания,	№, наименование темы	Объе м	Обосновани е включения

п/п	е компетенции	умения, навыки		часов	в рабочую программу
1			Тема 1.1 Введение в сетевые технологии	60	Углубление знаний, умений и навыков по теме
2			Тема 2.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей	40	Углубление знаний, умений и навыков по теме
3			Тема 2.2. Соединение сетей	26	Углубление знаний, умений и навыков по теме
			Тема 3.1. Безопасность компьютерных сетей	56	Углубление знаний, умений и навыков по теме

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 ²	372	-
Курсовая работа (проект)	10	-
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	432	252
учебная	180	-
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме экзамена МДК 01.03 в форме экзамена УП 0Х в форме зачета ПП 0Х в форме зачета ПМ 01Э Экзамен по профессиональному модулю	24	
Всего	856	252

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

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 ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Компьютерные сети	180		126	122	-	4	54	
	Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	222		150	130	10	10	72	
	Раздел 3. Безопасность компьютерных сетей	178		124	120		4	54	
	Учебная практика	180						180	
	Производственная практика	252							252
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	856	252	400	372	10	18	180	252

³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятия, <i>курсовой проект</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Компьютерные сети		132	
МДК.01.01. Компьютерные сети		122	
Тема 1.1 Введение в сетевые технологии	Содержание	122	ПК 1.1-1.7 ОК 01-09
	1. Компьютерные сети Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Виды сетевых архитектур. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Качество и надежность сетей. Основные понятия сетевой безопасности. Тенденции развития сетей.		
	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.		
	3. 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. Фиксированная и модульная конфигурации коммутаторов. Сравнение коммутации уровня 2 и уровня. 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.		
	5. 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.		
	6. Уровень приложений 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.		
	7. IP-адресация Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4-адреса специального назначения. Присвоение IP-адресов. ICMP-сервисы. Отличия для протоколов IPv4. Сообщения ICMPv4 «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 IPv4.		
	8. 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.		
	9. Создание и настройка небольшой компьютерной сети Планирование и создание небольшой компьютерной сети: определение ключевых факторов, выбор топологии и сетевых устройств, выбор и настройка протоколов, системы адресации.		

	Меры по обеспечению безопасности сети. Уязвимости и сетевые атаки. Разведывательные атаки, Атаки доступа, Отказ в обслуживании (DoS-атаки). Резервное копирование, обновление и установка исправлений. Межсетевые экраны. Аутентификация, авторизация и учёт. Включение протокола SSH. Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов, протокола TFTP, USB-накопителя. Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора.		
	В том числе практических занятий 1. Практическое занятие 1. Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark. 2. Практическое занятие 2. 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; Использование интерфейса командной строки с таблицами MAC-адресов коммутатора 3. Практическое занятие 3. 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. 4. Практическое занятие 4. 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. 5. Практическое занятие 5. Сегментация IP-сетей:	44	

	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.		
	Практическое занятие 6. Построение сети: Просмотр таблиц маршрутизации узлов; Изучение физических характеристик маршрутизатора; Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора; Настройка основных параметров коммутатора; Настройка основных параметров маршрутизатора.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>		
Экзамен по МДК.01.01		6	
Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		156	
МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		140	
Тема 2.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей	Содержание	86	ПК 1.1-1.7 ОК 01-09
	1. Введение в масштабирование сетей Реализация проекта сети. Проект иерархической сети. Расширение сети. Выбор сетевых устройств. Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства.		
	2. Избыточность LAN Понятия протокола spanning-tree. Предназначение протокола spanning-tree. Принцип работы STP. Типы протоколов STP. Настройка протокола STP. Настройка PVST+. Настройка Rapid PVST+. Проблемы настройки STP.		
	3. Агрегирование каналов Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов. Принцип работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов. Настройка EtherChannel. Проверка, поиск и устранение		

	неполадок в работе EtherChannel 4. 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. Настройка беспроводного маршрутизатора. Настройка беспроводных клиентов. Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN. 5. 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 6. OSPF для нескольких областей Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей. Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей. Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF. Настройка OSPF для нескольких областей. Настройка OSPF для нескольких областей. Объединение маршрутов OSPF. Проверка OSPF для нескольких областей. В том числе практических занятий Практическое занятие 1. Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами. Практическое занятие 2. Настройка PVST, PortFast и BPDU Guard	28	

	Практическое занятие 3. Определение типовых ошибок конфигурации STP		
	Практическое занятие 4. Настройка EtherChannel		
	Практическое занятие 5. Агрегирование каналов		
	Практическое занятие 6. Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента		
	Практическое занятие 7. Настройка OSPFv2 для одной области		
	Практическое занятие 8. Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа		
	Практическое занятие 9. Настройка OSPFv2 для нескольких областей		
	Практическое занятие 10. Настройка OSPFv3 для нескольких областей		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	2	
Тема 2.2. Соединение сетей	Содержание	70	ПК 1.1-1.7 ОК 01-09
	1. 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.		
	3. 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. Настройка подключений xDSL. Обзор PPPoE. Настройка PPPoE.	22	
	4. 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.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 1. Настройка базового PPP с аутентификацией		
	Практическое занятие 2. Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL		
	Практическое занятие 3. Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»		
	Практическое занятие 4. Настройка Syslog и NTP		
	Практическое занятие 5. Разработка документации		
Курсовой проект Тематика курсовых проектов 1. Маршрутизация и коммутация в корпоративных сетях. 2. Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области. 3. Исследование и анализ беспроводных локальных сетей. 4. Настройка агрегирования каналов. Настройка, проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel. 5. Защита межфилиальной связи.		10	ПК 1.1-1.7 ОК 01-09
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Работа над курсовым проектом: – Выбор темы курсового проекта; – Разработка форм курсового проекта; – Разработка технического задания курсового проекта;		8	
Экзамен по МДК.01.02		6	

Раздел 3. Безопасность компьютерных сетей		130	
МДК.01.03. Безопасность компьютерных сетей		120	
Тема 3.1. Безопасность компьютерных сетей	Содержание	120	ПК 1.1-1.7 ОК 01-09
	1. Фундаментальные принципы безопасной сети Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.		
	2. Безопасность Сетевых устройств Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.		
	3. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA) Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA		
	4. Реализация технологий брандмауэра ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (CBAC). Политики брандмауэра основанные на зонах.		
	5. Реализация технологий предотвращения вторжения IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS		
	6. Безопасность локальной сети Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP.		
	7. Криптографические системы Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей.		
	8. Управление безопасной сетью Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасность. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и		

	политик безопасности.		
	В том числе практических занятий	36	
	Практическое занятие 1. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети		
	Практическое занятие 2. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору		
	Практическое занятие 3. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius		
	Практическое занятие 4. Настройка политики безопасности брандмауэров		
	Практическое занятие 5. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах		
	Практическое занятие 6. Исследование методов шифрования		
	Практическое занятие 7. Настройка Site-to-SiteVPN		
	Практическое занятие 8. Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	4	
Экзамен по МДК.01.03		6	
Экзамен по профессиональному модулю		6	
Учебная практика Виды работ: 1. участие в проектировании сетевой инфраструктуры; 2. участие в организации сетевого администрирования; 3. эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; 4. участие в управлении сетевыми сервисами; 5. участие в модернизации сетевой инфраструктуры; 6. выбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; 7. обеспечение сетевой безопасности.		180*	ПК 1.1-1.7 ОК 01-09
Производственная практика Виды работ: 1. участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов		252*	ПК 1.1-1.7 ОК 01-02, ОК 05-07, ОК 09

профессиональной деятельности; 2. проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях; 3. участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля, поступившего из ремонта оборудования; 4. обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия; 5. осуществление антивирусной защиты локальной сети, серверов и рабочих станций; 6. документирование всех произведенных действий.		
Промежуточная аттестация		
Всего		

2.4. Курсовой проект для специальностей СПО

Выполнение курсового проекта является обязательным по МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей

Тематика курсовых проектов.

1. Маршрутизация и коммутация в корпоративных сетях.
2. Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области.
3. Исследование и анализ беспроводных локальных сетей.
4. Настройка агрегирования каналов. Настройка, проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel.
5. Защита межфилиальной связи.

И т.д.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные

1 Баринов, В. В., Баринов, И. В., Пролетарский, А. В., Пылькин, А. Н. Компьютерные сети учебник / В. В. Баринов – Москва: 2-е изд. стер., 2020. – 192 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/477329/>

2 Ушаков, И. А., Красов, А.В., Савинов, Н. В. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей: учебник / И. А. Ушаков – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 240 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/416594/>

3.2.2. Основные электронные издания

1 Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: учебник / Л. Н. Демидов. — Москва: Прометей, 2019. — 798 с. — ISBN 978-5-907100-01-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121495>

2 Солоневич, А. В. Компьютерные сети: учебник / А. В. Солоневич. — Минск: РИПО, 2021. — 208 с. — ISBN 978-985-7253-43-2. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194950>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁵
ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи Определение ресурсов для решения профессиональной задачи	<i>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового</i>
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных	<i>Глагол в форме настоящего времени 3 лица – обучающийся что делает...</i>	<i>контроля, защита</i>

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

средств устройств инфокоммуникационных систем	<i>конкретные действия, выполняемые студентом, освоившим данную компетенцию</i>	<i>курсового проекта, оценка выполнения заданий на экзамене.</i>
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	<i>Глагол в форме настоящего времени 3 лица – обучающийся что делает... конкретные действия, выполняемые студентом, освоившим данную компетенцию</i>	<i>Экспертное наблюдение и оценка на</i>
ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	<i>Глагол в форме настоящего времени 3 лица – обучающийся что делает... конкретные действия, выполняемые студентом, освоившим данную компетенцию</i>	<i>практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.		<i>Защита отчетов по учебной и производственной практике</i>
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		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов

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	32
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	32
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	32
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	36
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	37
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	37
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	38
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	39
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	50
3. Условия реализации профессионального модуля	52
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	52
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	52
4. Контроль и оценка результатов освоения	53
профессионального модуля	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем»
код и наименование модуля

1.4. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Организация сетевого администрирования операционных систем и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.5. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; - использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; - локализовать отказ и	- принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; - архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;	
ОК.02			
ОК.03			
ОК.04			

⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.05	инициировать корректирующие действия; - работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем;	- лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;	
ОК.06	- пользоваться нормативно- технической документацией в области	- типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;	
ОК.07	инфокоммуникационны х технологий; - использовать	- типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения технических средств;	
ОК.08	различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения	- лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения;	
ОК.09	информационно- коммуникационной системы, в том числе автоматические; - выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	- регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно- коммуникационной системе; - требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно- коммуникационной системы	

ПК 2.1			- восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; - запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; - выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя; - выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции; - сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-
ПК 2.2			
ПК 2.3			
ПК 2.4			
ПК 2.5			

			коммуникационной системы; локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах; - выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем; - устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем

1.6.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.2. Администрирование Windows	64	Формирование новых знаний и умений
2			Тема 2.1. Программные средства мониторинга компьютерных сетей	50	Углубление знаний и умений
3			Тема 3.1. Командная оболочка Bash	26	Формирование новых знаний и умений
4			Тема 3.3 Администрирование системы 1С		Формирование новых знаний и умений

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 ⁷	370	-
Курсовая работа (проект)	10	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	548	252
учебная	180	-
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.02 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.03 в форме экзамена</i> <i>УП.02.01 в форме зачета</i> <i>ПП.02.01 в форме зачета</i> <i>ПМ 02 Экзамен по профессиональному модулю</i>	24	
Всего	840	252

⁷ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

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 ⁸	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	138	140	132	132	х	2	36	72
	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	128	148	122	122	х	2	36	72
	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	136	260	130	130	10	10	108	108
	Учебная практика	180						180	
	Производственная практика	252							252
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	858	548	384	370	10	14	180	252

⁸ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем			
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		98/32/2	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
Тема 1.1. Администрирование Linux	Содержание	34/32	
	1. Введение Введение в дисциплину. Знакомство с системой виртуализации.	34	
	2. Файловые системы ОС Linux Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска		
	3. Подготовка сервера ОС Linux Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.		
	4. Настройка сервера DHCP в ОС Linux		

	Протокол DHCP		
	5. Настройка сервера DNS в ОС Linux Протокол DNS		
	6. Настройка web-серверов в ОС Linux Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx.		
	7. Настройка файловых серверов в ОС Linux Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba.		
	8. Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MariaDB. СУБД Postgres		
	9. Контейнеры Docker Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	
	Практическое занятие 1. Установка и базовая настройка ОС Linux.	32	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
	Практическое занятие 2. Знакомство с основными командами, правами доступа и файловой системой		
	Практическое занятие 3. Установка DHCP сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.		
	Практическое занятие 4. Установка DNS сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.		
	Практическое занятие 5. Создание Docker контейнеров с различными сервисами. Отладка сервисов. Обеспечение сетевой связности группы контейнеров.		

Тема 1.2. Администрирование Windows	Содержание	64	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
	Развертывание и управление Windows Server Обзор Windows Server. Установка Windows Server. Настройка Windows Server после установки. Обзор задач по управлению Windows Server. Введение в Windows PowerShell	64	
	Введение в доменные сервисы Службы Каталога Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена		
	Управление пользовательскими и служебными учетными записями Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи		
	Внедрение инфраструктуры Групповых политик Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику		
	Применение протокола DHCP Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP		
	Применение DNS Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS		
	Применение локального хранилища данных Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения		
	Защита серверов Windows применением объектов групповой		

	политики Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью		
	Настройка шифрования и расширенного аудита Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита.		
	Внедрение управления обновлениями Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS		
	Мониторинг Windows Server Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
Учебная практика Виды работ		36	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
1. Администрирование серверов и рабочих станций 2. Организация доступа к локальным сетям и Интернету 3. Обеспечение сетевой безопасности		12	
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей		80/40/2	
МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей		80/40	
Тема 2.1.	Содержание	80	
Программные средства мониторинга	1. Введение в системы мониторинга Виды мониторинга (агентный, безагентный, аналитический).	80	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09

компьютерных сетей	Программные средства для сбора анализа и обработки данных		
	2. Wireshark как система мониторинга Особенности, установка, настройка. Захват, анализ и интерпретация сетевого трафика.		
	3. Система мониторинга Zabbix Особенности, установка, настройка. Понятие агентов. Понятие шаблонов. Понятие триггеров. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты		
	4. Введение в систему мониторинга Nagios, обзор основных функций и особенностей Установка и базовая настройка сервера. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга		
	5. Система мониторинга AVSoft Установка и базовая настройка. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты.		
	6. DDoS Guard Установка и базовая настройка. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты.		
	7. АПК “Гарда Монитор” Установка и базовая настройка. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40	
	Практическое занятие 1. Настройка Wireshark. Захват и анализ сетевого трафика с помощью Wireshark. Интерпретация	40	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09

	полученных результатов мониторинга. Практическое занятие 2. Установка и настройка Zabbix. Работа с агентами и шаблонами. Настройка триггеров для мониторинга производительности и доступности приложений и сервисов. Интеграция Zabbix с внешними приложениями. Создание отчетов и анализ результатов мониторинга Практическое занятие 3. Установка и базовая настройка сервера Nagios. Создание и настройка уведомлений при возникновении проблем. Использование плагинов и настройка их работы. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга для расширения функциональности Практическое занятие 4. Установка и базовая настройка DDoS Guard. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты. Практическое занятие 5. Установка и базовая настройка AVSoft. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты. Практическое занятие 6. Установка и базовая настройка АПК “Гарда Монитор”. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и		2	

подготовка к их защите.			
Учебная практика		36	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
Виды работ			
1. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. 2. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. 3. Обеспечение сетевой безопасности.		12	
Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем		66/44/20	
МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем		66/44/20	
Тема 3.1. Командная оболочка Bash	Содержание	26/4	
	1. Ведение Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития	26	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
	2. Управление файловой структурой Команды и способы управления деревом файлов и папок		
	3. Переменные окружения Концепции и использование на практике.		
	4. Пейджеры и документация Работой программ-пейджеров. Использование команд.		
	5. Перенаправления и Потоки Построение пайпов и перенаправление потоков.		
	6. Псевдонимы Настройка псевдонимов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 1. Работа с оболочкой bash	4	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
	Практическое занятие 2. Работа с файловой системой при помощи bash-скриптов		
Тема 3.2. Технологии	Содержание	30/20	

контейнеризации	7. Ведение в контейнеризацию Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития технологий контейнеризации	30	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
	8. Сравнение Docker с другими технологиями контейнеризации runc, Podman, Scoreo		
	9. Архитектура Docker Образы. Контейнеры. Docker-registry. Docker Desktop		
	10. Создания образов Docker с использованием Dockerfile Синтаксис. Основные команды		
	11. Docker-compose Язык разметки YAML. Развертывание окружения из нескольких контейнеров		
	12. Расширенная настройка docker-compose Взаимодействие с файловой системой. Docker-network. Управление портами контейнеров. Переменные окружения		
	13. Введение в Kubernetes Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития Kubernetes		
	14. Архитектура Kubernetes Компоненты и их взаимодействие. Мастер-ноды. API-сервер Kubernetes. Репликация компонентов		
	15. Кластеры Kubernetes Установка, настройка и масштабирование кластера. Управление ресурсами в Kubernetes кластере. Использование Service и Ingress		
	16. Хранилища данных Kubernetes Описание и основные концепции. Persistent Volumes и Persistent Volume Claims. Резервное копирование и восстановление		

	данных		
	17. Управление сетями кластера Kubernetes Конфигурация сетевых политик в Kubernetes. Управление DNS в Kubernetes. Контроль доступа в сетях Kubernetes. Маршрутизация трафика в Kubernetes		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Практическое занятие 1. Создание и запуск образа Docker	20	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
	Практическое занятие 2. Работа с Docker Hub и локальным реестром		
	Практическое занятие 3. Использование Docker-compose для развёртывания многоконтейнерного окружения		
	Практическое занятие 4. Создание собственных сетей в Docker и настройка взаимодействия между контейнерами		
	Практическое занятие 5. Работа с файловой системой контейнера и управление внешними файлами и директориями. Использование переменных окружения в контейнерах Docker		
	Практическое занятие 6. Установка и настройка локального Kubernetes кластера с помощью Minikube		
	Практическое занятие 7. Создание и масштабирование подов в Kubernetes кластере		
	Практическое занятие 8. Работа с Kubernetes Service для обеспечения доступа к приложению извне		
Тема 3.3 Администрирование системы 1С	Содержание	4/20	
	1. Установка и администрирование сервера 1С: Предприятие 8. Лицензирование 1С: Предприятие 8 Установка клиента и сервера 1С: Предприятие 8. Консоль администрирования и прочие программы инфраструктуры 1С. Настройка Брандмауэра для работы сервера 1С: Предприятие 8.	4	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09

	Добавление новой информационной базы на сервер 1С: Предприятие 8. Типы системы лицензирования 1С: Предприятие. Система программного лицензирования. Лицензирование мобильных клиентов 1С. Аппаратные ключи защиты 1С.		
	2. Настройка WEB-доступа к базам данных 1С: Предприятие 8 1С: Предприятие 8 и работа в WEB. Публикация информационной базы 1С: Предприятие 8 на WEB-сервере. Работа с опубликованной на WEB-сервере информационной базой с помощью тонкого клиента 1С. Настройка доменной авторизации при работе в 1С через браузер. Разработка конфигурации. Работа с деревом объектов. Работа с объектами. Свойства объекта.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Практическое занятие 1. Установка и администрирование сервера 1С: Предприятие 8. Установка системы 1С: Предприятие 8	20	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
	Практическое занятие 2. Лицензирование 1С: Предприятие 8		
	Практическое занятие 3. Настройка WEB-доступа к базам данных 1С: Предприятие 8		
	Практическое занятие 4. Основные принципы работы с платформой		
	Практическое занятие 5. Разработка конфигурации для организации хранения информации о студентах и изучаемых ими предметах		
	Практическое занятие 6. Разработка конфигурации для хранения информации о сотрудниках предприятия		

	Практическое занятие 7. Разработка конфигурации для учета посещения клиентами экскурсий.		
	Практическое занятие 8. Разработка учетной системы для ведения информации о кассовых операциях.		
	Практическое занятие 9. Разработка конфигурации для учета работы студентов на занятиях		
	Практическое занятие 10. Разработка информационной системы, для библиотеки		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 Технологии контейнеризации. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		10	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1 Тенденции развития технологий контейнеризации. 1. Архитектура Docker. Сравнение Docker с другими технологиями контейнеризации runc, Podman, Scoreo. 2. Образы. Контейнеры. Docker-registry. Docker Desktop. 3. Тенденции развития Kubernetes. 4. Исследование и анализ существующих технологий кластера Kubernetes. 5. Принципы и архитектура Kubernetes		10	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09
Учебная практика Виды работ		108	
1. Администрирование серверов и рабочих станций. 2. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 3. Установка и сопровождение сетевых сервисов.		108	ПК 2.1-2.5 ОК 01-09

4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. 5. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. 6. Обеспечение сетевой безопасности.		
Производственная практика 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 5. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. 7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 9. Документирование всех произведенных действий.	252	ПК 2.1-2.5 ОК 01-02, ОК 05-07, ОК 09
Всего	436	

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

Курсовой проект по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

Тенденции развития технологий контейнеризации.

1. Архитектура Docker. Сравнение Docker с другими технологиями контейнеризации runc, Podman, Scopeo.
2. Образы. Контейнеры. Docker-registry. Docker Desktop.
3. Тенденции развития Kubernetes.
4. Исследование и анализ существующих технологий кластера Kubernetes.
5. Принципы и архитектура Kubernetes.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1. примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3. примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4. примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
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	Определение ресурсов для решения профессиональной задачи Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.	
ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в	Оценка «удовлетворительно» -	

процессе функционирования операционных систем	алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли
ОК 04. Эффективно	Демонстрировать навыки межличностного	Экспертное наблюдение

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов

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

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	59
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	59
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	59
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	61
2. Структура и содержание профессионального модуля	62
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	62
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	62
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	64
2.4. <i>Курсовой проект.....</i>	83
3. Условия реализации профессионального модуля	84
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	84
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	84
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	85

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»

1.7. 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

1.8. 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 должен¹⁰:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09	- Проектировать локальную сеть. - Выбирать сетевые топологии. - Рассчитывать основные параметры локальной сети. - Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. - Планировать	- Общие принципы построения сетей. - Сетевые топологии. - Многослойную модель OSI. - Требования к компьютерным сетям. - Архитектуру протоколов. - Стандартизацию сетей.	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	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. - Выбирать сетевые топологии. - Рассчитывать основные параметры локальной сети. - Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. - Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным	- 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	- 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. - Устанавливать и

¹⁰ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	расположением узлов. - Использовать математический аппарат теории графов. - Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. - Использовать программно-аппаратные средства технического контроля - Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. - 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. - 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.	стройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. - Средства тестирования и анализа. - Базовые протоколы и технологии локальных сетей. - 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. - 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. - Требования к компьютерным сетям. - Архитектуру протоколов. - Стандартизацию	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. - Обеспечивать целостность резервирования информации. - Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. - Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. - Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. - Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. - Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. - Определять влияние приложений на проект сети.

		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. – Принципы и стандарты оформления технической документации – Принципы создания и оформления топологии сети. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования	- 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. - Оформлять техническую документацию. - Определять влияние приложений на проект сети. - Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. - Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети - выполнять работы по администрированию ИС удаленно - управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления (удаленно)

1.9. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№	Дополнительные	Дополнительные	№,	Объем	Обоснование

п/п	профессиональные компетенции	знания, умения, навыки	наименование темы	часов	включения в рабочую программу
1			Самостоятельная работа	18	Подготовка к промежуточной аттестации
2			Промежуточная аттестация	30	Экзамены по МДК и ПМ
3	ПК 03.06 выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления (удаленно)	Уметь выполнять работы по администрированию ИС удаленно - управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления (удаленно)	Раздел 4. Технологии удаленного администрирования компьютерных сетей	216	Освоение компетенцией ПК 03.06

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 ¹¹	556	
Курсовая работа (проект)	10	
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	432	
учебная	180	
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме экзамена МДК 03.02 в форме экзамена МДК 03.03 в форме экзамена МДК 03.04 в форме экзамена УП 03 в форме зачета ПП 03 в форме зачета ПМ 01 Экзамен по профессиональному модулю	30	
Всего	1046	252

2.2. Структура профессионального модуля

¹¹ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹²	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Эксплуатация сетевой инфраструктуры	246¹⁴		174	156	10	8	72	
	Раздел 2. Технологии автоматизации технологических процессов	152		116	112	x	4	36	
	Раздел 3. Безопасность сетевой инфраструктуры	150		114	112		2	36	
	Раздел 4. Технологии удаленного администрирования компьютерных сетей	216		180	176		4	36	
	Учебная практика	180						180	
	Производственная практика	252							252
	Промежуточная аттестация	30							
	Всего:	1046	X	584		10	18	180	X

¹² Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

¹⁴ При рассредоточенной практике.

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. Эксплуатация сетевой инфраструктуры		180	
МДКн.03.01. Эксплуатация сетевой инфраструктуры		180	
Тема 1.1 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Содержание	90	ОК 01- ОК 09 ПК03.01- ПК 3.5
	1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.		
	2. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).		
	3. Нарастивание длины сегментов сети Замена существующей аппаратуры. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети		
	4. Физическая карта всей сети Логическая топология компьютерной сети. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.		
	5. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы.		
	6. Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.		
	7. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств. Анализ функциональных особенностей программного обеспечения		

	мониторинга, определение методов и алгоритмов, используемых в процессе мониторинга, изучение основных принципов выбора программного обеспечения мониторинга для конкретной сети или устройства на основе учета их параметров и особенностей работы, анализ возможностей современного программного обеспечения мониторинга и определение эффективных подходов к использованию этих возможностей в практических задачах мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств. 8. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг. Анализ основных характеристик протокола SNMP, его структуры и архитектуры, формата сообщений и спецификации синтаксиса 9. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 1. Оконцовка кабеля витая пара Практическое занятие 2. Заделка кабеля витая пара в розетку Практическое занятие 3. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену Практическое занятие 4. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы) Практическое занятие 5. Выполнение действий по устранению неисправностей. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств. Практическое занятие 6. Оформление технической документации, правила оформления документов Практическое занятие 7. Протокол управления SNMP. Основные характеристики протокола SNMP. Набор услуг (PDU) протокола SNMP. Формат сообщений SNMP. Практическое занятие 8. Задачи управления: анализ производительности сети, анализ надежности сети Практическое занятие 9. Управление безопасностью в сети. Учет трафика в сети	40	

	Практическое занятие 10. Средства мониторинга компьютерных сетей. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы		
Тема 1.2 Эксплуатация систем IP-телефонии	Содержание	66	ОК 01- ОК 09 ПК03.01- ПК 3.5
	1. Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации. Функциональные компоненты H.323. Установка и поддержка соединения H.323. Соединения без и с использованием GateKeeper. Соединения с использованием нескольких GateKeeper. Многопользовательские конференции. Обеспечение отказоустойчивости.		
	2. Настройка SIP. Описание и общие рекомендации. Технология SIP и связанные с ней стандарты. Функциональные компоненты SIP. Сообщения SIP. Адресация SIP. Модель установления соединения. Планирование отказоустойчивости.		
	3. Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутривансионная маршрутизация.		
	4. Управление программным коммутатором. Маршрутизация. Группы соединительных линий. Подключение станций с TDM (абонентский доступ TDM). Сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. IP -абоненты. Группы абонентов. Дополнительные абонентские услуги.		
	5. Организация эксплуатации систем IP-телефонии. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт		
	6. Восстановление работы сети после аварии. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;		
	В том числе практических занятий	24	
	Практическое занятие 1. Настройка аппаратных и программных IP-телефонов, факсов		

	Практическое занятие 2. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии. Настройка шлюза		
	Практическое занятие 3. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора. Настройка таблицы пользователей, настройка групп, настройка голосовых сообщений в голосовом маршрутизаторе.		
	Практическое занятие 4. Настройка программно-аппаратной IP-АТС. Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk).		
	Практическое занятие 5. Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе		
	Практическое занятие 6. Создание резервных копий баз данных		
	Практическое занятие 7. Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии		
Курсовая проект Тематика курсовых проектов		10	
1. Исследование взаимодействия сетевой инфраструктуры с системами управления и хранения данных. 2. Использование технологий виртуализации для оптимизации сетевой инфраструктуры. 3. Оценка возможностей и проблем облачных технологий в сетевой инфраструктуре. 4. Исследование применения SDN (Software-Defined Networking) в сетевой инфраструктуре. 5. Интеграция и управление сетевыми устройствами различных производителей. 6. Развитие сетевой инфраструктуры в контексте IoT (Internet of Things). 7. Оценка и управление рисками, связанными с эксплуатацией сетевой инфраструктуры.			
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 Работа над курсовым проектом:		8	
– Выбор темы курсового проекта; – Разработка форм курсового проекта; – Разработка технического задания курсового проекта;			
Экзамен по МДК.03.01		6	
Раздел 2. Технологии автоматизации технологических процессов		122	
МДКн.03.02. Технологии автоматизации технологических процессов		122	
Тема 2.1.	Содержание	56	ОК 01- ОК 09
Автоматизированные	1 Понятие об объекте управления. Свойства объекта управления.		ПК03.01- ПК 3.5

системы управления технологическими процессами (АСУ ТП)	2	Классификация технологических объектов управления по типу, характеру технологического процесса, по характеристике параметров управления	
	3	Классификация систем управления технологическими объектами по способу, цели и степени централизации управления.	
	4	Общие сведения об автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП) и системах автоматического управления (САУ)	
	5	Основные функции АСУТП и САУ. Техническое, программное и информационное обеспечение АСУТП	
	6	Структура АСУТП на базе микропроцессорной техники.	
	7	Средства измерения преобразования и регулирования в АСУТП	
	8	Основные понятия автоматизированной обработки информации	
	9	Методы и средства моделирования технологических процессов в АСУТП	
	10	Обзор современных технологий и тенденций развития АСУТП	
	11	Программирование и настройка АСУТП: языки программирования, методы и инструменты	
	12	Интеграция АСУТП с другими системами и оборудованием в производственном процессе	
	13	Оценка эффективности и экономическая оценка внедрения АСУТП	
	14	Особенности управления производственными системами в условиях неопределенности и переменных условий работы	
	15	Применение систем искусственного интеллекта в АСУТП: нейронные сети, генетические алгоритмы, экспертные системы	
	В том числе практических занятий		
Практическое занятие 1. Определение свойств объектов управления на практике			
Практическое занятие 2. Классификация технологических объектов управления на примере производственного предприятия			
Практическое занятие 3. Анализ и сравнение систем управления технологическими объектами на примере различных отраслей промышленности			
Практическое занятие 4. Изучение принципов работы АСУТП и САУ			

	на примере реальных систем управления		
	Практическое занятие 5. Создание простой модели технологического процесса		
	Практическое занятие 6. Ознакомление с современными технологиями АСУТП на примере существующих проектов и исследований		
	Практическое занятие 7. Программирование элементов АСУТП на языках программирования на практике		
	Практическое занятие 8. Настройка и проверка работоспособности элементов АСУТП на примере конкретной системы управления		
	Практическое занятие 9. Интеграция АСУТП с другими системами и оборудованием в производственном процессе		
	Практическое занятие 10. Оценка эффективности и экономическая оценка внедрения АСУТП		
	Практическое занятие 11. Разработка системы управления производственными процессами в условиях неопределенности и переменных условий работы		
	Практическое занятие 12. Применение нейронных сетей в системах управления технологическими процессами		
	Практическое занятие 13. Применение экспертных систем в системах управления технологическими процессами		
	Практическое занятие 14. Создание проекта автоматизации управления технологическим процессом на основе АСУТП		
Тема 2.2. Промышленные сетевые технологии и протоколы в АСУ ТП	Содержание	56	ОК 01- ОК 09 ПК03.01- ПК 3.5
	1. Роль и место сетевых технологий в промышленной автоматизации Обзор сетевых технологий, их роль в промышленной автоматизации, а также их преимущества и недостатки. Основные типы промышленных сетей, их характеристики и особенности, а также методы их реализации. Протоколы связи, используемые в промышленной автоматизации, их особенности и применение.		
	2. Требования к промышленным сетям. Базовые подходы к их реализации Описание основных требований к сетям промышленной автоматизации, в том числе по надежности, пропускной способности и управляемости, а также базовых подходов к проектированию и		

	реализации промышленных сетей, включая выбор типа сети, топологию, средства передачи данных, сетевые протоколы и системы безопасности. 3. Протокол MODBUS Описание основных характеристик и принципов работы промышленного протокола связи MODBUS, включая формат кадра, адресацию, коды функций, методы передачи данных и возможности расширения. Также рассматриваются типовые применения и устройства, работающие по протоколу MODBUS. 4. Общие принципы организации работы различных устройств при использовании протокола MODBUS Принципы взаимодействия устройств, работающих на протоколе MODBUS, включая правила обмена данными, формат адресации, типы запросов и ответов, а также типы данных, поддерживаемые протоколом. 5. Организация работы в протоколе MODBUS контроллера (slave) и операторной панели (master) Основные принципы работы в режимах slave и master, а также процедуры обмена данными между ними с использованием протокола MODBUS. 6. Выравнивание адресов переменных в поле памяти протокола Принципы работы с адресацией переменных в протоколе MODBUS. Основные требования к адресации и выравниванию данных в поле памяти протокола, а также способы решения возникающих проблем. Типовые ошибки при работе с адресацией и их предотвращение. 7. Работа контроллера (master) в сети с модулями ввода/вывода (slave) Основные принципы взаимодействия контроллера и устройств ввода-вывода посредством сетевых протоколов. Протоколы MODBUS RTU и MODBUS TCP, их особенности и правила использования при работе контроллера как в режиме master, так и в режиме slave. Порядок настройки параметров соединения и обмена данными между контроллером и устройствами ввода-вывода, анализируются возможные проблемы при работе в сети и способы их устранения.		

	8. Работа в сети по протоколу MODBUS RTU с различными устройствами Основные аспекты протокола MODBUS RTU, включая формат кадра, адресацию, функции, а также изучение работы различных устройств (контроллеров и модулей ввода-вывода) в сети, используя этот протокол. Настройка и конфигурация устройств, анализ протокола обмена и методы диагностики проблем, возникающих в работе сети MODBUS RTU. 9. Работа в сети по протоколу MODBUS TCP Основы протокола MODBUS TCP, включая форматы сообщений, структуру транзакций, способы обмена данными между устройствами, а также настройку и конфигурацию сети MODBUS TCP и ее устройств. Современные технологии и инструменты для мониторинга и управления сетью MODBUS TCP, такие как SCADA-системы и ПО для сетевого анализа. 10. Типовые промышленные проводные и кабельные сетевые протоколы Различные сетевые протоколы, используемые в промышленных сетях для обмена данными между устройствами автоматизации и управления технологическими процессами (протоколы, PROFIBUS, CAN, Ethernet/IP, DeviceNet, Modbus, Foundation Fieldbus, AS-i и другие). Особенности и принципы работы каждого протокола, его преимущества и недостатки, а также способы настройки и конфигурирования сетей с использованием этих протоколов. 11. Беспроводные локальные сети для промышленного применения Технологии беспроводной связи, используемых в промышленности, таких как Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, LoRa, NB-IoT и др. Особенности использования беспроводных сетей в промышленном окружении, такие как требования к надежности и безопасности, особенности развертывания и конфигурирования, а также методы мониторинга и управления беспроводными сетями. 12. Специализированные сетевые интерфейсы для умного дома Различные протоколы и технологии, используемые в системах умного дома (ZigBee, Z-Wave, Thread, Bluetooth, Wi-Fi и другие). Особенности их применения в системах автоматизации умного дома. Аспекты		

	безопасности и защиты данных в системах умного дома, возможности интеграции различных устройств и систем в одну сеть. 13. Преобразователи интерфейсов Преобразователи интерфейсов для различных стандартов связи (RS-232, RS-485, Ethernet, USB). Выбор и настройка преобразователей интерфейсов в соответствии с требованиями конкретной задачи. 14. Современные тенденции развития сетевых технологий в АСУ ТП – web-серверы и облачные решения Подходы к организации сетевых технологий в автоматизированных системах управления технологическими процессами, основанных на использовании web-серверов и облачных решений. Основные принципы построения web-серверов и их взаимодействия с устройствами АСУ ТП, возможности использования облачных решений для удаленного мониторинга и управления технологическими процессами. 15. Конфигурирование и настройка сетевых устройств для автоматизации технологических процессов Процесс настройки и конфигурирования сетевых устройств для автоматизации технологических процессов в промышленности: изучение различных протоколов связи, настройка устройств на работу в сети, а также определение настроек безопасности и мониторинга сетевой активности. 16. Особенности применения промышленных сетевых протоколов в условиях высоких нагрузок и плохой связи Проблемы, возникающие при передаче данных в промышленных сетях в условиях высоких нагрузок и плохой связи. Изучение методов решения этих проблем с использованием специализированных промышленных сетевых протоколов. Методы оптимизации пропускной способности сетей и уменьшения задержек передачи данных. 17. Сравнительный анализ промышленных Ethernet-технологий: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP Обзор и анализ особенностей трех промышленных Ethernet-протоколов: EtherNet/IP, PROFINET и Modbus TCP. Различия между этими протоколами, их преимущества и недостатки, области применения в промышленных сетях и АСУ ТП.		

	18. Применение промышленных маршрутизаторов для обеспечения безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры. Роль промышленных маршрутизаторов в обеспечении безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры в промышленной среде. Основные функции промышленных маршрутизаторов (виртуальная частная сеть (VPN), брандмауэр, NAT-трансляция), их конфигурация и настройка. Методы защиты от внешних атак и обеспечения надежности работы сетевой инфраструктуры.		
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие 1. Работа с основными сетевыми технологиями в промышленной автоматизации		
	Практическое занятие 2. Разработка схемы промышленной сети и выбор средств ее реализации		
	Практическое занятие 3. Практическое применение протокола MODBUS для обмена данными между устройствами		
	Практическое занятие 4. Создание конфигурации сети с использованием протокола MODBUS		
	Практическое занятие 5. Организация работы контроллера (slave) и операторной панели (master) по протоколу MODBUS		
	Практическое занятие 6. Выравнивание адресов переменных в поле памяти протокола MODBUS		
	Практическое занятие 7. Настройка работы контроллера (master) с модулями ввода/вывода (slave) по протоколу MODBUS RTU		
	Практическое занятие 8. Практическая работа с различными устройствами по протоколу MODBUS RTU		
	Практическое занятие 9. Работа с протоколом MODBUS TCP		
	Практическое занятие 10. Работа с типовыми проводными и кабельными протоколами в промышленности		
	Практическое занятие 11. Изучение беспроводных локальных сетей для промышленного применения		
	Практическое занятие 12. Практическое применение специализированных сетевых интерфейсов для умного дома		
	Практическое занятие 13. Работа с преобразователями интерфейсов в промышленной сети		

	Практическое занятие 14. Ознакомление с современными тенденциями в развитии сетевых технологий в АСУ ТП, включая web-серверы и облачные решения		
	Практическое занятие 15. Особенности применения промышленных сетевых протоколов в условиях высоких нагрузок и плохой связи		
	Практическое занятие 16. Сравнительный анализ промышленных Ethernet-технологий: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP		
	Практическое занятие 17. Применение промышленных маршрутизаторов для обеспечения безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры		
	Практическое занятие 18. Практическое использование промышленных маршрутизаторов		
	Практическое занятие 19. Организация удаленного доступа к сетевым устройствам в промышленной сети		
	Практическое занятие 20. Разработка и тестирование собственного промышленного протокола для обмена данными между устройствами в сети		
	Практическое занятие 21. Организация кластера промышленных компьютеров для выполнения высокопроизводительных вычислений в АСУ ТП		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к промежуточной аттестации		4	
Экзамен по МДК.03.02		6	
Раздел 3. Безопасность сетевой инфраструктуры		120	
МДКн.03.03. Безопасность сетевой инфраструктуры		120	
Тема 3.1. Безопасность компьютерных сетей	Содержание	56	ОК 01- ОК 09 ПК03.01- ПК 3.5
	1. Фундаментальные принципы безопасной сети Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.		
	2. Безопасность сетевых устройств OSI Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.		
	3. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)		

	Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA 4. Реализация технологий брандмауэра ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (CBAC). Политики брандмауэра, основанные на зонах. 5. Реализация технологий предотвращения вторжения IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS 6. Безопасность локальной сети Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN 7. Криптографические системы Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей 8. Реализация технологий VPN VPN. GRE VPN. Компоненты и функционирование IPSec VPN. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCP. Реализация Remote-access VPN 9. Управление безопасной сетью Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасность. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности. 10. Безопасность облачных вычислений Особенности безопасности облачных вычислений, риски и угрозы. Защита от атак в облачной среде, использование механизмов контроля доступа, мониторинга и аудита, а также методов криптографической защиты данных. 11. Межсетевая безопасность Методы обеспечения безопасности взаимодействия между различными сетями. Реализация технологий маршрутизации и шлюзов, использование межсетевых экранов, технологии виртуальных локальных сетей.		

	12. Безопасность веб-приложений и мобильных устройств Особенности уязвимостей веб-приложений, методы их эксплуатации, а также средства защиты. Разработка безопасных веб-приложений, использование методов автоматического тестирования и уязвимости. Угрозы безопасности мобильных устройств, методы защиты от вредоносных программ, защита данных и коммуникаций, а также безопасное использование мобильных устройств.		
	13. Защита от социальной инженерии Методы социальной инженерии, опасности, связанные с подделкой и манипулированием данными, а также методы защиты и обучения персонала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Практическое занятие 1. Социальная инженерия		
	Практическое занятие 2. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети		
	Практическое занятие 3. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору		
	Практическое занятие 4. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius		
	Практическое занятие 5. Настройка политики безопасности брандмауэров		
	Практическое занятие 6. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)		
	Практическое занятие 7. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах		
	Практическое занятие 8. Исследование методов шифрования		
	Практическое занятие 9. Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки		
	Практическое занятие 10. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки		
	Практическое занятие 11. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM		
	Практическое занятие 12. Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой		

	стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM		
	Практическое занятие 13. Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM		
	Практическое занятие 14. Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM		
	Практическое занятие 15. Комплексная лабораторная работа по безопасности		
Тема 3.2. Обеспечение сетевой безопасности	Содержание	56	ОК 01- ОК 09 ПК03.01- ПК 3.5
	1 Организация защищенных каналов передачи данных для объединения территориально распределенных офисов в одну сеть.		
	2 Механизмы шифрования и аутентификации для обеспечения защищенного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам и сервисам.		
	3 Использование фаерволов и межсетевых экранов для комплексной защиты корпоративной сети от несанкционированного доступа через Интернет.		
	4 Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети.		
	5 Методы минимизации рисков внедрения вредоносного ПО через ограничение опасных коммуникаций в публичных сетях.		
	6 Введение системы обнаружения и предотвращения сетевых вторжений.		
	7 Технологии использования виртуальных частных сетей (VPN) для обеспечения безопасного удаленного доступа.		
	8 Использование системы управления доступом для контроля доступа к корпоративной сети.		
	9 Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей.		
	10 Реализация мер по обеспечению безопасности электронной почты в корпоративной сети.		
	11 Защита от атак типа "фишинг".		
	12 Применение антивирусного программного обеспечения для защиты от вирусов и других вредоносных программ.		
	13 Использование систем обнаружения вторжений для раннего обнаружения и предотвращения угроз безопасности.		

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

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

	Практическое занятие 19. Реализация мер по обеспечению безопасности мобильных устройств, используемых в корпоративной сети: настройка политик безопасности для мобильных устройств, управление устройствами и приложениями, защита данных на устройствах.		
	Практическое занятие 20. Обеспечение безопасности облачных сервисов: выбор надежных провайдеров облачных сервисов, настройка правил доступа и аутентификации, шифрование данных, мониторинг активности в облачных сервисах.		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к промежуточной аттестации		2	
Экзамен по МДК.03.03		6	
Раздел 4. Технологии удаленного администрирования компьютерных сетей		186	
МДКн.03.04. Технологии удаленного администрирования компьютерных сетей		176	
Тема 4.1. Удаленный доступ: схемы удаленного доступа	Содержание	176	ОК 01- ОК 09 ПК03.01- ПК 3.5
	1 Организация удаленного доступа Оператор связи и универсальный оператор. Точка доступа оператора и точка доступа к сети. Классификация технологий удаленного доступа. Информационная безопасность при организации удаленного доступа.		
	2 Вычислительные сети и технологии доступа Классификация вычислительных сетей (ЛВС, ГВС, КВС). Технологии вычислительных сетей. Беспроводные технологии доступа.		
	3 Телекоммуникационные сети и технологии доступа Основные сведения о телекоммуникационных системах. Коммутация в сетях связи. Маршрутизация пакетов в сетях. Технологии транспортной сети. Технологии сетей доступа. Транспортные технологии удаленного доступа.		
	4 Сети следующего поколения NGN Принципы построения и классификация сетей NGN. Мультисервисные сети связи. Технологии сетей NGN.		
	5 Программные средства вычислительных систем Классификация, структура и функции программного обеспечения.		

	Сетевые операционные системы. Программное обеспечение управления сетью. Средства для удаленного администрирования, встроенные в операционные системы. Служба маршрутизации и удаленного доступа		
	6 Виды и схемы удаленного доступа. Протоколы удаленного доступа Обзор сервисов удаленного доступа. Типы клиентов и абонентских окончаний. Оборудование клиентов и требования к параметрам доступа. Оператор, предоставляющий весь спектр услуг и обладающий собственными сетями всех типов. Структурные схемы удаленного доступа. Удаленное управление в графическом режиме. Протоколы Telnet и SNMP. Сетевые протоколы удалённого управления компьютером. Протоколы удаленного доступа к устройствам в локальной сети		
	7 Программы удаленного доступа Ключевые аспекты организации канального уровня. Обзор программ удаленного доступа. Удаленный доступ в глобальных сетях. Удаленный доступ к ресурсам корпоративной сети. Удалённое управление компьютерами в локальной сети. Удаленное управление компьютером. Удаленное управление рабочим столом. Основные тенденции в развитии средств удаленного доступа к ресурсам сетей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	56	
	Практическая работа № 1. Средства для удаленного администрирования, встроенные в операционные системы		
	Практическая работа № 2. Протоколы удаленного доступа к устройствам в локальной сети.		
	Практическая работа № 3. Удалённое управление компьютером и рабочим столом в локальной сети.		
	Практическая работа № 4. Удаленный доступ к ресурсам корпоративной сети.		
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Подготовка к промежуточной аттестации			
Экзамен по МДК.03.04		6	
Учебная практика		180	
Виды работ:			

Виды работ 1. Настройка прав доступа. 2. Оформление технической документации, правила оформления документов. 3. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. 4. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain. 5. Программная диагностика неисправностей. 6. Аппаратная диагностика неисправностей. 7. Поиск неисправностей технических средств. 8. Выполнение действий по устранению неисправностей. 9. Использование активного, пассивного оборудования сети. 10. Устранение паразитирующей нагрузки в сети. 11. Построение физической карты локальной сети. 12. Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети. 13. Организация защищенных каналов передачи данных для объединения территориально распределенных офисов в одну сеть 14. Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей. 15. Реализация мер по обеспечению безопасности электронной почты в корпоративной сети. 16. Защита от атак типа "фишинг". 17. Обеспечение сетевой безопасности		
Производственная практика Виды работ: Производственная практика раздела 2. Технологии автоматизации технологических процессов Виды работ 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 3. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. 6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.	252	

8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.		
Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	1046	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по МДКн.03.01. Эксплуатация сетевой инфраструктуры).

Тематика курсовых проектов

1. Исследование взаимодействия сетевой инфраструктуры с системами управления и хранения данных.
2. Использование технологий виртуализации для оптимизации сетевой инфраструктуры.
3. Оценка возможностей и проблем облачных технологий в сетевой инфраструктуре.
4. Исследование применения SDN (Software-Defined Networking) в сетевой инфраструктуре.
5. Интеграция и управление сетевыми устройствами различных производителей.
6. Развитие сетевой инфраструктуры в контексте IoT (Internet of Things).

И т.д.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) _____ (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) «Информационных технологий», «Направляющих систем» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры, «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем» 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 издания

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1999922>.

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

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Назаров, А. Н. Енгальчев, В. П. Мельников. — М.: КУРС; ИНФРА-М, 2020. — 360 с. —Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1071722>

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁵
ПК 3.1	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения	Защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля; Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ПК 3.2		
ПК 3.3		
ПК 3.4		
ПК 3.5		
ПК 3.6		
ОК 01	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	
ОК 02	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	
ОК 03	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	
ОК 04	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	
ОК 05	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	
ОК 06	Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям	
ОК 07	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	
ОК 08	Формирование бережного отношения к здоровью	
ОК 09	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 История России».....	Ошибка! Закладка не определена.
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»	17
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»	29
«СГ.04 Физическая культура»	44
«СГ.05 Основы бережливого производства».....	55
«СГ.06 Основы финансовой грамотности»	63
«ОП.01 Элементы высшей математики».....	73
«ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики»	83
«ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика»	92
«ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования».....	102
«ОП.05 Основы проектирования баз данных»	117
«ОП.06 Архитектура аппаратных средств»	134
«ОП.07 Операционные системы и среды».....	146
«ОП.08 Информационные технологии»	158
«ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности».....	170
«ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документирование».....	181
«ОП.11 Основы электротехники»	193
«ОП.12 Инженерная компьютерная графика».....	207
«ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных»	218

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

Барнаул 2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Содержание дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК09	- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основные направления их деятельности; - сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	1	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме выполнения тестовых заданий
		Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	1	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме подготовка к дидактической игре в составе малых групп

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 ²	34	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	38	-

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		17	
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	Содержание	16	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК09
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР. 2. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт. 3. Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.		
	В том числе практических занятий	6	
	Работа с историческими документами и историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с текстом и выполнение тестовых заданий	1	
Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.		19	
Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание	2	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05
	1. Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.		

	2. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.		OK06 OK07 OK09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дидактической игре в составе малых групп по теме «Саммит ЕС по проблеме создания единого экономического пространства»	1	
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание	2	OK01 OK02 OK03 OK04 OK05 OK06 OK07 OK09
	1. Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. 2. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.		
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание	4	OK01 OK02 OK03 OK04 OK05 OK06 OK07 OK09
	1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России 2. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах 3. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира 4. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. 5. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира		
	В том числе практических занятий	2	
	Работа с историческими документами и историческими картами: внешняя политика России в условиях геополитических вызовов современного мира.		
Тема 2.4 Развитие культуры в России	Содержание	2	OK01 OK02 OK03 OK04 OK05
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности 2. Сохранение традиционных нравственных ценностей и		

	индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ		ОК06 ОК07 ОК09
Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание	8	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК09
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья 2. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РТ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике		
	В том числе практических занятий	6	
	1 «Круглый стол» по проблеме сохранения нравственных ценностей и убеждений в условиях в современных условиях;		
	2 Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «История и философия», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Артемов В.В. История: учебник для всех специальностей СПО / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченко. – 21-е изд. стер., - Москва: Академия, 2023. – 256с.

2 История: Учебное пособие для СПО / отв. ред. П.С. Самыгин. – Изд.24-е, перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. – 490с.

3 Самыгин, С.И. История: учебник для СПО / С.И.Самыгин, В.Н. Шевелев. – 4-е изд., стер. – Москва: Кнорус, 2023 – 306с.

3.2.2. Дополнительные источники

1 История : учеб. пособие для спо / отв. ред. П. С. Самыгин. - Изд. 21-е, перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 490 с.

2 Федоров, В. А. История России с древнейших времен до наших дней : учебник / В. А. Федоров, В. И. Моряков, Ю. А. Щетинов. – Москва: Кнорус, 2018. – 536 с.

3 Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>

4 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

5 Электронный ресурс «В поисках истоков цивилизаций». Форма доступа: <http://uroboros.org.ru/>

6 Электронный ресурс «Древний мир». Форма доступа: <http://www.ancient.gerodot.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов	работает с комплексами источников исторической и социальной информации, развивает учебно-проектную деятельность; в углубленных курсах - приобретение первичного опыта исследовательской деятельности.	-Оценка выполнения индивидуальных заданий. -Оценка результатов выполнения практических работ. - Оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете. -Тестирование. -Оценка результатов выполнения письменного

мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основные направления их деятельности; - сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. <i>Умеет:</i> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.		творческого задания. - Взаимоэкспертиза заданий малых групп в ходе дидактической игры и экспертная оценка преподавателя. - Устный контроль («круглый стол»). - Оценка выполнения индивидуальных заданий. - Оценка результатов выполнения практических работ. - Оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

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»

Барнаул 2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Содержание дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	11
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Наименование» 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 должен³:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02 ОК 04 ОК 06 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	-

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнитель ные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 1.1. Прошлое и настоящее страны изучаемого языка	1	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме составления высказывания по теме
		Тема 1.4 Мое хобби	1	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме выполнения лексико-грамматических упражнений
		Тема 3.2. Работа с материалами производителей устройств	5	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме подготовки к промежуточной аттестации
			6	Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета, дифференцированного зачета
		Тема 2.1 Информационные системы	10	Выполнение практических работ в форме выполнения послетекстовых заданий, составления лексического словаря профессиональных терминов, монологического высказывания по теме, составления резюме текста
		Тема 3.2. Работа с материалами производителей устройств	3	Выполнение практической работы

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 ⁴	167	-
Самостоятельная работа	7	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	6	-
Всего	180	-

⁴ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Повседневное общение		80	
Тема 1.1. Прошлое и настоящее страны изучаемого языка	Содержание	17	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - местоположение страны изучаемого языка; - особенности климатических условий страны изучаемого языка; - достопримечательности и места отдыха. Грамматический материал: - разряды существительных; - число существительных; - притяжательный падеж существительных		
	В том числе практических занятий	16	
	Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений.		
	Разряды существительных		
	Число существительных		
	Притяжательный падеж существительных		
	Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Погода и климат»		
	Монологическая и диалогическая речь по теме «Достопримечательности и места отдыха».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление высказывания по теме		
Тема 1.2. Система образования в России и за рубежом	Содержание	16	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - система образования в России; - система образования стран изучаемого языка; - профессиональное образование в России; - профессиональное образование в странах изучаемого языка; - лучшие учебные заведения России;		

	- мой колледж. Грамматический материал: - разряды прилагательных; - сравнительные конструкции с союзами		
	В том числе практических занятий	16	
	Разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных.		
	Сравнительные конструкции с союзами		
	Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме «Жизнь и работа студентов в России».		
	Высказывания на основе прослушанных интервью по теме «Жизнь и работа студентов Великобритании».		
	Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме «Мой техникум».		
Тема 1.3. Здоровый образ жизни	Содержание	10	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - здоровье нации – здоровье каждого; - национальные виды спорта; - занятия спортом как вид отдыха после работы; - физическая активность на рабочем месте; - здоровый образ жизни, культура здорового питания. Грамматический материал: - разряды числительных; - употребление числительных; - обозначение времени, обозначение дат		
	В том числе практических занятий	10	
	Разряды числительных, употребление числительных.		
	Конструкции речи с датами и временем суток.		
	Настоящее совершенное время на примере темы «День здоровья»		
	Высказывание на основе прочитанных информационных текстов, сложносочиненные предложения на примере темы «Проблемы экологии».		
Тема 1.4. Мое хобби	Содержание	13	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - увлечение делает жизнь интересней; - мировая культура; - архитектура и художественное наследие; - знаменитые музеи мира;		

	- известные музеи стран изучаемого языка. Грамматический материал: - местоимения; - сложноподчиненные предложения с союзами If, when и др.		
	В том числе практических занятий	12	
	Использование личных, притяжательных, указательных, вопросительных, возвратных и неопределенных местоимений.		
	Диалоги на основе прочитанных информационных текстов по теме «Музыкальное наследие».		
	Чтение и пересказ текста по теме «Шедевры мирового кинематографа».		
	Сложноподчиненные предложения с союзами If, when и др. на примере темы «Мои лучшие каникулы».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение лексико-грамматических упражнений	1	
Тема 1.5. Моя будущая профессия, карьера	Содержание	24	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - выбор профессии (IT – специальности); - карьера; - особенности карьерного роста; - особенности специальности системный администратор; - основные обязанности системного администратора. Грамматический материал: - видовременные формы глаголов; - обороты there is/ there are; - наречия some, any, no, every и их производные		
	В том числе практических занятий	24	
	Применение видовременных форм глаголов, оборотов there is/ there are на примере темы «Хочу быть профессионалом»		
	Применение времен группы Continuous в чтении и переводе по теме «Профессионалы».		
	Наречия some, any, no, every и их производные: чтение с общим охватом содержания и кратким пересказом по теме «Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий». Прохождение собеседования при устройстве на работу в IT-компанию		
Раздел 2 Профессиональное общение		60	

Тема 2.1 Информационные системы	Содержание	10	OK 02 OK 04 OK 06 OK 09
	Лексический материал по темам: - информационные системы и области их применения; - классификация информационных систем; - значение информационных систем в отраслях народного хозяйства (государственные информационные системы) Грамматический материал: - видовременные формы глагола; - оборот there is/ there are.		
	В том числе практических занятий	10	
	Работа с текстами по теме, выполнение послетекстовых заданий		
	Составление лексического словаря профессиональных терминов		
	Монологическое высказывание по теме		
	Составление резюме текста		
Тема 2.2. Компьютеры и их функции	Содержание	24	OK 02 OK 04 OK 06 OK 09
	Лексический материал по темам: - компьютер – электронное устройство; - классификация компьютеров; - история создания компьютеров, первые компьютеры; - устройства ввода и вывода информации; - программное обеспечение, типы программного обеспечения; - операционные системы; - прикладные программы, текстовый редактор; - работа с электронными таблицами; - работа с базой данных, виды данных; - графические программы; - работа с компьютерными сетями; - интернет; - вирусы, охрана и безопасность		
	В том числе практических занятий	24	
	Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров».		
	Перевод текста профессиональной тематики со словарем.		
	Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем.		
	Диалог-игра профессиональной направленности «Помогите решить		

	проблему».		
Тема 2.3. Служебные телефонные переговоры и переписка	Содержание	26	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - правила ведения телефонных переговоров; - назначение встречи по телефону; - техника ведения телефонных переговоров. Грамматический материал: - модальные глаголы.		
	В том числе практических занятий	26	
	Употребление модальных глаголов can, must, may и их эквивалентов в речи в процессе телефонных переговоров профессиональной направленности.		
	Употребление модальных глаголов to be to, should, ought, need в устной и письменной речи при ответах на запросы пользователей информационных систем.		
	Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики		
Раздел 3 Перевод профессиональной литературы		34	
Тема 3.1 Инструкции по эксплуатации и обслуживанию	Содержание	12	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - виды предприятий; - экскурсия на производство; - инструкции (должностные, по эксплуатации, др.); - техническая документация; - техника безопасности. Грамматический материал: - сложное подлежащее; - сложное дополнение.		
	В том числе практических занятий	12	
	Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем.		
Тема 3.2. Работа с материалами производителей устройств	Содержание	22	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по темам: - стажировка, повышение квалификации; - устройства информационно-коммуникационных систем. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения;		

	- сложноподчиненные предложения.		
	В том числе практических занятий	17	
	Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к промежуточной аттестации	5	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранный язык 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. Агабекян, И. П. Английский язык : учеб.пособие для спо / И. П. Агабекян. - 3-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. - 316 с.
2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ит-направлений. IT-english : учеб.пособие для спо / Е. Ю. Бутенко. - Москва :Юрайт, 2017.-147 с.
3. Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей = English for technical colleges : учебник для спо. -6-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 208 с.
4. Карпова, Т. А.English for colleges = Английский язык для колледжей : учеб.пособие для спо / Т. А. Карпова. - 15-е изд. - Москва : Кнорус, 2019. - 282 с.
5. Радовель, В. А. Английский язык в программировании и информационных системах : учебное пособие / В. А. Радовель. - Москва :Кнорус, 2018. – 240 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Англо-русский, русско-английский словарь издательско-полиграфических терминов- составители Щеглова В.А., Юшкевич А.А.- МИПК им. И. Федорова, М.2012
- 2.Голубев, А.П. Английский язык/– М.:ИЦ Академия, 2013.
3. Карпова, Т.А. Английский язык для колледжей Учебное пособие. – М.: ООО «КноРус». 2013
4. Колесникова, Н.Н., Данилова Г.В., Девяткина Л.Н. Английский язык для менеджеров. – М.: ОИЦ «Академия». 2014.
5. Красильникова, Л.В., Терехина О.В Английский язык для полиграфистов/.- МГУП им. И.Федорова, 2012.
6. Куликова, Е.В., Султанова М.Ю. Деловой английский язык для полиграфистов/ –М: Московский политех, 2016.
7. Лаврик, Г.В. Planet of English.Social&Financial Services Practice Book. Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально- экономического профиля СПО. – М.: ИЦ Академия, 2015.
8. Мерфи, Р. Грамматика сборник упражнений. Практическая грамматика «Кембридж», 2014
9. Смирнова, И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО). – М.: ООО «КноРус». 2015.
10. Соколова, Н.И. Planet of English: Humanities Practice Book. Практикум для специальностей гуманитарного профиля СПО. – М.: ИЦ Академия, 2014.
11. Фоменко, Е.А. ЕГЭ-2016. Английский язык. Тренинг. Все типы заданий, М: Легион, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - 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	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - демонстрируется понимание правильности построения речи с учетом особенностей произношения; - демонстрируется правильность употребления грамматических форм. - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Письменный опрос. Зачет Дифференцированный зачет
<i>Умеет:</i> - 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	Характеристики демонстрируемых умений: - демонстрируется понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на различные высказывания; - демонстрируется умения участвовать в диалогах различной направленности; - демонстрируется умение понимать текст на базовые профессиональные темы.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Письменный опрос. Зачет Дифференцированный зачет

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование профессиональной культуры безопасности и приобретения знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общеобразовательной подготовки 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-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁵:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

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 ⁶	84	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	-
Всего	90	-

⁶ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

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 Формирование жизнестойкости и совладания с трудными жизненными и стрессовыми ситуациями не совершеннолетних обучающихся		18	
Тема 1.1 Формирование жизнестойкости и совладания с трудными жизненными и стрессовыми ситуациями не совершеннолетних обучающихся	Содержание	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	Личные, психологические и социальные зоны риска, понятие "сложной жизненной ситуации"	2	
	Возрастные особенности как факторы риска. Представление о себе как личности, своих положительных и отрицательных черт характера	2	
	Психологические признаки опасности. Понятие о психологических признаках опасности. Понятие о психологической устойчивости личности. Психология- жертвы, агрессора	2	
Тема 1.2 Тренинг нестандартных решений	Содержание	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	Понятие о проблеме, мотивация к развитию гибкости мышления и терпимого отношения к различным событиям жизни;	2	
	Формирование новых стратегий поведения в трудных жизненных ситуациях, расширение репертуара опыта.	2	
	Самостоятельность мышления, обучение способам саморегуляции своего эмоционального фона в кризисных ситуациях	2	
Тема 1.3 Построение временной перспективы и целеполагания	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	Формулирование жизненных целей, формирование мотивации к достижению целей, разработка индивидуальной стратегии достижения успеха.	2	
	Формирование необходимых навыков, умений, знаний, ведущих к повышению результативности деятельности и жизни; Анализ отношения подростка к ценностям жизни, поиск перспектив настоящего;	2	

	Формирование самосознания, изменение отношения к трудностям жизни.	2	
Раздел 2 Чрезвычайные ситуации		33	
Тема 2.1 Чрезвычайные ситуации	Содержание	21	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	4	
	Чрезвычайные ситуации военного времени	4	
	Оценка последствий чрезвычайных ситуаций	4	
	Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ)	1	
	МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	4	
	Гражданская оборона	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера	2	
	Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ)	2	
	Выполнение технического рисунка «План эвакуации»	2	
	Организация деятельности штаба ГО объекта	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка конспекта по теме «Электрический ток, основные причины поражения электрическим током, правила электробезопасности»	2	
Раздел 3 Основы военной службы и учебные сборы (для юношей)		37	
Тема 3.1 Общевоинские уставы	Содержание	17	
	Вводное занятие Основы подготовки гражданина РФ к военной службе. Инструктаж по правилам поведения, технике безопасности и порядке прохождения сборов		ОК 2 ОК 4 ОК 6
	Общевоинские уставы Военнослужащие вооруженных Сил РФ и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний распорядок. Распорядок дня и регламент служебного		ОК 2 ОК 4 ОК 6

	времени. Комната для хранения оружия, ее оборудование. Порядок хранения оружия и боеприпасов. Пропуск личного состава в комнату для хранения оружия. Порядок выдачи оружия и боеприпасов. Обязанности лиц суточного наряда. Назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Подчиненность и обязанности дневального по роте. Обязанности дежурного по роте. Порядок приема и сдачи дежурства, действия при подъеме по тревоге, прибытие в роту офицеров и старшин. Несение караульной службы – выполнение боевой задачи, состав караула. Часовой и караульный. Обязанности часового. Пост и его оборудование. Военная дисциплина, поощрения и дисциплинарные взыскания. Права военнослужащего. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих		
Тема 3.2 Огневая подготовка	Огневая подготовка Назначение, боевые свойства и устройство автомата, разборка и сборка. Работа частей и механизмов автомата при зарядании и стрельбе. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Правила стрельбы из стрелкового оружия		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
Тема 3.3 Радиационная, химическая и биологическая защита	Радиационная, химическая и биологическая защита Средства индивидуальной защиты и пользование ими. Способы действий личного состава в условиях радиационного химического и биологического заражения		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7
Тема 3.4 Тактическая подготовка	Тактическая подготовка Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Передвижение на поле боя. Выбор места и скрытное расположение на нем для наблюдения и ведения огня, самоокапывание и маскировка. Движение солдата в бою. Передвижение на поле боя		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
Тема 3.5 Строевая подготовка	Строевая подготовка Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться», «Отставить», «Головные уборы снять (одеть)». Повороты на месте. Движение строевым шагом. Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Построения, перестроения, повороты, перемена направления движения. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Строи подразделений в пешем порядке. Развернутый и походный строй взвода		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6

Тема 3.6 Военно-медицинская подготовка	Военно-медицинская подготовка Основы сохранения здоровья военнослужащих		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8
Тема 3.7 Основы безопасности военной службы	Основы безопасности военной службы Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
Тема 3.8 Физическая подготовка	Физическая подготовка Разучивание и совершенствование физических упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке. Тренировка в беге на длинные дистанции (1 - 3 км). Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах и контроль упражнения в подтягивании на перекладине. Совершенствование и контроль упражнения в беге на 100 м. Челночный бег, подтягивание на перекладине		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Общевоинские уставы Комната для хранения оружия, ее оборудование. Порядок хранения оружия и боеприпасов. Пропуск личного состава в комнату для хранения оружия. Порядок выдачи оружия и боеприпасов. Несение караульной службы – выполнение боевой задачи, состав караула. Часовой и караульный. Обязанности часового. Пост и его оборудование		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
	Огневая подготовка Неполная разборка и сборка автомата Калашникова Выполнение упражнений начальных стрельб		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
	Строевая подготовка Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение команд: "Становись", "Равняйсь", "Смирно", "Вольно", "Заправиться", "Отставить", "Головные уборы снять (одеть)". Повороты на месте. Движение строевым шагом Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Построения, перестроения, повороты, перемена направления движения. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении Строи подразделений в пешем порядке. Развернутый и походный строй взвода		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
	Военно-медицинская подготовка		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6

	Основы сохранения здоровья военнослужащих		8
	Физическая подготовка Разучивание и совершенствование физических упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке Тренировка в беге на длинные дистанции (1 - 3 км) Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах и контроль упражнения в подтягивании на перекладине Совершенствование и контроль упражнения в беге на 100 м Челночный бег, подтягивание на перекладине		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка сообщений по теме «Дни воинской славы России»	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего (для юношей):		90	
Раздел 4 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек)		37	
Тема 4.1 Здоровый образ жизни	Содержание	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8
	Здоровый образ жизни и его составляющие. Факторы, способствующие укреплению здоровья.	2	
Тема 4.2 Основы медицинских знаний	Содержание	17	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8
	Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	2	
	Основы анатомии	2	
	Основы физиологии	2	
	Основы лекарственной терапии	2	
	Травматизм и его профилактика, травматический шок. Первая помощь при ожогах и поражении электрическим током.	2	
	Закрытые и открытые повреждения. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способы остановки кровотечения и обработки ран.	2	
	Основы ухода за младенцем	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии	2	

	Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечениях	2	
	Отработка навыков оказания первой помощи при отравлениях	2	
	Отработка навыков оказания первой помощи при утоплении	2	
	Отработка навыков оказания первой помощи при ожогах	2	
	Отработка навыков оказания первой помощи при отморожениях	2	
	Отработка навыков оказания первой помощи при переломах	2	
	Проведение реанимационных мероприятий с использованием тренажера	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить сообщение по теме: «Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка»	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего (для девушек):		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- учебные автоматы АК-74;
- медицинская аптечка с техническими средствами обучения;
- войсковой прибор химической разведки (ВПХР);
- дозиметр.

Оборудование спортивного зала:

- высокая перекладина;
- гимнастическая скамейка;
- гимнастическая стенка.

Оборудование стрелкового тира:

- пулеулавливатель;
- мишени;
- винтовки пневматические.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- телевизор
- учебные видеофильмы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 192с.

2 Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КНОРУС, 2021. – 156 с.

3 Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.Ю. Микрюков. – 10-е изд., перераб. и доп. - М.: КНОРУС, 2019. - 282 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1 Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КНОРУС, 2018. – 156 с.

2 Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. — Издательство «Норматика», 2018. – 336 с.

Интернет-ресурсы

1 Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>.

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

3 Официальный сайт МВД РФ [Электронный ресурс]. - www.mvd.ru

4 Официальный сайт МО РФ [Электронный ресурс]. - www.mil.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Умеет:</i> -Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Понимание основных понятий: ЧС, дозиметрические приборы радиационного контроля и разведки, приборы химического контроля	- устный опрос; - проверка практических навыков в ходе выполнения практических работ «Дозиметрические приборы радиационного контроля и разведки», «Приборы химического контроля» - результат дифференцированного зачета
<i>Умеет:</i> Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Понимание основных понятий: опасность, опасность в быту и профессиональной деятельности	- устный опрос; - проверка практических навыков в ходе выполнения практической работы «Огнетушащие вещества и средства тушения пожаров» - результат дифференцированного зачета
<i>Умеет:</i> Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Понимание основных понятий: ЧС, дозиметрические приборы радиационного контроля и разведки, приборы химического контроля	- проверка практических навыков в ходе выполнения практических работ «Дозиметрические приборы радиационного контроля и разведки», «Приборы химического контроля» - результат дифференцированного зачета
<i>Умеет:</i> Применять первичные средства пожаротушения	<i>Способность продемонстрировать применение первичных средства пожаротушения</i>	- проверка практических навыков в ходе выполнения практической работы «Огнетушащие вещества и средства тушения пожаров»

<i>Умеет:</i> Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные специальности	<i>Способность ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей</i>	- устный опрос - результат дифференцированного зачета
<i>Умеет:</i> Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	<i>Способность бесконфликтного общения и саморегуляции</i>	- устный опрос; - проверка практических навыков в ходе выполнения практических работ «Выполнение воинского приветствия. Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от начальника», «Строевые приёмы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием», «Движения строевым шагом, повороты, команды, выполняемые при движении» - результат дифференцированного зачета
<i>Умеет:</i> Оказывать первую помощь пострадавшим	<i>Способность демонстрировать навыки оказания первой помощи</i>	- проверка практических навыков в ходе выполнения практических работ «Первая медицинская помощь при переломах», «Первая медицинская помощь при ранениях и кровотечениях», «Первая медицинская помощь при клинической смерти» - результат зачета
<i>Знает:</i> принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том	Понимание основных понятий: ЧС, терроризм, устойчивость объекта экономики	- тестирование; - устный опрос - результат дифференцированного зачета

числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России		
<i>Знает:</i> Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, быту, принципы снижения вероятности их реализации	Понимание основных понятий: опасность, опасность в быту и профессиональной деятельности	- устный опрос - результат дифференцированного зачета
<i>Знает:</i> Основы военной службы и обороны государства	Понимание основных понятий: военная служба, оборона государства	- устный опрос и тестирование по темам «Состав и организационная структура Вооружённых Сил Российской Федерации», «Система руководства и управления Вооружёнными Силами Российской Федерации», «Воинская обязанность граждан Российской Федерации» - результат дифференцированного зачета
<i>Знает:</i> Задачи и основные мероприятия гражданской обороны	Понимание основных понятий: гражданская оборона	- устный опрос и тестирование по теме «Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения» - результат дифференцированного зачета
<i>Знает:</i> Способы защиты населения от оружия массового поражения	Понимание основных понятий: оружие массового поражения	- тестирование; - проверка практических навыков в ходе выполнения практических работ «Дозиметрические приборы радиационного контроля и разведки», «Приборы химического контроля»

		- результат дифференцированного зачета
<i>Знает:</i> Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	<i>Способность демонстрировать навыки по</i> правилам безопасного поведения при пожарах	- устный опрос; - проверка практических навыков в ходе выполнения практической работы «Огнетушащие вещества и средства тушения пожаров» - результат дифференцированного зачета
<i>Знает:</i> Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке	Понимание основных понятий: призыв на военную службу	- тестирование; - устный опрос - результат дифференцированного зачета
<i>Знает:</i> Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	Понимание основных понятий: вооружение, военная техника	- устный опрос; - проверка практических навыков в ходе выполнения практических работ «Неполная разборка и сборка автомата АК-74М, принятие исходного положения для стрельбы из автомата АК-74М, подготовка к стрельбе, прицеливание» - результат дифференцированного зачета
<i>Знает:</i> Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	<i>Способность демонстрировать навыки по оказанию первой помощи</i>	- устный опрос; - проверка практических навыков в ходе выполнения практических работ «Первая медицинская помощь при переломах», «Первая медицинская помощь при ранениях и кровотечениях», «Первая медицинская помощь при клинической смерти» - результат дифференцированного зачета

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	39
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>40</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>40</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	470
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>470</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>470</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	470

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: является формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни.

Дисциплина «Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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 должен⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 2.4	2	Выполнение

⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		Совершенствование техники владения баскетбольным мячом		самостоятельной работа обучающихся в форме подготовки к выполнению контрольных упражнений
2		Тема 3.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом	2	
3		Тема 4.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	2	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме составление конспекта: «Комплекс упражнений круговой тренировки на 5-6 станций
4		Тема 5.1 Лыжная подготовка	3	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме подготовки к выполнению контрольных упражнений
5		Тема 5.1 Лыжная подготовка	13	Выполнение практической работы в форме совершенствования техники лыжных ходов
6			6	Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета

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 ⁸	167	-
Самостоятельная работа	9	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>	6	-
Всего	182	-

⁸ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы физической культуры. Легкая атлетика			40	
Тема 1.1 Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание		2	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья		
	2	Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.		
Тема 1.2 Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание		14	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта		
	2	Техника прыжка в длину с места		
	В том числе практических занятий		14	
	Техника безопасности на занятиях л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив			
Тема 1.3 Бег на длинные дистанции	Содержание		12	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника бега по дистанции		
	В том числе практических занятий		12	

	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования Разучивание комплексов специальных упражнений Техника бега по дистанции (беговой цикл) Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг) Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени		
Тема 1.4 Бег на средние дистанции. Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов	Содержание	12	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1 Техника бега на средние дистанции		
	В том числе практических занятий	12	
	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги» Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив Техника метания гранаты Техника метания гранаты, контрольный норматив		
Раздел 2 Баскетбол		42	
Тема 2.1 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание	10	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	В том числе практических занятий		
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	10	
Тема 2.2 Техника выполнения ведения и передачи мяча	Содержание	10	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1 Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - ведение – 2 шага – бросок»		
	В том числе практических занятий		

в движении, ведение-2 шага-бросок	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок		10	
Тема 2.3 Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание		10	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу		
	2	Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	3	Применение правил игры в баскетбол в учебной игре		
	В том числе практических занятий		10	
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста			
Тема 2.4 Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание		10	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника владения баскетбольным мячом		
	В том числе практических занятий		10	
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к выполнению контрольных упражнений		2	
Раздел 3 Волейбол			38	
Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач двумя руками	Содержание		10	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	В том числе практических занятий		10	
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая,			

	верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков			
Тема 3.2 Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание		8	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника нижней подачи и приёма после неё.		
	В том числе практических занятий		8	
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё			
Тема 3.3 Техника прямого нападающего удара	Содержание		8	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических занятий		8	
	Отработка техники прямого нападающего удара			
Тема 3.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание		10	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических занятий		10	
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений Отработка техники владения техническими элементами в волейболе			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2	
	подготовка к выполнению контрольных упражнений			
Раздел 4 Легкоатлетическая гимнастика			12	
Тема 4.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание		10	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	1	Техника коррекции фигуры		
	В том числе практических занятий		10	
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц Круговая тренировка на 5 - 6 станций			

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта: «Комплекс упражнений круговой тренировки на 5-6 станций.	2	
Раздел 5 Лыжная подготовка		44	
Тема 5.1 Лыжная подготовка	Содержание	41	ОК 3, ОК 4, ОК6, ОК 7, ОК 8
	Лыжная подготовка		
	В том числе практических занятий	41	
	Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересеченной местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций 3 км (девушки), до 5 км (юноши) Совершенствование техники лыжных ходов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к выполнению контрольных упражнений	3	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		182	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Универсальный спортивный зал», «Тренажёрный зал», «Открытый стадион широкого профиля», «Оборудованные раздевалки с душевыми кабинами», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1 Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 493 с.
- 2 Алхасов, Д. С. Теория и история физической культуры и спорта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 216 с. — (Профессиональное образование)
- 3 Кузнецов, В. С. Теория и история физической культуры : учебник для спо / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. - Москва : Кнорус, 2018. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 4 Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование)

3.2.2 Дополнительные источники

1. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: Учебник. Пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2012
2. Жигарева О. Повышение эффективности физической подготовки студентов. Учебное пособие – М.: Прометей, 2018.- 116 с.
3. Майлеченко Е., Доценко Н., и др. Физическая культура. Курс лекций. Учебное пособие – М: Юнити-Дана, 2017.- 272 с.
4. Никитушкин В., Суслов Ф. Спорт высших достижений: Теория и методика. Учебное пособие. – М: Спорт, -2018. – 226 с.
5. Решетников, Н.В. Физическая культура: учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений/ Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. 2.-М., 2014.
6. Спортивные игры. Совершенствование спортивного мастерства: Учебник. Под редакцией Ю.Д. Железняк, М.Ю. Портнова. – М: Академия, 2012
7. Физическая культура: Учебник. – М.: Академия, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	-понимание основных понятий основ здорового образа жизни; -понимание физической культуры в социальном развитии и профессиональной деятельности.	Фронтальная беседа; Устный опрос; Оценка результатов выполнения практических работ; Экспертная оценка выполнения контрольных

– -основы здорового образа жизни; – -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения <i>Умеет:</i> – 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 профессии (специальности).	Характеристики демонстрируемых умений: - демонстрируется умение владеть способами двигательной деятельности; - демонстрируется умение выполнять контрольные нормативы, определяющие индивидуальный уровень физической подготовленности; - демонстрируется умение выполнять индивидуальные комплексы упражнений, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	нормативов; Зачёт.

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО
ПРОИЗВОДСТВА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	3
2.2. Содержание дисциплины.....	4
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	7
3.2. Учебно-методическое обеспечение	7
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

2.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁹:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	– пользоваться принципами и инструментами бережливого производства в профессиональной деятельности	- терминологию, принципы и философию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценностей; - методы анализа и решения проблем; - инструменты бережливого производства; - технологии внедрения улучшений и вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений.	-

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 ¹⁰	32	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	2	-
Всего	36	-

⁹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

¹⁰ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, индивидуального проекта	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		16	
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства».		
	Предпосылки формирования концепции бережливого производства (далее – БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи БП в условиях современного рынка.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение ГОСТ Р серии «Бережливое производство»		
Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Поток создания ценности Потери, как основной фактор концепции бережливого производства. Виды потерь.		
	Картирование потока ценности. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования.		
	Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.		
	Производственный анализ – оценка фактического хода производства. Понятие и этапы бережливого проекта (проекта по улучшениям). Культура непрерывных улучшений. Цикл улучшений Деминга.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Оценка потенциала повышения эффективности производства		
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых		

	причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Выявление потерь и поиск путей оптимизации процесса		
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		16	
Тема 2.1. Инструменты бережливого производства	Содержание	10	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). Организация рабочего пространства. Понятие "Система 5С" : Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Встроенное качество. _Стандартизированная работа. Основы стандартизации работы, основные элементы: работа по времени такта; стандартная последовательность выполнения операций, выравнивание производства; стандартные запасы. Хронометраж. Документы стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Внедрение стандартизированной работы. Сложности внедрения. Визуализация и её роль Краткая характеристика некоторых инструментов бережливого производства: Канбан, поток единичных изделий; быстрая переналадка SMED; TPM - всеобщее обслуживание оборудования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое освоение методики применения инструментов бережливого производства		
	Решение задачи по организации рабочего пространства		
Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства	Содержание	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.		

Тема 2.3. Технологии вовлеченности и мотивации персонала	Содержание	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Освоение приемов мотивации и вовлечения персонала в процесс внедрения бережливого производства		
Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование;
- демонстрационные материалы;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Староверова, К.О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ К.О.Староверова.— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531211>
3. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства: учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва: КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11086-7. — URL: <https://book.ru/book/947648>. — Текст : электронный.
4. ГОСТ Р 56404-2021 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.04.2021 N 286-ст) // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: официальный сайт. — URL: <https://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=1&month=7&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=230181&pageK=7D96B7A7-B0A7-4384-BBF0-CDFB876C9289>. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
5. ГОСТ Р 56406-2021 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента» (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.04.2021 N 286-ст) // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: официальный сайт. — URL: <https://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=1&month=7&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=230183>. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
6. Мкртычян, Г. А. Принятие управленческих решений : учебник и практикум для вузов / Г. А. Мкртычян, Н. Г. Шубнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13827-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519760>.
7. Деловой портал «Управление производством». Материалы «Бережливое производство»: официальный сайт. — URL: https://uppro.ru/library/production_management/lean/ (дата обращения: 28.05.2021). — Текст: электронный.
8. Епифанова, О. Рассказываем о бережливом производстве – системе, которая помогла трансформировать Японию. – Образовательная платформа Skillbox: официальный сайт. — URL: <https://skillbox.ru/media/management/rasskazyvaem-o-berezhlivom-proizvodstve-12-sisteme-kotoraya-pomogla-transformirovat-yaponiyu/>. — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - терминологию, принципы и философию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценностей; - методы анализа и решения проблем; - инструменты бережливого производства; - технологии внедрения улучшений и вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений. <i>Умеет:</i> - пользоваться принципами и инструментами бережливого производства в профессиональной деятельности	- понимание философии и основных принципов бережливого производства; - представление об основах картирования потока создания ценностей; - описание инструментов бережливого производства; - изложение технологии внедрения улучшений и вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений - применение принципов и инструментов бережливого производства в решении задач профессиональной направленности	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, Тестирование, дифференцированный зачет</i>

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ 06 Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	58
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	59
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	59
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	59
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>8</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>8</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование базовых знаний по финансовой грамотности и финансовой культуре необходимых в профессиональной деятельности техника по защите информации.

Дисциплина «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	- рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся в распоряжении после уплаты налогов; - рационально использовать полученные доходы на разных этапах жизни семьи; - контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег; - составлять бюджет семьи, оценивать его дефицит (профицит), выявлять причины возникновения дефицита бюджета и пути его ликвидации; - выбрать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; рассчитать процентный доход по вкладу; - различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления, альтернативные способы накопления на пенсию; - получать необходимую информацию	- сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков; -сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления; - принципы работы фондовой биржи, ее участники; - виды доходов, налогооблагаемые доходы; -сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий; -сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества	-
ОК 02			-
ОК 03			-
ОК 06			-
ОК 09			-

	на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений; - различать организационно-правовые формы организаций; - защитить себя от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; различать обязательное и добровольное страхование.	и недостатки; основные этапы создания собственного бизнеса; - преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия.	

2.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			2	На самостоятельную работу по подготовке к зачету
2			2	На промежуточную аттестацию

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	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>	2	-
Всего	40	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экономика семьи		2	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	Содержание учебного материала Сущность финансовой грамотности населения. Цели и задачи финансовой грамотности. Мировой опыт стран в решении проблем по повышению уровня финансовой грамотности населения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Раздел 2. Накопления и средства платежа.		36	
Тема 2.1. Банки: чем они могут быть вам полезны в жизни	Содержание учебного материала Банковская система России, коммерческие банки, Центральный банк, Система страхования вкладов (ССВ), дебетовая карта, пин-код, овердрафт, текущий счёт, сберегательный вклад, ставка процента, капитализация процентов, валюта, банковский кредит, эффективная ставка процента по кредиту, микрокредит, виды кредитов для физических лиц, ипотека, рефинансирование кредита, сберегательные сертификаты, паевые инвестиционные фонды (ПИФы), кредитная карта.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.2. Фондовый рынок: как его использовать для роста доходов	Содержание учебного материала Что такое ценные бумаги и какие они бывают. Профессиональные участники рынка ценных бумаг. Граждане на рынке ценных бумаг. Зачем нужны паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления. Операции на валютном рынке: риски и возможности.		
	Содержание учебного материала Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

	договор страхования, страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование, ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование, обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни, страховая компания		ОК 06, ОК 09
Тема 2.3. Страхование: что и как нужно страховать, чтобы не попасть в беду	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества, договор страхования, страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование, ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование, обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни, страховая компания.		
Тема 2.4. Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог, налоговый агент, идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), налоговая декларация, налоговые вычеты, пеня.		
Тема 2.5. Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, Пенсионный фонд РФ (ПФР), добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию.		
Тема 2.6. Финансовые механизмы работы фирмы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Резюме, испытательный срок, заработная плата, премии и бонусы, неденежные бонусы, лист нетрудоспособности, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребёнком, выходное пособие, выручка, издержки и прибыль фирмы, инвестиции в развитие бизнеса, финансовый менеджмент, банкротство фирмы, спрос на труд, профсоюз, безработица, пособие по безработице.		
Тема 2.7. Риски в мире денег: как защититься от разорения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Финансовые риски и стратегии инвестирования. Финансовая пирамида, или Как не попасть в сети мошенников. Виды финансовых пирамид. Виртуальные ловушки, или Как не потерять деньги при работе в сети Интернет.		
	Источники денежных средств семьи, Контроль семейных расходов. Построение семейного бюджета. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи		
Тема 2.8.	Содержание учебного материала	2	ОК 01,

Личный финансовый план	Источники денежных средств семьи, Контроль семейных расходов. Построение семейного бюджета. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи		ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.9. Самозанятость и собственный бизнес: как создать и не потерять	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самозанятость. Особенности регистрации индивидуального предпринимательства. Юридические лица. Стадии становления малого предприятия. Этапы развития бизнеса. Характеристика предпринимателя. Факторы, влияющие на становление предпринимателя		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическая работа 1 Оценка предпринимательских способностей. Разработка бизнес-идеи открытия собственного бизнеса		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к проведению промежуточной аттестации	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		40	

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. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 154 с.
2. Чеберко, Е.Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование)

3.2.2. Дополнительные источники

- 1 Купцова, Е. В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
- 2 Лопарева, А. М. Бизнес-планирование: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13737-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
- 3 Сергеев, А.А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сергеев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

- 1 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: [офиц. сайт]. — Электрон. текст. дан. — Москва. — Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>. — Загл. с экрана.
- 2 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: [офиц. сайт]. — Электрон. текст. дан. — Москва. — Режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru/>. — Загл. с экрана.
- 3 Электронный ресурс Банка России. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cbr.ru>

65

дефицита бюджета и пути его ликвидации; - выбрать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; - рассчитать процентный доход по вкладу; - различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления, альтернативные способы накопления на пенсию; - получать необходимую информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений; - различать организационно-правовые формы организаций; - защитить себя от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; - различать обязательное и добровольное страхование		

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	39
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>40</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>40</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	41
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>41</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>42</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	47
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>47</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>47</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	47

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы высшей математики

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы высшей математики»: формирование базовых знаний и умений по элементам высшей математике, необходимых в профессиональной деятельности системного администратора.

Дисциплина «Элементы высшей математика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 7	– выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – применять методы дифференциального и интегрального	– основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; – основы линейной алгебры и аналитической геометрии;	-
ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1(1) ПК 3.2(2)	исчисления; – решать дифференциальные уравнения	– основы линейной алгебры и аналитической геометрии; – основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления	- обработки информации, необходимые для решения задач профессиональной направленности

3.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 2.2. Аналитическая геометрия на плоскости	2	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме подготовки к
2		Тема 3.7. Обыкновенные дифференциальные уравнения	2	

¹¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

				экзамену
3			6	Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена

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 ¹²	80	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
Всего	90	-

¹² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Элементы линейной алгебры		16	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание	10	ОК 1, ОК 2
	1. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.	4	
	2. Свойства определителей. Определители 2-го порядка и 3-го порядка, n-го порядка, вычисление определителей.		
	3. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей по элементам строки или столбца.		
	4. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 1. Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы через алгебраические дополнения.	2	
	Практическое занятие № 2. Элементарные преобразования матрицы. Нахождение обратной матрицы.	2	
	Практическое занятие № 3. Вычисление определителей треугольной и диагональной матриц.	2	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание	6	ОК 1, ОК 2
	1. Основные понятия системы линейных уравнений	4	
	2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений		
	3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.		
	4. Метод Крамера.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4. Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера	1	
	Практическое занятие № 5. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	1	
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии		14	

Тема 2.1. Векторы и действия с ними	Содержание	4	
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства	4	
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
Тема 2.2. Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание	10	ОК 1, ОК 2, ПК 2.3
	1. Уравнение прямой на плоскости	4	
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой		
	3. Линии второго порядка на плоскости		
	4. Кривые второго порядка: канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы и параболы.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 6. Решение задач по аналитической геометрии.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - Подготовка к экзамену	2	
Раздел 3. Основы математического анализа		54	
Тема 3.1. Теория пределов.	Содержание	6	ОК 5, ОК 7, ПК 2.3, ПК 2.4
	1.Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов	2	
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей		
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 7. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя.	2	
	Практическое занятие № 8. Вычисление пределов с помощью замечательных	2	
Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной	Содержание	8	ОК 5, ОК 7, ПК 2.3, ПК 2.4
	1. Определение производной функции. Производные основных элементарных функций.	4	
	2. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции.		
	3. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного функций.		
	4. Производная сложной функции.		
	5. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	В том числе практических занятий	4	

	Практическое занятие № 9. Вычисление производных с помощью таблицы. Вычисление производных сложных функций.	1	
	Практическое занятие № 10. Вычисление производных высших порядков.	1	
	Практическое занятие № 11. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Выпуклость функций. Точки перегиба. Асимптоты.	2	
Тема 3.3. Интегральное исчисление функций одной действительной переменной	Содержание	12	ОК 2, ОК 5
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства	4	
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования		
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 12. Приведение интегралов к табличным. Интегрирование по частям. Метод подстановки	2	
	Практическое занятие № 13. Вычисление определенных интегралов заменой переменной и по частям.	2	
	Практическое занятие № 14. Приложение определенного интеграла в геометрии.	2	
Практическое занятие № 15. Вычисление площадей фигур с помощью определенных интегралов.	2		
Тема 3.4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Содержание	8	ОК 2, ОК 5, ПК 3.1(1), ПК 3.2(2)
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных	4	
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных		
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 16. Нахождение области определения и вычисление пределов для функции нескольких переменных	2	
Практическое занятие № 17. Вычисление частных производных и дифференциалов функций нескольких переменных	2		
Тема 3.5. Интегральное исчисление функций нескольких переменных	Содержание	6	ОК 2, ОК 7, ПК 3.1(1), ПК 3.2(2)
	1. Двойные интегралы и их свойства	2	
	2. Повторные интегралы		
	3. Приложение двойных интегралов		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 18. Приложение двойных интегралов в геометрии.	2	
Практическое занятие № 19. Решение задач на приложение двойных интегралов.	2		

Тема 3.6. Теория рядов	Содержание	4	ОК 1, ОК 2, ПК 3.1(1), ПК 3.2(2)
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов	4	
	2. Функциональные последовательности и ряды		
	3. Исследование сходимости рядов		
Тема 3.7. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание	10	ОК 5, ОК 7,
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений	4	
	2. Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядка		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 20. Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными.	2	
	Практическое занятие № 21. Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - подготовка к экзамену	2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 136 с.

2. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2020. — 92 с.

3. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: Издательство КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1079342>.

4. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник [Электронный ресурс]: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: Издательство КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 368 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1178146>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кремер, Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под редакцией Н.Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 346 с. — (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

1 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; – основы линейной алгебры и аналитической геометрии; – основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления	– Понимание основных понятий и положений теории множеств, теории вероятностей и математической статистики; – представление об основных понятиях и методах дифференциального и интегрального исчисления, об основных статистических пакетах прикладных программ; – понимание логических	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ - Устный опрос - Тестирование - Экзамен

<i>Умеет:</i> – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – решать дифференциальные уравнения.	операций, законов и функций алгебры, логики, основ линейной алгебры и аналитической геометрии. – Выбор методов дифференциального и интегрального исчисления, основных положений теории вероятностей и математической статистики и методов решения типовых вероятностных и статистических задач; – показ использования пакетов прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач, выполнения операций над множествами, над матрицами и решения систем линейных уравнений.	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ЛОГИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	78
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	79
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>79</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>79</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	80
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>80</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>81</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	84
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>84</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>84</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	84

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дискретная математика с элементами математической логики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»: изучения дисциплины «Дискретная математика» является формирование системы фундаментальных понятий и знаний о методах дискретной математики, используемых в современных информационных технологиях; приобретение практических умений и навыков, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2	– Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. – Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	– Основных принципов математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. – Формул алгебры высказываний. – Методов минимизации алгебраических преобразований. – Основ языка и алгебры предикатов. – Основных принципов теории множеств.	Применения теории графов для решения задач профессиональной деятельности

4.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			2	На самостоятельную работу по подготовке к дифференцированному зачету
2			2	На промежуточную аттестацию

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	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	38	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы математической логики		12	
Тема 1.1. Алгебра высказываний	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1(1) ПК 3.2(2)
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции		
	2. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения		
	3. Законы логики. Равносильные преобразования		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Построение таблиц истинности, преобразование логических функций		
	Практическое занятие № 2. Доказательство теорем алгебры логики		
Тема 1.2. Булевы функции	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1(1) ПК 3.2(2)
	1. Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ		
	2. Операция двоичного сложения и её свойства. Полином Жегалкина		
	3. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 3. Построение совершенных и нормальных форм функций по таблицам истинности		
	Практическое занятие № 4. Составление МКНФ и МДНФ функций		
	Практическое занятие № 5. Минимизация сложных логических функций по картам Карно		
Раздел 2. Элементы теории множеств		10	ОК 01

Тема 2.1. Основы теории множеств	Содержание	10	ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства		
	2. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств		
	3. Отношения. Бинарные отношения и их свойства		
	4. Теория отображений		
	5. Алгебра подстановок		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 6. Решение задач и уравнений с множествами.		
	Практическое занятие № 7. Сравнение множеств		
Раздел 3. Логика предикатов		6	
Тема 3.1. Теория предикатов.	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами		
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 8. Логика предикатов. Исчисления предикатов		
	Практическое занятие № 9. Нахождение области определения и истинности предиката		
	Практическое занятие № 10. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции		
Раздел 4. Элементы теории графов		6	
Тема 4.1. Основы теории графов	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы		
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентий для графа		
	3. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья		

	В том числе практических занятий	4	ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие № 11. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов		
	Практическое занятие № 12. Построение графов. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов		
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		38	

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 Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: Издательство КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178146> (дата обращения: 04.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Седова, Н. А. Дискретная математика: учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Издательство Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89997>.

3 Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач: практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Издательство Профобразование, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0506-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89998>.

4 Шевелев, Ю. П. Дискретная математика: учебное пособие для СПО / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2021. — 592 с.

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

3.2.2. Дополнительные источники

1 Омельченко, В. П. Математика : учеб. пособие / В. П. Омельченко, Э. В. Курбатова. — 8-е изд., стер. — Ростов н/Д : Феникс, 2013. — 380 с. — (Среднее профессиональное образование).

2 Спирина М. С. Дискретная математика : сборник задач с алгоритмами решений / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - Москва : Академия, 2017. - 288 с. - (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

2 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – Основные принципы	Характеристики демонстрируемых знаний,	Компьютерное тестирование на знание терминологии по

математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. – Формулы алгебры высказываний. – Методы минимизации алгебраических преобразований. – Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.	которые могут быть проверены: - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов; - демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал; - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»	теме Тестирование Практическая работа Самостоятельная работа
<i>Умеет:</i> – Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. – Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	Характеристики демонстрируемых умений: - демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий; - демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы)

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	39
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>40</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>40</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	41
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>41</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>42</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	47
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>47</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>47</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	47

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей и математическая статистика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»: формирование базовых знаний и умений по теории вероятностей и математической статистики, необходимых в профессиональной деятельности техника по защите информации.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	– выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	– основы линейной алгебры и аналитической геометрии; – основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;	-
ПК 3.1(1) ПК 3.6(3)	– применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; – выполнять операции над множествами; – использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики; – пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; – пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и	– логические операции, законы и функции алгебры, логики; – основные положения теории множеств; – элементы комбинаторики; – понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; – алгебру событий, теоремы умножения и	- обработки информации, необходимые для решения задач профессиональной направленности

¹³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	статистических задач	сложения вероятностей, формулу полной вероятности; – схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; – формулу (теорему) Байеса; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; – основные статистические пакеты прикладных программ; – законы распределения непрерывных случайных величин; – центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; – понятие вероятности и частоты	

5.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 5 Элементы математическая статистика	2	Выполнение самостоятельной работа обучающихся в форме подготовки к дифференцированному зачету
2			2	Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета

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 ¹⁴	34	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	2	-
Всего	38	-

¹⁴ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Элементы комбинаторики	Содержание		6	ОК 1, ОК 2
	2	Введение в теорию вероятностей		
	3	Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки		
	4	Неупорядоченные выборки (сочетания)		
	В том числе практических занятий		2	
	Подсчёт числа комбинаций			
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики			
Тема 2 Основы теории вероятностей	Содержание		10	ОК 1, ОК 2, ПК 3.1(1) ПК 3.6(3)
	1	Случайные события. Классическое определение вероятностей		
	2	Формула полной вероятности. Формула Байеса		
	3	Вычисление вероятностей сложных событий		
	4	Схемы Бернулли. Формула Бернулли		
	5	Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли		
	В том числе практических занятий		4	
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики			
	Вычисление вероятностей сложных событий			
Тема 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание		8	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	1	Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)		
	2	Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ		
	3	Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ		

	4	Понятие биномиального распределения, характеристики	4	
	5	Понятие геометрического распределения, характеристики		
	В том числе практических занятий			
	Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.			
	Построение закона распределения и функция распределения ДСВ.			
Тема 4 Непрерывные случайные величины (НСВ)	Содержание		4	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	2	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности		
	3	Центральная предельная теорема		
	В том числе практических занятий		2	
	Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения			
Тема 5 Элементы математическая статистика	Содержание		8	ОК 1, ОК 2
	1	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки		
	2	Графическое представление эмпирических данных. Числовые характеристики вариационного ряда		
	3	Применение современных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа.		
	В том числе практических занятий		2	
	Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - Подготовка к дифференцированному зачету		2	
Промежуточная аттестация			2	
Всего:			38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Павлов С.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Павлов. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 186с. – (ВО: Бакалавриат). Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=399257>

2. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 192 с.

2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021 – 352 с.

Интернет-ресурсы

1 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

2 Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=372717>

3 Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2022. – 368 с. — (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=380017>

4 Коган Е.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / Е.А. Коган, А.А. Юрченко. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 250 с. (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=363072>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – основы линейной алгебры и аналитической геометрии; – основные положения теории множеств; – основные понятия и	– Понимание основных понятий и положений теории множеств, теории вероятностей и математической статистики; – представление об основных понятиях и методах дифференциального и	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ - Устный опрос - Тестирование - Дифференцированный зачет

методы дифференциального и интегрального исчисления; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; – основные статистические пакеты прикладных программ; логические операции, законы и функции алгебры, логики. <i>Умеет:</i> – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – выполнять операции над множествами; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики; – применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.	интегрального исчисления, об основных статистических пакетах прикладных программ; – понимание логических операций, законов и функций алгебры, логики, основ линейной алгебры и аналитической геометрии. – Выбор методов дифференциального и интегрального исчисления, основных положений теории вероятностей и математической статистики и методов решения типовых вероятностных и статистических задач; – показ использования пакетов прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач, выполнения операций над множествами, над матрицами и решения систем линейных уравнений.	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Содержание дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Учебно-методическое обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....	Ошибка! Закладка не определена.

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы алгоритмизации и программирования» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»: помогает студентам развивать логическое мышление, аналитические способности и навыки решения проблем, что необходимо для успешной работы в области ИТ. В конечном итоге, изучение основ алгоритмизации и программирования дает студентам не только технические знания, но и способность к самостоятельному творчеству, что пригодится им в их профессиональной деятельности.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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 должен¹⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной	-

¹⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		деятельности	
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	-
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	правила построения простых и сложных предложений на	

	государственном и иностранном языках	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 2.3.	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных стандартов локальных вычислительных сетей; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе	восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств
ПК 2.4.	Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при	запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном

		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	оборудовании; резервного копирования программного обеспечения технических средств; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции
ПК 3.2.	Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	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 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

9.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

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 ¹⁶	72	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	6	-
Всего	80	-

¹⁶ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹⁷ , формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы алгоритмизации и технологии программирования		6/4	
Тема 1.1. Алгоритмизация	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	1. Введение. Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов	4	ОК 02
	2. Схемы алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.		ОК 05
	В том числе практических занятий	2	ОК 07
	Практическое занятие №1. Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры	2	ПК 2.3
Тема 1.2. Основы технологии программирования	Содержание учебного материала	4	ПК 2.4
	1. Введение. Элементы технологии программирования.		ПК 3.2(1)
	2. Понятие структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования	4	ПК 3.2(2)
	Контрольная работа обучающихся	2	ОК 01
	Контрольная работа по теме «Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы»	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 05
	Составление реферата по теме «Алгоритмы в повседневной жизни»	2	ОК 07

¹⁷ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Раздел 2. Основы программирования		66/52	
Тема 2.1. Алфавит языка программирования. Типы данных	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	1. Идентификаторы. Ключевые слова и имена. Символы операций и разделители. Литералы	2	ОК 02
	2. Типы данных и объявления переменных.		ОК 05
	3. Операции и выражения. Операторы присваивания. Операторы ввода-вывода.	*	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.3
Тема 2.2. Операторы языка	Содержание учебного материала	12	ПК 2.4
	1. Организация ветвлений и циклов. Составные и пустые операторы.	4	ПК 3.2(1)
	2. Условные операторы. Оператор-переключатель.		ПК 3.2(2)
	3. Организация циклических вычислений. Операторы цикла. Вложенные циклы. Операторы перехода и возврата.		ОК 01
	В том числе практических занятий	8	ОК 02
	Практическое занятие № 2. Разработка программ линейной структуры	8	ОК 05
	Практическое занятие № 3. Разработка программ разветвляющей структуры		ОК 07
	Практическое занятие № 4. Разработка программ циклической структуры		ПК 2.3
Тема 2.3. Массивы	Содержание учебного материала	8	ПК 2.4
	1. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массивов. Ввод-вывод одномерных массивов. Обработка одномерных массивов.	4	ПК 3.2(1)
	2. Двумерные массивы. Ввод-вывод двумерных массивов. Обработка двумерных массивов		ПК 3.2(2)
	В том числе практических занятий	4	ОК 01
	Практическое занятие № 5. Разработка программ с использованием одномерных массивов	4	ОК 02
	Практическое занятие № 6. Разработка программ с использованием двумерных массивов		ОК 05
			ОК 07
Тема 2.4. Строки	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3

	1. Строки. Объявление строковых типов данных. Стандартные функции для работы со строками.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2(1) ПК 3.2(2)
	2. Поиск, удаление, замена символа в строке		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 7. Разработка программ с использованием стандартных функций для работы со строками и массивами	2	
	Контрольная работа обучающихся	2	
	Составление программ по теме «Работа со строками»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.5. Пользовательские типы данных	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2(1) ПК 3.2(2)
	1. Пользовательские типы данных.	2	
	2. Действия над пользовательскими типами данных.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 8. Разработка программ с использованием пользовательских типов данных	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.6. Функции	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2(1) ПК 3.2(2)
	1 Понятие функции, их сущность и назначение. Организация функций.	4	
	2. Функции, определенные пользователем, передача аргументов		
	3. Рекурсия.		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 9. Разработка функций с использованием одномерных массивов	8	
	Практическое занятие № 10. Разработка функций с использованием двумерных массивов		
	Практическое занятие № 11. Разработка программ с использованием рекурсии		
	Практическое занятие № 12. Разработка функций с использованием данных строкового типа		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

Тема 2.7. Работа с файлами	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2(1) ПК 3.2(2)
	1. Типы файлов. Открытие и закрытие файла. Запись в файл, чтение данных из файла. Функции работы с файлами.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 13. Создание файла. Чтение из файла. Изменение данных в файле	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.8. Динамические структуры данных	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2(1) ПК 3.2(2)
	1. Стеки. Программирование алгоритмов с использованием стеков. Очереди. Программирование алгоритмов с использованием очередей.	2	
	2. Списки. Программирование алгоритмов с использованием списков		
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 14. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «стек»	10	
	Практическое занятие № 15. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «очередь».		
	Практическое занятие № 16. Разработка программ с использованием двусвязных списков		
	Практическое занятие № 17. Разработка алгоритмов с использованием динамических структур данных: очередей и стеков.		
	Контрольная работа обучающихся	2	
	Составление программ по теме «Использование стеков»	2	
Промежуточная аттестация		*	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.04 ОП.08
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.
 1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Л. Голицына, И. И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 431 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>.
 2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Колдаев; Под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: Издательство ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 414 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1151517>
 3. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика: учебное пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10620-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495079>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 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. 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 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Контрольная работа. Выполнение проекта.

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 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 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 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 <i>Умеет:</i> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств		

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 Основы проектирования баз данных»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Содержание дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Учебно-методическое обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....	Ошибка! Закладка не определена.

10. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы проектирования баз данных» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы проектирования баз данных»: Получение навыков построения структуры баз данных, оптимизации запросов, обеспечения целостности данных, а также будут способствовать развитию логического мышления и аналитических способностей в области баз данных..

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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 должен¹⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

¹⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
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 программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.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	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	

	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	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 использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети	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;	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

		базовые протоколы и технологии локальных сетей	
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 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
ПК 3.3.	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	требования к компьютерным сетям; требования к сетевой безопасности; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов; основные проблемы синтеза графов атак; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности	обеспечивать целостность резервирования информации; обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; отслеживать пакеты в

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

10.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую

				программу
	Что такое вариативная часть ? Самостоятельные + Контрольные?		8	

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 ¹⁹	72	-
Самостоятельная работа	2	-
Контрольная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	6	-
Всего	72	-

¹⁹ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов ²⁰ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проектирования баз данных		64/40	
Тема 1.1. Основные понятия теории проектирован ия баз данных	Содержание учебного материала	28	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1)
	Взаимосвязь понятий «данные», «информация», «база данных», «информационная система»	12	
	1. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	2. Архитектура баз данных		
	3. Понятие СУБД, структура и виды СУБД.		
	4. Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое, физическое моделирование. Обзор графических нотаций		
	5. Нормализация данных		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие № 1. Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое, физическое моделирование	4	
	Практическое занятие № 2. Нормализация данных	4	
Практическое занятие № 3. Разработка проекта базы данных (индивидуальная работа)	8		

²⁰ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	Самостоятельная работа обучающихся²¹	2	
	Подготовка сообщений по теме «История возникновения и развития технологий баз данных»	2	
Тема 1.2. Подходы к реализации реляционных баз данных. Язык запросов SQL	Содержание учебного материала	36	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1)
	1. Структура языка SQL.	12	
	2. Синтаксис операторов определения данных. Создание, модификация и удаление объектов баз данных.		
	3. Синтаксис операторов манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация, выборка данных		
	4. Организация запросов на выборку данных в SQL. Условия, Сортировка данных. Функции для работы со строками, датой и временем. Агрегатные функции и группировка данных в SQL		
	5. Многотабличные и вложенные запросы. Представления. Триггеры и хранимые процедуры		
	6. Синтаксис операторов управления доступом. Управление транзакциями		
	6. Резервное копирование и восстановление данных		
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	Практическое занятие № 4. Установка и настройка СУБД	2	
	Практическое занятие № 5. Создание, модификация и удаление объектов баз данных	2	
	Практическое занятие № 6. Манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация данных.	2	
	Практическое занятие № 7. Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: условия, сортировка данных, функции работы со строками	2	
	Практическое занятие № 8. Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: условия, функции работы с датой и временем	2	

²¹ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	Практическое занятие № 9. Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: агрегатные функции, группировка данных	2	
	Практическое занятие № 10. Манипулирования данными. Многотабличные запросы.	2	
	Практическое занятие № 11. Манипулирования данными. Вложенные запросы	2	
	Практическое занятие № 12. Представления	2	
	Практическое занятие 13. Хранимые процедуры и триггеры	2	
	Практическое занятие 14. Управление доступом к данным	2	
	Практическое занятие 15. Резервное копирование и восстановление данных	2	
	Контрольная работа	6	
	Подготовка сообщений по теме «Современные модели представления данных»;	2	
	Решение задач	2	
	Подготовка сообщений по теме «Нормальные формы четвёртого и пятого порядка»	2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Проектирование баз данных»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи- рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код професси- ональног- о модуля, дисципли- ны
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.05
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495666>.
2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492490>.
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495973>.

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494564>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления	- при проектировании базы данных отражает особенности выбранной модели данных, соблюдает все требования данной модели; - различает и использует различные графические нотации для построения моделей баз данных; - обосновывает выбор СУБД для реализации базы данных на основе ее ключевых особенностей; - знает особенности синтаксиса основных операторов (функций) языка запросов в выбранной СУБД - знает назначение процессов резервного копирования и восстановления данных. на основе анализа предметной области строит концептуальную/логическую/физическую модели баз данных в выбранной нотации; - выполняет установку и настройку СУБД; - создает, модифицирует, удаляет объекты базы данных; - использует язык запросов SQL для обновления, удаления, а также извлечения сведений из баз данных; - создает резервную копию базы данных - выполняет восстановление данных из имеющейся резервной копии; - осуществляет управление правами доступа к различным объектам баз данных	- Тестирование на знание терминологии по теме; - Тестирование на знание синтаксиса основных операторов языка SQL; - Оценка выполнения практического задания - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией - Решение ситуационной задачи - Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы - Оценка результатов выполнения практической работы

результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности <i>Умеет:</i> - распознавать задачу		

и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - 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. - 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		

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Сетевое администрирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	129
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	130
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>130</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>130</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	131
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>131</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>132</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	137
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>137</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>137</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	137

11. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура аппаратных средств»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: формирование базовых знаний и умений по архитектуре аппаратных средств, необходимых в профессиональной деятельности системного администратора.

Дисциплина «Архитектура аппаратных» 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-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;	- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы;	-
ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)	- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; - осуществлять модернизацию аппаратных средств; - пользоваться основными видами современной	классификацию вычислительных платформ; - принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; - принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; - энергосберегающие технологии; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; - периферийные	

²² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.с.	устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства; - назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.	

11.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	2	Самостоятельная работа
			2	Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета

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 ²³	64	40
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>	2	-
Всего	68	-

²³ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		6/2	
Тема 1.1 Классы вычислительных машин.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Анализ конфигурации вычислительной машины.	2	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	10/8	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
	Практическое занятие № 2. Логические основы ЭВМ. Анализ и синтез логических схем. Минимизация логических функций	4	
	Практическое занятие № 3. Изучение принципа работы логических элементов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 1. Решение логических задач	2	
Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	4/0	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала	10/8	
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные Функциональные схемы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ПК 3.1 ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
	Практическое занятие № 4. Выполнение арифметических операций с использованием умножения и деления.	4	
	Практическое занятие № 5. Микропрограммное устройство управления. Принцип работы.	4	
Тема 2.4 Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	4/0	
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	6/4	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1)
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическое занятие № 6. Изучение материнской платы.	4	ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	4/2	
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW). Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков	2	
Раздел 3.Периферийные устройства			
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	14/12	
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1)
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 8. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.	2	

	Практическое занятие № 9. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.	2	ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
	Практическое занятие № 10. Подключение и настройка параметров работы модема.	2	
	Практическое занятие № 11. Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК	2	
	Практическое занятие № 12. Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера.	2	
	Практическое занятие № 13. Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов	2	
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала	6/4	
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1(1) ПК 3.2(1) ПК 3.3(1) ПК 3.4(1) ПК 3.5(1)
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 14. Конструкция, подключение и инсталляция нестандартных периферийных устройств.	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		68	

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

2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новожилов, О.П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/475574> (дата обращения: 30.06.2022).

2. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1136788> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860119> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

платформ; - принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; - принципы работы кэш-памяти; - повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; - энергосберегающие технологии; - основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; - периферийные устройства вычислительной техники; - нестандартные периферийные устройства; - назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств	программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
<i>Умеет:</i> - определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; - идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; - определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

- осуществлять модернизацию аппаратных средств; - пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.		

Приложение 2.13
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Сетевое администрирование

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	141
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	142
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>142</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>142</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	143
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>143</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>144</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	150
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>150</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>150</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	150

12. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы и среды»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование базовых знаний и умений по операционным системам, необходимых в профессиональной деятельности системного администратора.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)	- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - поддерживать приложения различных операционных систем.	-состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	-

12.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

²⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 1.1 Основные понятия об операционных системах	1	Самостоятельная работа
		Тема 2.2 Процессы и приоритеты	1	Самостоятельная работа
			2	Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета

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 ²⁵	64	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	68	-

²⁵ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы операционных систем		22/14	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	1. Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.	4	
	2. Задачи администрирования операционных систем.		
	3. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Самостоятельная работа № 1.	1	

Тема 1.2. Работа с файлами	Содержание учебного материала	16/12	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы.	4	
	2. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.		
	3. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС.	4	
	Лабораторное занятие № 3. Работа с реестром ОС.	4	
	Лабораторное занятие № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	4	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		32/20	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01

Модели операционных систем. Ядро операционной системы	1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.	2	ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	2. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала	12/8	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	4	
	2. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		
	3. Потoki. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторное занятие № 5. Управление процессами ОС Linux	4	
	Лабораторное занятие № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Самостоятельная работа № 2.	1	
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	4	
	2. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		
	3. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)	4	
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности	2	
	2. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	Лабораторное занятие № 8. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	4	
	Лабораторное занятие № 9. Настройка брандмауэра и браузеров	4	
Раздел 3. Сетевые операционные системы		10/6	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	1. Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH.	2	
	2. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 10. Настройка сетевого протокола	4	
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1(2) ПК 3.2(2) ПК 3.3(2) ПК 3.4(2)
	1. Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	2	
	2. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 11. Обеспечение беспроводного подключения	2	

Промежуточная аттестация	2	
Всего:	68	

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>.
3. Основные функции и состав операционной системы. Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html>
4. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования

прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	
<i>Умеет:</i> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - устанавливать и сопровождать операционные системы; - поддерживать приложения различных операционных систем.	Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	153
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	154
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	154
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	154
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	156
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	156
2.2. Содержание дисциплины.....	157
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	161
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	161
3.2. Учебно-методическое обеспечение	161
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	161

13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии»: формирование знаний в области информационных технологий и умений применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02 ОК 05 ОК 09	– использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; – обрабатывать текстовую и табличную информацию; - использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; – обрабатывать текстовую и числовую информацию; – применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;	– понятие информационных систем и информационных технологий, - автоматизированной обработки информации; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; – возможности сетевых технологий работы с информацией; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – принципы защиты информации от несанкционированного доступа; – теоретические основы, виды и структуру баз данных; – принципы классификации и	-

²⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	– обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ	кодирования информации; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.	
ПК 2.1 ПК 2.5 ПК 3.1(1)	– использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации	– понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; – возможности сетевых технологий работы с информацией; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – принципы защиты информации от несанкционированного доступа	– обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; – выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; – использования процедуры восстановления данных; – использования встроенных утилит операционной системы для диагностики работоспособности сети

13.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			2	Выполнение самостоятельной работы обучающимися по подготовке к промежуточной аттестации

			2	Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета

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 ²⁷	72	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>	4	-
Всего	78	-

²⁷ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, 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. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами		22	
Тема 1.1 Информация и информационные технологии	Содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.5
	Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных.	2	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 1 Определение количества информации в файлах.	4	
Тема 1.2 Виды программного обеспечения. Операционные системы	Содержание	16	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.5 ПК 3.1(1)
	Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы.	4	
	Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу).		
	Операционные системы семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС.		
	В том числе лабораторных занятий	12	
	Лабораторное занятие № 2 Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам.	4	
	Лабораторное занятие № 3 Поиск заданных файлов.	4	
	Лабораторное занятие № 4 Пользовательские настройки в операционной системе.	4	
Раздел 2 Обработка текстовой и числовой информации		22	

Тема 2.1 Обработка текстовой информации	Содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.5
	Виды текстовых процессоров и их возможности.	2	
	Основные элементы главного меню. Создание и сохранение документов. Навигация.		
	Редактирование документа: удаление, копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа. Вставка фрагментов в документ.		
	Форматирование документа и отдельных фрагментов. Свойства документа.		
	Параметры страницы. Колонтитулы. Параметры печати.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 5 Ввод и обработка простого текста.	2	
	Лабораторное занятие № 6 Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения.	2	
Тема 2.2 Таблицы и графические изображения в текстовых документах	Содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.5
	Вставка и форматирование таблиц.	2	
	Вставка, форматирование и обработка рисунков.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 7 Вставка рисунков и таблиц в текстовый документ.	4	
Тема 2.3 Обработка числовой информации	Содержание	10	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.5
	Табличные процессоры. Основные возможности. Главное меню.	2	
	Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Панели инструментов.		
	Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Вычисления в электронных таблицах. Ссылки. Типичные ошибки.		
	Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм.		
	Поиск и фильтрация данных. Типы критериев.		
	В том числе лабораторных занятий	8	
	Лабораторное занятие № 8 Выполнение ввода данных и вычислений.	4	
	Лабораторное занятие № 9	4	

	Поиск данных в таблице по заданным критериям.		
Раздел 3 Мультимедиа технологии		14	
Тема 3.1 Мультимедиа технологии	Содержание	14	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.5
	Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций.	2	
	Вставка в презентацию звука и видео. Настройка анимации. Настройка демонстрации.		
	Технические и программные средства ввода и обработки звука.		
	Технические и программные средства обработки видео.		
	В том числе лабораторных занятий	12	
	Лабораторное занятие № 10 Подготовка презентации на заданную тему.	4	
	Лабораторное занятие № 11 Подготовка и обработка видеоролика.	4	
	Лабораторное занятие № 12 Доработка презентации: вставка заданных объектов.	4	
Раздел 4 Работа с графическими редакторами		14	
Тема 4.1 Растровая и векторная графика	Содержание	14	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.5
	Современные графические редакторы: обзор, возможности, сравнительный анализ. 3D-редакторы.	2	
	Панель инструментов векторного редактора. Демонстрация возможностей.		
	Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей.		
	В том числе лабораторных занятий	12	
	Лабораторное занятие № 13 Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж	4	
	Лабораторное занятие № 14 Обработка векторного изображения. Работа со слоями.	4	
	Лабораторное занятие № 15 Обработка растрового изображения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к промежуточной аттестации		

<i>Промежуточная аттестация</i>	4	
Всего	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 355 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15930-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536598>

2. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для СПО / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – Москва: Академия, 2020. – 416 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – 10-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. – 240 с.

2. Оганесян, В. О. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В. О. Оганесян, А. В. Курилова. – Москва: Академия, 2018. – 224 с.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536599>

4. Трофимов, В. В. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 795 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17499-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/545059>

5. Филимонова, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для СПО / Е. В. Филимонова. – Москва: Кнорус, 2019. – 482 с. – (Среднее профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

1. Образовательная платформа Юрайт: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://urait.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: официальный сайт. – Москва. – URL: <http://www.fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – понятие информационных систем и информационных	– формулировка понятий информационных систем и	Устный опрос. Тестирование.

технологий, автоматизированной обработки информации; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; – возможности сетевых технологий работы с информацией; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – принципы защиты информации от несанкционированного доступа; – теоретические основы, виды и структуру баз данных; – принципы классификации и кодирования информации; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных	информационных технологий, автоматизированной обработки информации; – наличие знаний об основных правилах и методах работы с пакетами прикладных программ – наличие представлений о возможностях сетевых технологий работы с информацией; – наличие знаний о методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – понимание принципов защиты информации от несанкционированного доступа; – наличие представлений о теоретических основах, видах и структуре баз данных; – наличие знаний о принципах классификации и кодировании информации; – наличие знаний о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; о приемах структурирования информации; формате оформления результатов поиска информации; основах современных систем управления базами данных	Наблюдение за выполнением лабораторных работ. Оценка результатов выполнения лабораторных работ. Дифференцированный зачет
<i>Умеет:</i> – использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;	– демонстрация умений использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – демонстрация умений использовать информационные ресурсы для поиска и хранения	Наблюдение за выполнением лабораторных работ. Оценка результатов выполнения лабораторных работ. Дифференцированный зачет

– обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; – обрабатывать текстовую и числовую информацию; – применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; – обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ	информации; – демонстрация умений обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; – демонстрация умений использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; – демонстрация умений обрабатывать текстовую и числовую информацию; – демонстрация умений применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; – демонстрация умений обрабатывать информацию средствами пакетов прикладных программ	

Приложение 2.15
к ОПОП-П специальности
09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Содержание дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Учебно-методическое обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: формирование представлений о понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.	-
ОК 02	Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.	-
ОК 03	Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.	Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда.	-
ОК 04	Защищать свои права в соответствии с гражданским,	Право социальной защиты граждан. нарушенных прав и	-

	гражданским процессуальным и трудовым законодательством.	судебный порядок разрешения споров.	
ОК 05	Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.	Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	-
ОК 06	Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.	Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты	-
ОК 09	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.	Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	-
ПК 1.1	Находить и использовать необходимую экономическую информацию	Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.	Обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			2	Промежуточная аттестация обучающихся в форме

				дифференцированного зачёта

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	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	38	-

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			
Тема 1.1 Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	1 Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.	8	
	2 Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		
	3 Понятие и виды экономических споров. Иск.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа 1 Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношения		
Раздел 2. Трудовое право			
Тема 2.1 Трудовые правоотношения	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	1 Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	10	
	2 Понятие трудового договора, его значение. Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.		
	3 Понятие и условия выплаты заработной платы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 2 Применение норм трудового		

	законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений		
	Практическая работа 3 Составление трудового договора		
Раздел 3. Информационное право			
Тема 3.1 Правовые режимы информации	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	1 Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности. Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.	10	
	2 Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей. Понятие и виды информационных ресурсов.		
	3 Правовой режим баз данных Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 4 Применение норм информационного права для решения практических ситуаций		
Раздел 4. Административное право			
Тема 4.1 Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1 Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 5 Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к проведению промежуточной аттестации	2	

<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>2</i>	
Всего		38	

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 издания

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

2. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Румынина. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 224 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489703>

2. Матвеев, Р.Ф., Правовое обеспечение профессиональной деятельности.: учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. — Москва: КноРус, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-406-07328-5. — URL:<https://book.ru/book/932171> — Текст: электронный.

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Осетрова, О.В. Попова; под редакцией А.Я. Рыженкова. — 5-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15069-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492847>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бялт, В. С. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09968-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453281> (дата обращения: 15.12.2020).

2. Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / Гуреева М.А. — Москва: КноРус, 2020. — 219 с. — ISBN 978-5-406-07404-6. — URL: <https://book.ru/book/932637> (дата обращения: 15.12.2020). — Текст: электронный

3. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477774>

4. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Авдийский [и др.]; под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букаловой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04995-4. — Текст: 14 электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины - Основные положения Конституции Российской Федерации. - Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. - Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. - Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. - Правила оплаты труда. - Роль государственного регулирования в	- Понимание основных положений Конституции РФ; - Понимание правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - Представление об основных понятиях и методах защиты прав граждан, работников; - Представление о роли государственного регулирования в обеспечении занятости населения; - Представление о последствиях деятельности с правовой точки зрения.	Оценка выполнения индивидуальных заданий; оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов деятельности на дифференцированном зачете

обеспечении занятости населения. -Право социальной защиты граждан. -Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. -Виды административных правонарушений и административной ответственности. -Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. <i>Умеет:</i> - Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. -Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. -Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. -Находить и использовать необходимую экономическую информацию	- Демонстрация умения пользоваться нормативной правовой документацией для решения профессиональных задач. - Демонстрация умения применять законодательные акты при защите своих прав. - Демонстрация умения оценивать результаты и последствия деятельности с правовой точки зрения.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	176
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	177
1.1 <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>177</i>
1.2 <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>177</i>
1.3 <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>179</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	179
2.1 <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>179</i>
2.2 <i>Содержание учебной дисциплины.....</i>	<i>180</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	184
3.1 <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>184</i>
3.2 <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>184</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	186

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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 должен²⁸:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	– Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов – Применять документацию систем качества	– Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации – Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7	– Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	– Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов – Показатели качества и методы их оценки – Системы качества – Основные термины и определения в	

²⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		области сертификации – Организационную структуру сертификации – Системы и схемы сертификации	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			2	На самостоятельную работу по подготовке к дифференцированному зачету
2			2	На промежуточную аттестацию

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²⁹	34	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	38	-

²⁹ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ³⁰ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы стандартизации.	Содержание	18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	2	
	Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе	2	
	Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях	2	

³⁰ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации	2	
	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	2	
	Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях	2	
	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2	
	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	4	
	Самостоятельная работа обучающихся - Решение ситуационных задач	0,5	
Тема 2 Основы сертификации	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7
	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации	2	
	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Системы менеджмента качества	4	
	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности		
		Самостоятельная работа обучающихся - Экспертиза ценности управленческих документов организации - Обеспечение сохранности документов организации - Информационные технологии в делопроизводстве	1

Тема 3 Техническое документоведение	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7
	Основные виды технической и технологической документации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Основные виды технической и технологической документации.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач	0.5	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет метрологии и стандартизации.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М. Лифиц. – 14-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 423 с. – (Профессиональное образование)
2. Ляпина, О. П. Стандартизация, сертификация и техническое документирование: учебник / О. П. Ляпина, О. Н. Перлова. Изд. 2-е, стереотип. – М.: Академия, 2020. – 208 с.
3. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Н. Ананьева, Н. Г. Новикова, Г. Н. Исаев. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 232 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1062373>
4. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1209816>
5. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 09.11.2022).
6. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803> (дата обращения: 09.11.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Благодатских, В.А. Стандартизация разработки программных средств: Учеб. пособие/ В.А. Благодатских, Ю В.А. Волнин, К.Ф. Посакалов; под.ред. О.С. Разумова. – М.: Финансы и статистика, 2005
2. ГОСТ 19.001-77 ЕСПД. Общие положения
3. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов
4. ГОСТ 19.102-77 ЕСПД. Стадии разработки
5. ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов
6. ГОСТ 19.104-78 ЕСПД. Основные надписи
7. ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам
8. ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом
9. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению
10. ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.
11. ГОСТ 19.301-79 ЕСПД. Порядок и методика испытаний
12. ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и

оформлению

13 ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы

14 ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению

15 ГОСТ 19.501-78 ЕСПД. Формуляр. Требования к содержанию и оформлению

16 ГОСТ 19.502-78 ЕСПД. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

17 ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению

18 ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста

19 ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора

20 ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка

21 ГОСТ 19.508-79 ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. – Показатели качества и методы их оценки. – Системы качества. – Основные термины и определения в области сертификации. – Организационную структуру сертификации. – Системы и схемы сертификации.	– понимание основных определений метрологии, стандартизации и сертификации – определение методов составления схем сертификации	– Экспертное наблюдение выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос; – Письменный опрос в форме тестирования
Умеет: – Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. – Применять документацию систем качества. – Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	– демонстрация умения выполнять составление технической документации – демонстрация умения читать техническую документацию, – демонстрация умения составлять и оформлять комплекты технической документации.	– Экспертное наблюдение выполнения практических работ – Защита практических работ

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 Основы электротехники»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	188
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	189
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>189</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>189</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	191
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>191</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>192</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	199
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>199</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>199</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	199

14. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Основы электротехники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Основы электротехники»: формирование знаний и умений о физических законах и принципов, лежащих в основе электротехники; анализировать, рассчитывать и проектировать простые электрические схемы; по работе с электрическими приборами и оборудованием.

Дисциплина «ОП.04 Основы электротехники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³¹:

³¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	- применять основные определения и законы теории электрических цепей; - учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; - различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры; - различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; - определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; - использовать операционные усилители для построения различных схем; - применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения	- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; - свойства основных электрических RC и RLC цепочек, цепей с взаимной индукцией; - трехфазные электрические цепи; - основные свойства фильтров; - непрерывные и дискретные сигналы; - методы расчета электрических цепей; - спектр дискретного сигнала и его анализ; - цифровые фильтры; - особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций; - цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств	Уметь использовать мультиметр для измерения основных электрических величин. Уметь собирать и разбирать простые электрические схемы. Уметь паять и работать с электроинструментом. Уметь безопасно работать с электрическими приборами и оборудованием. Умение анализировать электрические схемы и определять их параметры. Умение рассчитывать токи, напряжения и мощности в простых электрических цепях. Уметь проектировать простые электрические схемы для различных применений. Уметь выбирать и использовать соответствующие электрические компоненты. Понимать принципы работы основных электрических машин (генераторов, трансформаторов, электродвигателей). Знать основные правила электробезопасности. Уметь использовать справочную литературу и программное обеспечение для расчета и проектирования электрических схем.

14.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Самостоятельная работа	2	Самостоятельная работа. На подготовку к промежуточной аттестации
		Промежуточная аттестация	2	Дифференцированный зачет

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 ³²	48	32
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированный .зачет</i>	2	
Всего	52	

³² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ³³ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение		13/10	
Тема 1.1. Основы электробезопасности	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 1. Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основные параметры электрических цепей	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения	2	

³³ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	2. Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений.		ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	3. Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи.		
	4. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления.		
	5. Измерение переменных токов и напряжений.		
	6. Измерение и расчет мощности участка электрической цепи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа № 2. Решение задач на определение параметров электрических цепей.	2	
	Лабораторная работа № 1. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи.	2	
	Лабораторная работа № 2. Измерение переменных токов и напряжений.	2	
	Лабораторная работа № 3. Измерение потребляемой мощности	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи		8/6	
Тема 2.1. Цифровые сигналы	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов.	2	

	2. Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей.		ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	
	3. Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			6
	Лабораторная работа № 4. Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов.			2
	Лабораторная работа № 5. Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа.			4
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства		14/10		
Тема 3.1. Элементная база электронных устройств	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	
	1. Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов.	2		
	2. Выпрямители: типовые схемы, основные параметры.			
	3. Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		

	Лабораторная работа № 6. Получение характеристик полупроводниковых диодов	2	
	Лабораторная работа № 7. Измерение параметров выпрямителей	2	
	Лабораторная работа № 8. Измерение параметров усилителей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Цифровые устройства	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов.	2	
	2. Элементы памяти. Арифметические устройства.		
	3. Коммутаторы. Сумматоры.		
	4. Триггеры: основные типы, обозначение, применение.		
	5. Регистры. Счетчики.		
	6. Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 3. Моделирование заданных логических устройств	2	
	Лабораторная работа № 9. Исследование работы комбинированных цифровых устройств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 4. Вторичные источники электропитания		9/6	
Тема 4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. Типовые схемы преобразователей.	1	
	2. Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 10. Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Основные узлы блоков питания персональных устройств.	2	
	2. Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания.		
	3. Типовые неисправности источников питания		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 11. Поиск неисправностей источников питания	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Оптоэлектронные системы		4/-	

Тема 5.1. Источники и приемники излучения	Содержание учебного материала	1/-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения.	1	
	2. Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи	Содержание учебного материала	1/-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Оптронные пары: виды, область применения.	1	
	2. Основные элементы оптических линий связи		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. Устройства отображения информации	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация	2	
Всего:	52	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование).

2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. Изд. 3-е, испр. - М.: Издательский Центр «Академия», 2020. - 480 с.

3. Ярочкина, Г. В. Электротехника: учебник для СПО / Г. В. Ярочкина. - М.: ИЦ «Академия», 2020. - 240с.

4. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150303> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

5. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250> (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

6.Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Схемотехника. От азов до создания практических устройств Автор: Гаврилов С.А., Бартош А.И. Издательство: Наука и Техника. 2020. — 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; - свойства основных электрических RC и RLC цепочек, цепей с взаимной индукцией;	Демонстрирует знания, которые могут быть проверены: - демонстрирует понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений; - демонстрирует знание основных свойств, параметров и элементов электрических цепей, методов их расчета. Демонстрирует соблюдение правил подключения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ тестирование

- трехфазные электрические цепи; - основные свойства фильтров; - непрерывные и дискретные сигналы; - методы расчета электрических цепей; - спектр дискретного сигнала и его анализ; - цифровые фильтры; - особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций; - цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств	измерительных приборов и проведения измерений; Демонстрирует правильное выполнение измерений параметров заданных узлов, устройств, сигналов. Демонстрирует умение определять неисправности в заданном устройстве с соблюдением требований техники безопасности и рациональной организации рабочего места.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Инженерная компьютерная графика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	176
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	177
1.1 <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>177</i>
1.2 <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>177</i>
1.3 <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>179</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	179
2.1 <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>179</i>
2.2 <i>Содержание учебной дисциплины.....</i>	<i>180</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	184
3.1 <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>184</i>
3.2 <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>184</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	186

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Инженерная компьютерная графика»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика»: формирование знаний и умений выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей, читать конструкторскую документацию, выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат, составлять и оформлять комплекты технической документации.

Учебная дисциплина «Инженерная компьютерная графика» является обязательной частью 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 должен³⁴:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 09	– выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; – читать конструкторскую документацию;	– основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;	
ПК 1.1 ПК 3.2(3)	– выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; – составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	– методы построения чертежей деталей; – основные системы САПР и их области применения.	– выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей – читать конструкторскую документацию – выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат – составлять и оформлять комплекты технической документации

³⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			2	На самостоятельную работу по подготовке к дифференцированному зачету
2			2	На промежуточную аттестацию

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ³⁵	64	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	68	-

³⁵ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ³⁶ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации		24	
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 3.2(3)
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68);	2	
	основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006);	2	
	масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).	2	
	ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД).	2	
	ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

³⁶ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	Практическое занятие № 1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования КОМПАС	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 3.2(3)
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 2. Главное меню КОМПАС. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.	2	
	Практическое занятие № 3. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов	4	
	Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81	4	
Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических		26	
Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 3.2(3)
	Виды и типы схем.	4	
	Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ корпоративными).	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем	4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	14	ОК 01

Оформление схем электрических	В том числе практических и лабораторных занятий	14	ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 3.2(3)
	Практическое занятие № 6. Схема электрическая структурная Э1	4	
	Практическое занятие № 7. Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2	
	Практическое занятие № 8. Оформление перечня элементов.	4	
	Практическое занятие № 9. Разработка и оформление чертежей печатных плат	4	
Раздел 3. Разработка и оформление технической документации		14	
Тема 3.1. Оформление текстовых документов	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 3.2(3)
	1. Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 10. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных.	4	
	Практическое занятие № 11. Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.	4	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		68	

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Инженерной компьютерной графики».

3.2 Материально-техническое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 208 с.
2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.
6. Буланже, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гущин, Т. С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078774>.
7. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208483> (дата обращения: 09.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
8. Раклов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева; под ред. В. П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1026045>.
9. Серга, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 383 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1030432>.
10. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172078> (дата обращения: 09.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Намова Р. Р., Леонова С. А., Пшеничнова Н. В. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963> (дата обращения: 10.06.2024).

3.2.3. Интернет-ресурсы

- 3 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; – методы построения чертежей деталей; – основные системы САПР и их области применения.	– понимание основных требований к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; – определение методов построения чертежей деталей; – представление основных систем САПР и их области применения.	– Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ – Тестирование
Умеет: – выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; – читать конструкторскую документацию; – выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; – составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	– демонстрация умения выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей, – демонстрация умения читать конструкторскую документацию, – демонстрация умения выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат, – демонстрация умения составлять и оформлять комплекты технической документации.	– Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ – Тестирование

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	213
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	214
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>214</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>214</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	215
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>215</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>216</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	220
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>220</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>220</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	220

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии физического уровня передачи данных»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологии физического уровня передачи данных»: формирование знаний и умений проводить измерение параметров сигналов и выполнять расчеты основных характеристик линий связи.

Дисциплина «Технологии физического уровня передачи данных» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	- осуществлять необходимые измерения параметров сигналов; - рассчитывать пропускную способность линии связи.	- физические среды передачи данных; - типы линий связи; - характеристики линий связи передачи данных; - классификации кабельных линий; - принципы построения систем передачи информации; - особенности протоколов канального уровня; - беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.	
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.7			- измерения параметров сигналов; - расчета пропускной способности линии связи.

³⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			2	На самостоятельную работу по подготовке к дифференцированному зачету
2			2	На промежуточную аттестацию

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	63	-
Самостоятельная работа	3	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	68	-

³⁸ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

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. Физические среды передачи данных, типы линий связи		32	
Тема 1.1 Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных. Перспективы развития сред передачи данных.	2	
Тема 1.2 Типы линий связи	Содержание	10	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные сигналы	2	
	Дискретизация аналоговых сигналов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторное занятие № 1. Исследование электрических сигналов и измерение их параметров		
	Практическое занятие № 1. Аналого-цифровое преобразование сигналов		
Тема 1.3 Характеристики линий связи	Содержание	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Затухание и волновое сопротивление	2	
	Помехоустойчивость и достоверность		
	Полоса пропускания и пропускная способность. Биты и боты		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие № 2. Расчет пропускной способности		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся -решение задач	1	
Тема 1.4. Типы кабелей.	Содержание	12	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара».	4	
	Волоконно-оптический кабель, конструктивное исполнение, классификация.		
	Параметры оптических волокон		
	Узкополосная и широкополосная передача сигналов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 3.Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара»		
	Практическое занятие № 4. Изучение конструкции и маркировки оптических кабелей.		
	Практическое занятие № 5. Расчет параметров оптических волокон.		
Тема 1.5. Структурированные кабельные системы.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Структурированные кабельные системы.	2	
	Принцип построения СКС		
	Требования при проектировании СКС		
Раздел 2. Методы передачи дискретной информации		2	
Тема 2.1. Аппаратура передачи данных.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики.	2	
	Технологии передачи данных.		
Раздел 3. Принципы построения систем передачи информации		12	
Тема 3.1.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК

Архитектура физического уровня.	Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.	2	04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
Тема 3.2. Методы доступа.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Методы доступа	2	
Тема 3.3. Коммутация каналов и коммутация пакетов.	Содержание	8	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 6. Изучение топологий компьютерных сетей		
	Практическое занятие № 7. Изучение процессов коммутации		
Раздел 4. Особенности протоколов канального уровня		10	
Тема 4.1. Функции канального уровня.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных. Стандарты Ethernet.	2	
Тема 4.2. Протоколы канального уровня.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Протоколы канального уровня: Frame Relay, Token Ring, FDDI, PPP, STP.	2	
Тема 4.3. Безопасность канального уровня.	Содержание	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Безопасность канального уровня. Атаки на канальном уровне сети.	2	
	Роль коммутаторов в безопасности канального уровня	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 8. Изучение стандартов Ethernet		
Раздел 5. Беспроводная передача данных		8	

Тема 5.1. Беспроводная среда передачи.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Преимущества беспроводных коммутаций. Беспроводная линия связи. Диапазоны электромагнитного спектра. Распространение электромагнитных волн.	2	
Тема 5.2 Технологии беспроводной передачи данных.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Технологии беспроводной передачи данных. Стандарты мобильной связи.	2	
Тема 5.3 Беспроводные компьютерные сети.	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Беспроводные компьютерные сети. Стандарты беспроводных сетей	2	
Тема 5.4 Безопасность беспроводных компьютерных сетей	Содержание	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7
	Безопасность беспроводных компьютерных сетей	2	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		68	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Основ телекоммуникаций», «Направляющих систем», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Технологии физического уровня передачи данных: учебник / Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков; под ред. Б.В. Кострова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование).

2 Костров Б.В. Технологии физического уровня передачи данных : учебник для спо / Б. В. Костров. - Москва : Академия, 2019. - 252 с. - (Профессиональное образование).

3 Костров Б.В. Технологии физического уровня передачи данных : учебник для спо / Б. В. Костров, А.В. Кистрин, В. Н. Ручкин. - Москва : КУРС: ИНФРА, 2020. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1 Костров Б.В. Сети и системы передачи информации : учебник для спо / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. - Москва : Академия, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование).

2 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник для спо / ред. А. В. Назаров. - Москва : Академия, 2016. - 368 с..

3.2.3. Интернет-ресурсы

4 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - физические среды передачи данных; - типы линий связи; характеристики линий связи передачи данных; - классификации кабельных линий; - принципы построения систем передачи информации;	- понимание физической среды передачи данных, - представление об основных типах линий связи, - определение характеристик линий связи передачи данных, - представление о классификации кабельных линий, - понимание принципов	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ Тестирование

- особенности протоколов канального уровня; - беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.	построения систем передачи информации, - определение особенностей протоколов канального уровня, представление о беспроводных каналах связи, системе мобильной связи.	
Умеет: - осуществлять необходимые измерения параметров сигналов; - рассчитывать пропускную способность линии связи.	- демонстрация умения проводить измерение параметров сигналов. - демонстрация умения проводить расчеты основных характеристик линий связи.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ Тестирование

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» - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	СГ.01 СГ.06
2	Парты обучающихся	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Шкафы для хранения учебных материалов по предмету	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран;	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Учебно-методические материалы по дисциплинам	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Кабинет «Иностранного языка» - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	СГ.02 СГ.05 СГ.06 ОП.09
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
4	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
6	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Кабинет «Математических дисциплин» - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы.

	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.01 ОП.02 ОП.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
4	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
6	Компьютер	ТС	Основное	На усмотрение ОО	

	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Кабинет «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.10
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
4	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
6	Компьютер	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	
8	Лабораторное оборудование	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности» - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	СГ.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
4	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
6	Компьютер	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	
8	Манекены для отработки техники первой помощи	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
9	Медицинские наборы для оказания первой помощи	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
10	Оборудование, используемое при оказании медицинской помощи	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
11	Стеллажи для хранения наглядных, методических и учебных пособий, техники	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
12	Защитные костюмы, используемые при спасательных работах	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
13	Средства индивидуальной защиты	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.11
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	ОП.13

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Лабораторное оборудование	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Компьютер	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
8	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.04 ОП.08
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Проектирование баз данных»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Инженерной компьютерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.12
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Ноутбуки	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
8	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Архитектура аппаратных средств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Ноутбуки	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
8	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Основ телекоммуникаций»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.13 ПМ01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Электрорадиоизмерений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП.06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Направляющих систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ОП 07 ПМ.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Настройки сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ПМ.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Мастерская «Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ПМ.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ПМ.01 ПМ.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	ПМ.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
6	Проекционный экран	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
7	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	На усмотрение ОО	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс - Спортивный зал, тренажерный зал, открытый стадион для проведения занятий по физической культуре и спорту

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Беговые дорожки 200 м	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	СГ.04
2	Площадка для игры в мини-футбол	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
3	Баскетбольная (волейбольная) площадка	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
4	Площадка гимнастических упражнений	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
5	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	
6	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
7	Беговые дорожки 200 м	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
8	Площадка для игры в мини-футбол	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
9	Баскетбольная (волейбольная) площадка	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
10	Площадка гимнастических упражнений	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	
11	Спортивный инвентарь тренажерного зала	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплин
1	Комплект учебной мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	СГ.01 СГ.02 СГ.03 СГ.04 СГ.05 СГ.06 ОП.01 ОП.02 ОП.03
2	Рабочее место библиотекаря	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	

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

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект мебели	Мебель	Основное	Регулируемая по высоте	СГ.01 СГ.02 СГ.03 СГ.04 СГ.05 СГ.06 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
2	Проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
3	Компьютер	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
4	Телевизионные панели	ТС	Основное	На усмотрение ОО	
5	Звуковое оборудование	Оборудование	Основное	На усмотрение ОО	

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	Acrobat Reader	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	СГ.01 История России СГ.02 "Иностранный язык в профессиональной деятельности"

2	FAR Manager	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности 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 документооборот ОП.11 Основы электротехники ОП.12 Инженерная компьютерная графика ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры МДК.01.01 Компьютерные сети МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей МДК.01.03 Безопасность компьютерных сетей ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры МДК.03.01 Эксплуатация сетевой инфраструктуры МДК.03.02 Технология автоматизации технологических процессов МДК.03.03 Безопасность сетевой инфраструктуры МДК.03.04 Технологии удаленного администрирования компьютерных сетей
3	LibreOffice	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
4	Linux (Astra Linux, AltLinux)	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
5	Advanced IP Scanner	30	
6	Microsoft Office Professional	30	
7	GNS3 (Graphical Network Simulator 3)	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
8	Wireshark	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
11	Cisco Packet Tracer	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
15	Windows	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
16	Windows Server	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
18	Антивирус Kaspersky	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
19	Яндекс.Браузер	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
20	7-Zip	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	

21	Microsoft SQL	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	
22	PostgreSQL	В соответствии с ПК, занятых в учебном процессе	ОУД.04 Информатика 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	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта	5

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	
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

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе настройки 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 систем
	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
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
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

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

Требования к проведению демонстрационного экзамена

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

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

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

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект (направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, квалификация сетевой и системный администратор (ФГОС СПО утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1548) разработана в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 968) (в актуальной редакции), в соответствии с частью 5 статьи 59 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в актуальной редакции).

Программа государственной итоговой аттестации специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование рассматривается на заседании педагогического совета КГБПОУ «АПЭК» и согласовывается с председателем ГЭК.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы, составленной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Целью государственной итоговой аттестации в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. ГИА призвана способствовать проверке уровня усвоения выпускниками профессиональных компетенций, знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- 1 Оценка освоения видов деятельности;
- 2 Оценка овладения профессиональными компетенциями;
- 3 Оценка освоения общих компетенций.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку к демонстрационному экзамену и выполнение дипломного проекта: 4 недели с 18.05.2027 по 14.06.2027.

Сроки проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта: 2 недели с 15.06.2027 по 28.06.2027.

Для выпускников на первом этапе проводится демонстрационный экзамен с целью определения у экзаменуемых уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен по программам среднего профессионального образования предусматривает:

- ☐ моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- ☐ независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий и организаций;

□ определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочной документации, представляющего собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики проведения оценки экзаменационных работ.

Форма участия: индивидуальная.

На втором этапе ГИА выпускник защищает дипломный проект. Структура дипломного проекта:

- 1 введение;
- 2 основная часть;
 - теоретическая часть;
 - опытно-экспериментальная часть;
- 3 заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;
- 4 список используемых источников;
- 5 приложения.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируется цель и задачи, объект и предмет исследования.

В теоретической части определяется круг рассматриваемых проблем, отражаются теоретические исследования, делаются обобщения и дается оценка результатов исследования. В опытно-экспериментальной части должна быть отражена характеристика вида деятельности, обоснован выбор применяемых методов, технологий, контрольно-измерительных приборов и оборудования, выполнены практические исследования, исходя из проблемы и цели исследования, даны конкретные рекомендации по организации и стоимости проектируемого вида деятельности.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Руководитель дипломного проекта должен обращать внимание на то, что работа выпускника над теоретической частью должна позволить оценить достижение следующих общих компетенций:

– понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес,

– осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Работа над вторым разделом должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

– организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество,

– принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность,

– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом (п. 17 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, приказ Министерства образования Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800 (в актуальной редакции); часть 6 статьи 59 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ) (в актуальной редакции).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее –ЦПДЭ).

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

ЦПДЭ представляет собой площадку оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице 3

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Таблица 3

№	Фактическое наименование	Марка (производитель), модель	Количество для всех рабочих мест	Единица измерения
Оборудование				
1	ПК в сборе	Verkins	10	шт
2	Операционная система	Windows	10	шт
3	Веб-браузер	-	10	шт
4	ПО для просмотра документов в формате PDF	Adobe	10	шт
5	ПО для архивации	7-Zip	10	шт
6	ПО для виртуализации	Proxmox Server Solutions GmbH	10	шт
7	Программное обеспечение для офисной работы	MS Office	11	шт
8	Рабочий стол	-	10	шт
9	Стул со спинкой	Кресло 01B_VT_CN696	10	шт
10	Сетевой фильтр	-	10	шт
11	Многофункциональное устройство	Kyocera, Eosys M5521cdn	1	шт
12	Сервер	DEPO, Shtorm 3450P1	1	шт
Расходные материалы				
№	Фактическое наименование	Марка/Производитель	Количество для всех участников	Единица измерения
1	Бумага А4	-	1250	лист
2	Ручка	-	50	шт
3	Карандаш	-	50	шт
Средства, обеспечивающие ОТ и ТБ				
№	Фактическое наименование	Марка/Производитель	Количество для всех участников	Единица измерения
1	Аптечка	-	1	шт

2	Огнетушитель	-	1	шт
3	Кулер	-	1	шт
Дополнительные расходные материалы и (или) средства, обеспечивающие охрану труда и технику безопасности				
№	Фактическое наименование	Марка/Производитель	Количество для всех участников	Единица измерения
1	Ножницы	-	1	шт.
2	Степлер	-	1	шт.
3	Скобы для степлера	-	1	упаковка
4	Маркеры	-	6	шт.
5	Скотч	-	1	шт.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для проведения демонстрационного экзамена.

Защита дипломного проекта (продолжительность защиты до 45 минут) включает доклад студента (не более 15-20 минут) с демонстрацией презентации, прочтение отзыва руководителя, рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Руководитель дипломного проекта: выдает задание на дипломный проект; оказывает студенту помощь в организации и выполнении дипломного проекта; проводит систематические консультации со студентом; проверяет выполнение дипломного проекта; дает письменный отзыв о дипломном проекте.

За актуальность, соответствие тематики дипломного проекта, профилю подготовки по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность предметно-цикловая комиссия информационной безопасности, программирования и сетевого администрирования и, непосредственно, руководитель проекта.

Отзыв руководителя должен содержать как критическую часть, так и краткую характеристику проекта, отмечать степень самостоятельности, проявленную студентом при выполнении проекта, характеристику практической деятельности студента, умение организовать свой труд.

Отзыв руководителя составляется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению дипломного проекта по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Для формирования независимой оценки дипломного проекта выпускнику назначается рецензент.

Рецензент по отношению к дипломному проекту выступает в роли стороннего эксперта. В соответствии с этим в рецензии: дается оценка раскрытия степени актуальности темы проекта, соответствия представленного материала заданию, отмечаются положительные моменты проекта, формулируются замечания.

Рецензия составляется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению дипломного проекта по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты по соответствующей компетенции, владеющие методикой оценки:

- владеющие методикой оценки;
- сертифицированные эксперты, прошедшие обучение по специальной программе «Эксперт демонстрационного экзамена»;
- занесенные в реестр экспертов демонстрационного экзамена, на сайт <https://e.dp.firpo.ru/>.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции.

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 50 (Таблица 1).

Таблица 1

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети. Осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. Участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. Выполнение требований нормативно-технической документации, наличие опыта оформления проектной документации.	26
2	Организация сетевого администрирования	Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев. Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах. Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	24
Итого			50

При этом в качестве максимального балла, от которого будет отсчитываться экзаменационная оценка, будет использована следующая методика перевода баллов демонстрационного экзамена в экзаменационную оценку.

Таблица 2

Компетенция/№ КОД	Максимальный балл	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Сетевое и системное администрирование/ КОД 09.02.06-1-2024	50	0,00%-19,99%	20,00%-39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%
		9,99 и менее	от 10,0 до 19,99	от 20,0 до 34,99	от 35,0 до 50

Таким образом, участникам ДЭ:

на оценку «5» (отлично) необходимо набрать от 35,0 до 50 баллов.

на оценку «4» (хорошо) необходимо набрать от 20,0 до 34,99 баллов.

на оценку «3» (удовлетворительно) необходимо набрать от 10,0 до 19,99 баллов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) при количестве баллов 9,99 и менее.

По результатам защиты дипломного проекта ГЭК выставляет итоговую оценку, в соответствии с установленными критериями. ГЭК оценивает грамотность построения речи/выступления, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов и уровень освоения профессиональных компетенций, продемонстрированных студентом.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке выпускника, ГЭК ориентируется на мнения членов ГЭК, учитывая мнение руководителя.

Структурно оценка ГЭК дипломного проекта состоит из трех частей:

- показатели оценки дипломного проекта,
- показатели защиты;
- отзыв руководителя, оценка рецензента.

Оценка уровня сформированности общих компетенций у выпускников специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование определяется в характеристике, составленной куратором учебной группы.

Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций в процессе ГИА у выпускников специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование определяется по следующим критериям:

Код и наименование компетенции	Оценка			
	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации выполнено качественно и в полном объеме. Выполнены требования нормативно-технической документации в полном объеме, приобретен опыт оформления проектной документации	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации выполнено в полном объеме. Выполнены требования нормативно-технической документации не в полном объеме, имеет не достаточный опыт оформления проектной документации	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации выполнено не в полном объеме. Требования нормативно-технической документации выполнены частично, имеет не достаточный опыт оформления проектной документации	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации не выполнено. Не выполнены требования нормативно-технической документации не в полном объеме, не имеет опыта оформления проектной документации
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	Качественно проведен выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Допущены недочеты при выборе технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Не точно проведен выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Не проведен выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Проведено правильно и в полном объеме устранение неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Проведено правильно устранение неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Проведено правильно устранение неисправности в работе инфокоммуникационных систем, но не в полном объеме	Не проведено устранение 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	Представлены в полном объеме результаты участия в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и правильно проведена оценка качества и экономической эффективности сетевой топологии	Представлены не в полном объеме результаты участия в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии	Не правильно интерпретированы результаты участия в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня, но проведена оценка качества и экономической эффективности сетевой топологии	Не правильно интерпретированы результаты участия в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования	Выполнены резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-	резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных	Резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-	Не выполнены резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-

вания информационно-коммуникационных систем	коммуникационных систем	систем не в полном объеме	коммуникационных систем выполнены частично	коммуникационных систем
ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	Правильно выполнена инвентаризация технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлен контроль оборудования после проведенного ремонта	Правильно, но не в полном объеме, выполнена инвентаризация технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлен контроль оборудования после проведенного ремонта в	С ошибками выполнена инвентаризация технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлен контроль оборудования после проведенного ремонта	Не выполнена инвентаризация технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлен контроль оборудования после проведенного ремонта
ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	Правильно выполнено регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	Регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем выполнено не точно	Проведено с ошибками регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	Не проведено регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем
ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	Правильно и в полном объеме проведен сбор данных для анализа и устранения сбоев в операционных системах	Не в полном объеме проведен сбор данных для анализа и устранения сбоев в операционных системах	Частично выполнен сбор данных для анализа и устранения сбоев в операционных системах	Не проведен сбор данных для анализа, не устранены сбои в операционных системах
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	Приведено администрирование сетевых ресурсов в операционных системах	Не в полном объеме проведено администрирование сетевых ресурсов в операционных системах	Частично приведено администрирование сетевых ресурсов в операционных системах	Не приведено администрирование сетевых ресурсов в операционных системах
ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Правильно и в полном объеме проведен сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Не в полном объеме проведен сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Частично выполнен сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Не проведен 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	Точно и быстро проведены профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях, проведено обновление программного обеспечения операционных систем и прикладного	Верно проведены профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях, не в полном объеме проведено обновление программного обеспечения операционных систем и прикладного	Не точно проведены профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях и обновление программного обеспечения операционных систем и прикладного программного	Не проведены профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях и обновление программного обеспечения операционных систем и прикладного программного

	программного обеспечения	программного обеспечения	обеспечения	обеспечения
ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	Точно и быстро выявлены частные технические задачи разработки схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	Частично приведены мероприятия при разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	Выявлены не в полном объеме частные технические задачи, при разработки схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	Не выявлены частные технические задачи, возникающие при разработки схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	Правильно и быстро спроектирована сетевая инфраструктура	Быстро, но не в полном объеме спроектирована сетевая инфраструктура	С ошибками спроектирована сетевая инфраструктура	Не верно спроектирована сетевая инфраструктура
ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	Правильно и быстро установлено, настроены и приведены эксплуатационные параметры и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей	Быстро, но не в полном объеме установлены и настроены программно-аппаратные средства компьютерных сетей, обслуживание приведено не полностью	С ошибками приведены эксплуатационные параметры и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей	Не верно определены эксплуатационные параметры и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей
ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	Проведена правильно и в полном объеме защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Проведена правильно защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Проведена правильно защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств, но не в полном объеме	Не проведена защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	Точно и быстро выявлены и устранены нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	Частично выявлены и устранены нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	Выявлены не в полном объеме выявлены и частично устранены нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	Не выявлены и не устранены нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры
ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	Точно и грамотно выполнена модернизация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	С незначительными погрешностями выполнена модернизация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Не точно и не в полном объеме выполнена модернизация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Не выполнена модернизация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

Для полной оценки уровня сформированности общих компетенций студент может предоставить на защиту дипломного проекта портфолио достижений.

Портфолио достижений - это коллекция результатов студентов, которая демонстрирует его индивидуальные усилия, прогресс и образовательные достижения в различных видах деятельности (учебной, творческой, социальной, коммуникативной и других) за период обучения в образовательном учреждении.

Портфолио оформляется в пластиковый скоросшиватель, в котором каждый документ размещается в отдельный пластиковый файл. Портфолио включает в себя обязательные элементы:

- титульный лист;
- характеристика;
- оригиналы и (или) копии грамот, сертификатов, благодарностей, выписок из протоколов заседаний ПЦК, клубов, молодежных организаций и т.п.

Портфолио оформляется студентом совместно с куратором группы, в которой обучается студент. Характеристика на студента пишется куратором группы. Психолог колледжа предоставляет куратору результаты диагностики студента. В характеристике отражаются качества студента, которые могут свидетельствовать о сформированности общих компетенций.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве трех человек из числа преподавателей колледжа, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данный учебный год в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа либо лицо, исполняющее его обязанности.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными по итогам демонстрационного экзамена или при защите дипломного проекта, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ВКР протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохож-

дения государственной итоговой аттестации образовательной программы среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

№	Тема дипломного проекта
1	Развертывание файлового хранилища в локальной сети на предприятия
2	Проектирование, настройка и обеспечение безопасности локальной сети на предприятия
3	Развертывание файлового хранилища в локальной сети АПЗ «Ротор»
4	Проектирование, монтаж и настройка локальной вычислительной сети на предприятия
5	Развертывание серверной инфраструктуры на базе ОС Windows Server
6	Развертывание серверной инфраструктуры на базе ОС Ред Linux
7	Развертывание серверной инфраструктуры на базе ОС Альт Linux
8	Настройка VPN соединения для организации безопасной удалённой работы на предприятия
9	Настройка и администрирование системы мониторинга Zabbix в сети государственной организации
10	Внедрение систем мониторинга сетевой инфраструктуры на предприятия
11	Настройка систем мониторинга сетевой активности и сбора статистики в локально-вычислительной сети предприятия
12	Настройка отказоустойчивости на уровне распределения в локально вычислительной сети предприятия
13	Эксплуатация серверов и методы обеспечения бесперебойной работы на предприятия
14	Обеспечение централизованного администрирования пользователей в сети организации
15	Внедрение технологии RAID и методов резервирования данных
16	Разработка системы дистанционного мониторинга работоспособности оборудования ЛВС предприятия
17	Использование протоколов динамической маршрутизации в локально вычислительной сети на предприятии
18	Развертывание и администрирование системы мониторинга в локально вычислительной сети предприятия
19	Настройка и администрирование системы мониторинга Zabbix в сети организации ООО УК «Консалтинг»
20	Проектирование, настройка и обеспечение безопасности локальной сети в государственной организации
21	Проектирование, монтаж и настройка локальной вычислительной сети в государственной организации
22	Настройка Proху-сервера в сети предприятия
23	Настройка многозонной маршрутизации, с применением протоколов на основе состояния канала.
24	Настройка демилитаризованной зоны, для группы серверов.
25	Настройка безопасных туннелей для передачи трафика между филиалами компании.
26	Развертывание серверной инфраструктуры на базе ОС Астра Linux.
27	Развертывание серверной инфраструктуры на базе ОС Альт Linux.
28	Эксплуатация серверов и методы обеспечения бесперебойной работы в государственной организации
29	Проектирование универсальной сети передачи данных для государственной организации.
30	Организация территориально распределенной сети передачи данных.

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

ЦПДЭ КГБПОУ "Алтайский промышленно-экономический колледж"

План проведения демонстрационного экзамена

в рамках государственной итоговой аттестации

по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

КОД 09.02.06-1-2024, базовый уровень

С-1 подготовительный день			
Время		Мероприятие	Участники
08:00 - 08:40	(00:40)	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности	ГЭ, тех эксперт
08:40 - 08:55	(00:15)	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение протокола о распределении	ГЭ, Эксперты
08:55 - 09:10	(00:15)	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении	ГЭ, Эксперты
09:10 - 09:25	(00:15)	Регистрация участников демонстрационного экзамена. (первый поток)	ГЭ, Тех эксперт, Эксперты
09:25 - 09:40	(00:15)	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протокол об ознакомлении (первый поток)	ГЭ, Участники, тех эксперт, Эксперты
09:40 - 10:40	(01:00)	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией. Заполнение и подписание протокола (первый поток)	Участники, ГЭ, Эксперты
10:40 - 10:55	(00:15)	Регистрация участников демонстрационного экзамена. (второй поток)	Участники, ГЭ, Эксперты
10:55 - 11:10	(00:15)	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протокол об ознакомлении (второй поток)	ГЭ, Участники, тех эксперт, Эксперты
11:10 - 12:10	(01:00)	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией. Заполнение и подписание протокола (второй поток)	Участники, ГЭ, Эксперты
12:10 - 12:25	(00:15)	Регистрация участников демонстрационного экзамена. (третий поток)	ГЭ, Участники, тех эксперт, Эксперты
12:10 - 12:25	(00:15)	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протокол об ознакомлении (третий поток)	Участники, ГЭ, Эксперты
12:10 - 13:10	(01:00)	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией. Заполнение и подписание протокола (третий поток)	Участники, ГЭ, Эксперты
С1 день экзамена			
Время		Мероприятие	Участники
08:00 - 08:20	(00:20)	Прибытие экспертов и участников на площадку. Инструктаж участников и экспертов по охране труда и технике безопасности (первый поток)	Участники, эксперты, ГЭ
08:20 - 08:40	(00:20)	Ознакомление с заданием и правилами (первый поток)	Эксперты, участники, ГЭ
08:40 - 09:00	(00:20)	Брифинг	Участники, ГЭ, Эксперты

09:00 - 10:30	(01:30)	Выполнение модуля 1 (30 минут)	Участники, Эксперты, член ГЭК
10:30 - 10:40	(00:10)	Перерыв	Участники, ГЭ, ТЭ
10:40 - 12:10	(01:30)	Выполнение модуля 1 (30 минут)	Участники, Эксперты, член ГЭК
12:10 - 14:00	(01:50)	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей	Эксперты
14:00 - 14:20	(00:20)	Прибытие экспертов и участников на площадку. Инструктаж участников и экспертов по охране труда и технике безопасности (второй поток)	Участники, эксперты, ГЭ
14:20 - 14:40	(00:20)	Ознакомление с заданием и правилами (второй поток)	Эксперты, участники, ГЭ
14:40 - 15:00	(00:20)	Брифинг	Участники, ГЭ, Эксперты
15:00 - 16:30	(01:30)	Выполнение модуля 1 (30 минут)	Участники, Эксперты, член ГЭК
16:30 - 16:40	(00:10)	Перерыв	Участники, ГЭ, ТЭ
16:40 - 18:10	(01:30)	Выполнение модуля 1 (30 минут)	Участники, Эксперты, член ГЭК
18:10 - 21:00	(02:50)	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей	Эксперты
С2 день экзамена			
Время		Мероприятие	Участники
08:00 - 08:20	(00:20)	Прибытие экспертов и участников на площадку. Инструктаж участников и экспертов по охране труда и технике безопасности (первый поток)	Участники, эксперты, ГЭ
08:20 - 08:40	(00:20)	Ознакомление с заданием и правилами (первый поток)	Эксперты, участники, ГЭ
08:40 - 09:00	(00:20)	Брифинг	Участники, ГЭ, Эксперты
09:00 - 10:30	(01:30)	Выполнение модуля 1 (30 минут)	Участники, Эксперты, член ГЭК
10:30 - 10:40	(00:10)	Перерыв	Участники, ГЭ, ТЭ
10:40 - 12:10	(01:30)	Выполнение модуля 1 (30 минут)	Участники, Эксперты, член ГЭК
12:10 - 15:40	(03:30)	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей	Эксперты

Условные обозначения:

ГЭ-главный эксперт

ТЭ- технический эксперт

ГЭК -государственная экзаменационная комиссия

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**к ОПОП-II по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
(на базе среднего общего образования)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся КГПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — 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.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению,

преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- **эстетическое воспитание** – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** – формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- **профессионально-трудовое воспитание** – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- **экологическое воспитание** – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** – воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...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».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена (квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

Целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность,

демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности
Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России
Эстетическое воспитание Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности (профессии), способствующий его приобретению другими людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО
Гражданское воспитание
Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности (профессии) для социально-экономического и научно-технологического развития страны. Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни города Барнаула, Алтайского края
Патриотическое воспитание
Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность (профессию)
Духовно-нравственное воспитание
Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности (профессии), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности (профессии). 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 (профессии)
Профессионально-трудовое воспитание
Применяющий знания о нормах выбранной специальности (профессии), 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
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 специальности (профессии). Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Приказами управления снабжения и сбыта при Совете Министров РСФСР от 11.05.1966 № 47 и от 19.07.1966 № 61 создан Алтайский экономический техникум.

В соответствии с приказом Министерства образования Российской Федерации от 12.11.2001 № 3618 Алтайский экономический техникум отнесен к федеральной собственности. Приказом Федерального агентства по образованию от 22.01.2007 № 130 переименован в федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Алтайский промышленно-экономический колледж».

29.12.2011 на основании распоряжения Правительства Российской Федерации № 2413-р федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Алтайский промышленно-экономический колледж» передано в собственность Алтайского края и переименовано в соответствии с постановлением Администрации Алтайского края от 31.12.2011 № 788 «О переименовании передаваемых в государственную собственность Алтайского края федеральных государственных бюджетных образовательных учреждений среднего профессионального образования» в краевое государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Алтайский промышленно-экономический колледж».

В соответствии с постановлением Администрации Алтайского края от 01.07.2014 № 302 «О переименовании краевых государственных учреждений в сфере образования» краевое государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Алтайский промышленно-экономический колледж» переименовано в краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский промышленно-экономический колледж».

На специальности существует и активно работает клуб «Эврика». Вся деятельность клуба носит профессиональную направленность.

В целях повышения престижа рабочих профессий и развития профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов студенты и преподаватели колледжа активно принимают участие в чемпионате движения «Профессионалы» по 8 компетенциям: Программные решения для бизнеса, Веб-дизайн и разработка, Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности, Сетевое и системное администрирование, Банковское дело, Бухгалтерский учет, Предпринимательство, Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.

Студенты колледжа являются победителями и участниками двух Региональных чемпионатов, отборочных соревнований чемпионата «Профессионалы».

Студенты колледжа постоянно участвуют в спартакиадах, смотрах и конкурсах разного уровня. Спортивно-здороведческое направление развивается через занятость студентов в работе 11 спортивных секций, участием в спортивных соревнованиях на уровне района, города, края, которые приносят колледжу призовые места в личных зачетах и командном первенстве. Традиционным в крае стал фестиваль «Физкультуры, культуры и спорта», организованном среди ССУЗов города по инициативе колледжа. В

колледже активно работает ВПК «Ратник», участие в котором ориентирует студентов на приоритеты здорового образа жизни и гражданскую позицию.

Серьезное внимание уделяется профилактике вредных привычек. Разнообразно и заинтересованно участвуют студенты в проведении «Дня Отказа от курения» и акциях «Против наркотиков». В колледже ежегодно реализуются проекты: «Ответственность несовершеннолетних», «Профилактика экстремизма в молодежной среде». В колледже отсутствуют проявления асоциального поведения, отсутствует сбыт, приобретение, а также использование наркотиков.

В колледже по расписанию занятий проводятся уроки физической культуры. Осенью и весной уроки физкультуры проводятся на спортивной площадке во дворе колледжа, а также в парке на свежем воздухе. Для студентов, имеющих ограничения по состоянию здоровья, организованы специальные группы для занятий физической культурой.

Для оказания профилактических оздоровительных мероприятий в колледже существует хорошая материальная база: два тренажерных зала и два спортивных зала. В тренажерных залах проводят занятия подготовленные преподаватели в специальных группах, оздоровительных группах, секциях. В спортивных залах занимаются уроками физической культуры, работают секции – волейбольная, баскетбольная. Зимой систематически организовываются выезды на лыжные базы.

Для студентов в колледже организованы различные виды секций по спортивным направлениям, которые посещают как студенты, занимающиеся спортом профессионально, так и студенты, которые занимаются спортом «для себя».

Во время учебных занятий проводятся физкультпаузы.

Воспитательная работа в общежитии КГБПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» построена на реализации педагогической цели: Создание условий для самореализации личности, создание благоприятной психологической атмосферы.

В процессе организации воспитательной работы были поставлены и реализованы следующие задачи:

- 1 Воспитание культуры общения в семье, быту, учебном коллективе, обществе в целом.
- 2 Формирование здорового образа жизни, экологической культуры и физического совершенства.
- 3 Развитие досуговой, клубной деятельности как особой сферы жизнедеятельности учащейся молодежи.
- 4 Развитие духовных и творческих способностей.

В колледже работает медицинский работник, который отслеживает состояние здоровья студентов, проводит профилактические беседы о состоянии здоровья студентов, оказывает первую помощь при заболеваниях. Медицинский работник организует ежегодную диспансеризацию студентов. В колледже ежегодно проводится диспансеризация студентов с выездом врачей для осмотра вновь поступивших студентов.

В качестве социальной поддержки студентов особо нуждающимся оказывается материальная помощь. Государственная (краевая) социальная стипендия назначается студентам:

- а) являющимся детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей, лицами из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лицами, потерявшими в период обучения обоих родителей или единственного родителя;
- б) детям-инвалидам, инвалидам I и II групп, инвалидам с детства;
- в) подвергшимся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС и иных радиационных катастроф, вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне;

г) являющимся инвалидами вследствие военной травмы или заболевания, полученных в период прохождения военной службы, и ветеранами боевых действий;

д) из числа граждан, проходивших в течение не менее трех лет военную службу по контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации, во внутренних войсках Министерства внутренних дел Российской Федерации, в инженерно-технических, дорожно-строительных воинских формированиях при федеральных органах исполнительной власти и в спасательных воинских формированиях федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны, Службе внешней разведки Российской Федерации, органах федеральной службы безопасности, органах государственной охраны и федеральном органе обеспечения мобилизационной подготовки органов государственной власти Российской Федерации на воинских должностях, подлежащих замещению солдатами, матросами, сержантами, старшинами, и уволенных с военной службы по основаниям, предусмотренным подпунктами «б» - «г» пункта 1, подпунктом «а» пункта 2 и подпунктами «а» - «в» пункта 3 статьи 51 Федерального закона от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»;

е) получившим государственную социальную помощь.

Общее состояние воспитательной и физкультурно-массовой работы находится на достаточно высоком уровне

Колледж имеет свою специфику студенческого самоуправления, которая обусловлена социальным статусом студентов, осуществивших выбор своей профессии, а также целями совместной деятельности педагогов и студентов колледжа.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Воспитательный модуль — это структурный элемент, включающий виды, формы и содержание воспитательной работы в рамках заданных направлений воспитания.

Основными модулями являются «Образовательная деятельность», «Кураторство», «Наставничество», «Основные воспитательные мероприятия», «Организация предметно-пространственной среды», «Взаимодействие с родителями (законными представителями)», «Самоуправление», «Профилактика и безопасность», «Социальное партнёрство и участие работодателей», «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство».

Основные модули

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

- использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и

престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

- реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

- организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

- работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- студенческое наставничество – тьюторство, заключающееся в круглогодичной работе студентов старших курсов, которая предполагает: помощь в учебном процессе, контроль обучения, информирование, организация внеучебной деятельности;

- научное наставничество, реализованное в общей связке «школьник-бакалавр-магистрант-аспирант-ученый», заключающееся в наставничестве студентов старших курсов, аспирантов и научных сотрудников, преподавателей.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями-

партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

- организацию и поддержание в образовательной организации позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности, исполнение гимна Российской Федерации (в начале официальных и торжественных мероприятий);

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холлы корпусов, информационные стенды возле деканатов/дирекций и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы;

- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики, используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

- разработка и обновление материалов, акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (Совет обучающихся — Студенческое правительство);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;
- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодежные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
- работа с семьями обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;
- организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
- организация работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
- поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок, куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства, работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в образовательных организациях и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности (профессии) и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвящённых истории организаций/предприятий-партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания в КГБПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» штат укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по воспитательной работе, непосредственно курирующего данное направление, заведующий отделением, методист, руководитель физического воспитания, педагоги дополнительного образования, преподаватель – организатор основ безопасности жизнедеятельности, социальный педагог, специалисты психолого-педагогической службы, воспитатели, специалисты библиотеки, руководители учебных групп (кураторы), преподаватели. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Воспитательный процесс в КГБПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» организован на основе «Рабочей программы воспитания обучающихся Алтайского промышленно-экономический колледж», и настоящей рабочей программы воспитания.

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в образовательной организации.

Рабочая программа воспитания является основным документом, задающим направления, принципы и подходы воспитательной деятельности, как обязательная часть образовательной программы и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Нормативно-методическое обеспечение реализации рабочей программы воспитания осуществляется на основании следующих документов:

- 1) Конституция Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 11.06.2022) «Об образовании в Российской Федерации»;
- 3) Локальные нормативные акты КГБПОУ «АПЭК».

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, – обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением – создаются особые условия.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Порядок и система применения мер морального и материального поощрения обучающихся определяется Локальными нормативными актами КГПОУ «АПЭК».

Предусмотрены следующие формы поощрения обучающихся:

- награждение грамотой (сертификатом, дипломом, памятным подарком, поощрительным письмом, благодарностью);
- помещение на доску почета,
- публичное признание заслуг (публикации в СМИ, интервью, номинирование на участие в конкурсах);
- материальное стимулирование;
- чествование победителей, участников конкурсов, проектов, олимпиад;
- организация экскурсий, поездок, направление на форумы, профильные смены.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;
- степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся.

Самоанализ организуемой воспитательной работы осуществляется по направлениям воспитательной работы и проводится с целью выявления основных проблем воспитания обучающихся в образовательной организации и последующего их решения.

Самоанализ воспитательной работы осуществляется ежегодно заместителем директора по ВР КГБПОУ АПЭК, руководителем образовательной программы. Результаты анализа обсуждаются на заседании объединенного Ученого совета структурных подразделений непрерывного образования с привлечением (при необходимости) внешних экспертов.

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы являются:

- принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на уважительное отношение как к воспитуемым

обучающимся, так и к педагогическим работникам и руководителям воспитательных структур вуза, реализующим воспитательный процесс;

- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий экспертов на изучение не количественных его показателей, а качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между обучающимися и педагогическими работниками, руководителями воспитательных структур;

- принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности: грамотной постановки педагогическими работниками и руководителями воспитательных структур цели и задач воспитания, умелого планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности с обучающимися;

- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития обучающихся, ориентирующий экспертов на понимание того, что личностное развитие обучающихся – это результат как социального воспитания (в котором КГБПОУ АПЭК участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации и саморазвития обучающихся.

Основными направлениями анализа организуемого воспитательного процесса являются:

- результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся;
- состояние организуемой в КГБПОУ АПЭК совместной деятельности обучающихся и педагогических работников, руководителей воспитательных структур.

Анализ организуемого воспитательного процесса осуществляется педагогическими работниками, кураторами студенческих групп совместно с заместителем директора по воспитательной работе колледжа с последующим обсуждением его результатов на заседании выпускающей кафедры, а также на заседании объединенного педагогического совета КГБПОУ АПЭК.

Самоанализ воспитательной работы

Направления анализа воспитательного процесса	Критерий анализа	Способ получения информации о результатах воспитания	Результат анализа
Результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся	Динамика личностного развития обучающихся	Беседы с обучающимися, педагогическое наблюдение	Получение представления о том, какие прежде существовавшие проблемы личностного развития обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы решить не удалось и почему; какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать педагогическим работникам и руководителям

			воспитательных структур КГБПОУ АПЭК
Состояние организуемой в КГБПОУ АПЭК совместной деятельности обучающихся и педагогических работников, руководителей воспитательных структур	Наличие в КГБПОУ АПЭК интересной, событийно насыщенной и лично развивающей совместной деятельности обучающихся и педагогических работников, руководителей воспитательных структур	Беседы с обучающимися, педагогическими работниками и руководителями воспитательных структур, лидерами общественных молодежных организаций, созданных обучающимися в КГБПОУ АПЭК, при необходимости – их анкетирование	Получение представления о качестве совместной деятельности обучающихся и педагогических работников, руководителей воспитательных структур по направлениям: патриотизм и гражданственность; социализация и духовно- нравственное развитие; окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции; профориентация; социальное партнерство в воспитательной деятельности образовательной организации; досуговая деятельность

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В ходе реализации воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации,
субъектов Российской Федерации (в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий), в том числе «День города» и др.

а также **отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.**

Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата, место, формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Модули
Основные организационные мероприятия в течение учебного года						
		В течение года по согласованию, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Встречи с представителями правоохранительных органов (просмотр тематических видео программ по вопросам наркомании, профилактике нарушений, тематические беседы), ГУНК МВД России, старшие кураторы	Встреча, лекция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность
		В течение года по согласованию, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Организация, проведение родительских собраний, ОВР	Собрание	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Взаимодействие с родителями (законными представителями). Кураторство
		В течение года, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Организация встреч со специалистами по профилактике экстремизма, ОВР	Встреча, беседа, кураторский час	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность. Кураторство
		В течение года по согласованию, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Организация встреч со специалистами КГБУЗ «Алтайский краевой наркологический диспансер», ОВР, КГБУЗ АКНД	Встреча, беседа, кураторский час, круглый стол	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
		В течение года, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Организация, проведение, и участие в мероприятиях и праздниках спортивной направленности, ОФКиС	Спортивное мероприятие (соревнования)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК, Боборов В.А. преподаватель физическое культуры	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
		В течение года, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном» (для осваивающих программы среднего общего	Встреча, беседа, кураторский час	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	

			образования), УТК			
		В течение года, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Организация, проведение, и участие в мероприятиях в рамках Постановлений Комиссий по делам несовершеннолетних, УТК	Встреча, беседа, кураторский час, акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность. Кураторство. Взаимодействие с родителями (законными представителями)
		В течение года, организации-работодатели, офлайн	Экскурсии на предприятия, организации-работодатели, УТК	Экскурсия	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК, Исаева О.С. заместитель директора по ПО КГБПОУ АПЭК	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство. Социальное партнёрство и участие работодателей
		В течение года, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Организация и проведение старостатов, собраний актива, УТК	Собрание	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Самоуправление. Наставничество
Сентябрь						
Гражданское	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Сентябрь, часовня св. Татианы, офлайн	Памятная акция, посвященная «Дню солидарности в борьбе с терроризмом», ОВР	Акция, митинг	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Сентябрь, Барнаул, офлайн	Праздничные мероприятия, посвященные празднованию дня города Барнаула, ЦКМР	Акция, фестиваль	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
Духовно-нравственное	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение года, студенческий городок КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Организация и проведение культурно-массовых мероприятий по месту проживания студентов, студенческий городок	Концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Физическое	Деятельность и виды студенческих объединений	Сентябрь, Барнаул, офлайн	Картинг, ОФКиС (по согласованию)	Спортивное мероприятие (соревнования)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Сентябрь, Барнаул, офлайн	Лазертаг, ОФКиС (по согласованию)	Спортивное мероприятие (соревнования)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	

	Деятельность и виды студенческих объединений	Сентябрь, Барнаул, офлайн	Пейнтбол, ОФКиС (по согласованию)	Спортивное мероприятие (соревнования)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Культурно-творческое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Сентябрь, площадь КГБПОУ АПЭК, офлайн	День знаний, ЦКМР, ОВР, СП	Фестиваль, концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Сентябрь, площадь КГБПОУ АПЭК, офлайн	Разогреем сковородку, ОВР, СП, ЦКМР	Фестиваль	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Сентябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	«Зачет-Боярд», ОВР	Игра	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Сентябрь, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Посвящение первокурсников в студенты, зам. деканов/директоров по ВР; Советы старост	Конкурс	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Самоуправление. Наставничество
Октябрь						
Гражданское	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Октябрь, Алтайский край, офлайн	Социальная акция «Стань Донором. Спаси Жизнь!», ОВР	Акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Социальное партнёрство и участие работодателей
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Октябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	День автомобилиста, ФЭАТ	Профессиональный праздник, с концертной программой, (информационной справкой)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
Трудовое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Октябрь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Торжественное закрытие 3 трудового семестра отрядов КГБПОУ АПЭК, ЦКМР	Концертно-развлекательная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	

Культурно-творческое	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Октябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Курсовая школа актива старост СП, ОВР	Обучение (тренинг)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Самоуправление. Наставничество
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Октябрь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Фестиваль «Мега-Бис»: Конкурс «Новые имена Политеха», ЦКМР	Концертно-развлекательная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
	Деятельность и виды студенческих объединений	Октябрь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Мифы КГБПОУ АПЭК, ИнАрхДиз, ЦКМР	Концертно-развлекательная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Октябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Концерт, посвященный дню пожилого человека, ЦКМР	Концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Октябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Цикл лекций для первокурсников в рамках акции «Внимание: зебра!», ЦКМР	Лекция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность
Ноябрь						
Патриотическое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Ноябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Мероприятие ко Дню Народного единства, ОВР, факультеты/институты, СП	Кураторский час, круглый стол, акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО. Кураторство
Духовно-нравственное	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Ноябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Организация и проведение мероприятия, посвященного Международному дню отказа от курения, ОВР, факультеты/институты, СП	Акция, кураторский час	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность. Кураторство.

Физическое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Ноябрь, Алтайский край, офлайн	Участие в краевом слете студенческих отрядов Алтайского края, ОВР	Слет (соревнование)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Деятельность и виды студенческих объединений	Ноябрь, Барнаул, офлайн	Киберспорт – турнир по CS: GO, ОФКиС	Соревнование	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
	Деятельность и виды студенческих объединений	Ноябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Кубок декана ФИТ по шахматам, ФИТ	Соревнование	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Культурно-творческое	Деятельность и виды студенческих объединений	Ноябрь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	«Староста+Профгруппорг», ОВР	Конкурс	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Самоуправление. Наставничество
Научно-образовательное	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Ноябрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Выездная школа командных составов ОСД КГБПОУ АПЭК, ОВР	Обучение (тренинг)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Декабрь						
Патриотическое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Декабрь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Урок мужества на тему «Подвиг неизвестного солдата», ЦКМР	Урок мужества, просмотр тематических фильмов, концертная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
	Деятельность и виды студенческих объединений	Декабрь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Мероприятие ко Дню Конституции, ОВР, факультеты/институты, СП	Акция, мэппинг	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Культурно-творческое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Декабрь, площадь КГБПОУ АПЭК, офлайн	Теплая перемена, ИЭиУ	Акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Организация предметно-пространственной среды
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Декабрь, студгородок, офлайн	Смотр-конкурс на лучшее новогоднее оформление секций, студенческий городок	Конкурс	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	

	Досуговая, творческаяи социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Декабрь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Новогодник, ИнБиоХим	Концертная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Досуговая, творческаяи социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Декабрь, КГБПОУ АПЭК,офлайн	Новогодний карнавал СП, ОВР, СП	Развлекательная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Досуговая, творческаяи социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Декабрь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Новогодний старостат,ОВР	Конференция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Самоуправление. Наставничество
Духовно-нравственное	Деятельность и виды студенческих объединений	Декабрь, КГБПОУ АПЭК,офлайн	Организация и проведение мероприятия, посвященного Всемирному дню борьбы со СПИДом, ОВР, факультеты/институты, СП	Акция, кураторский час	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность. Кураторство
	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Декабрь, Алтайский край, офлайн	Социальная акция «Желания под Ёлкой»,ОВР	Акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Социальное партнёрство и участие работодателей
	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Декабрь, Алтайский край, офлайн	«Подарим детям праздник!», ОВР	Социальная акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Январь						
Патриотическое	Досуговая, творческаяи социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Январь, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Акция «Блокадный хлеб», ОВР	Акция, кураторский час	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
Физическое	Досуговая, творческаяи социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Январь, КГБПОУ АПЭК, манеж	Спартакиада	Спортивное мероприятие (соревнование)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	

Культурно-творческое	Деятельность и виды студенческих объединений	Январь, часовня св. Татианы, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	«День российского студенчества», ОВР	Фестиваль, концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Февраль						
Гражданское	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Февраль, КГБПОУ АПЭК,офлайн	Участие в мероприятиях в рамках месячника молодого избирателя, ОВР	Круглый стол, конкурс	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность
Физическое	Деятельность и виды студенческих объединений	Февраль, манеж КГБПОУ АПЭК, офлайн	Открытое спортивное первенство КГБПОУ АПЭК дляиностранных студентов, УМОС	Соревнование	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
	Деятельность и виды студенческих объединений	Февраль, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Кубок декана ФИТ по шахматам, ФИТ	Соревнование	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Февраль, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Кибер спорт – турнир по DOTA2, ФИТ	Соревнование	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Культурно-творческое	Досуговая, творческаяи социально- культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Февраль, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Концертная программа ко дню памяти о россиянах, исполнивших служебных долг за пределами Отечества., ЦКМР	Концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Февраль, Барнаул, офлайн	Шоу-конкурс «Мисс и мистер КГБПОУ АПЭК», ЦКМР	Конкурс, концертная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Февраль, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Масленица, ИнБиоХим	Фестиваль	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Март						
Патриотическое	Деятельность и виды студенческих объединений	Март, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	День памяти. Урок мужества, ОВР, ЦКМР	Урок мужества, просмотр тематическихфильмов, концертная программа	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
Физическое	Деятельность и виды студенческих объединений	Март, КГБПОУ АПЭК, смешанный	КиберФИТ, ФИТ	Турнир	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Культурно-творческое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и	Март, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Праздник, посвященный 8 марта, ЦКМР	Концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	

	проведению значимых событий и мероприятий					
	Деятельность и виды студенческих объединений	Март, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Конкурс «Кубок Ползунова», ОВР	Конкурс	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Март, студенческий городок КГБПОУ АПЭК, офлайн	Вечер настольных игр, студенческий городок	Игра (соревнование)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Март, библиотека КГБПОУ АПЭК, офлайн	День поэзии в политехническом», посвященный всемирному Дню поэзии, ЦКМР	Концерт (поэтический вечер)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Организация предметно-пространственной среды
Апрель						
Гражданское	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Апрель, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Мероприятия ко Дню космонавтики, ОВР	Акция, кураторский час, встреча с интересными людьми	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО. Кураторство
	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Апрель, Алтайский край, офлайн	Социальная акция «Стань Донором. Спаси Жизнь!», ОВР	Акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Социальное партнерство и участие работодателей
Культурно-творческое	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Апрель, Барнаул, офлайн	Выездная школа актива «Шаг вперед весна»	Обучение (тренинг)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Самоуправление. Наставничество
	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Итоговая конференция Центра Тьюторов за учебный год, ОВР	Конференция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Конкурс «Лучший староста» и «Лучший председатель совета старост», ОВР	Конкурс	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Космическая гонка, ОВР	Игра	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в

Патриотическое	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Военно-патриотическая квест-игра «Зарница», ОВР	Квест-игра	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	образовательной организации, реализующей программы СПО
	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Апрель, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Всероссийская акция «Диктант Победы», ОВР	Акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Физическое	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, Барнаул, офлайн	Картинг, ОФКиС (по согласованию)	Соревнование игра	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, Барнаул, офлайн	Лазертаг, ОФКиС(по согласованию)	Соревнование игра	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, Барнаул, офлайн	Пейнтбол, ОФКиС(по согласованию)	Соревнование игра	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Организация и проведение мероприятий, посвященных Всемирному дню здоровья, ОФКиС,	Спортивное мероприятие (соревнование)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность
Трудовое	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Апрель, Барнаул, офлайн	Международный субботник, АХР	Благоустройство	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Организация предметно-пространственной среды. Социальное партнёрство и участие работодателей
Научно-образовательное	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Апрель, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Конференция «Наука и молодежь», зам. деканов/директоров по УР	Конференция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Образовательная деятельность
Май						
Патриотическое	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Май, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Мероприятия ко Дню Победы, ОВР, деканы/директора, кураторы	Акция, фестиваль	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей

	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Май, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Акция «Мы помним!», ОВР, деканы/директора, кураторы	Акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	программы СПО
Культурно-творческое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Май, Барнаул, офлайн	Ползуновский бал, ЦКМР	Концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	Май, КГБПОУ АПЭК, офлайн	«Ночь музеев», ЦКМР	Концерт, профориентационной направленности	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Организация предметно-пространственной среды. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
Духовно-нравственное	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Май, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Всероссийская акция «Стоп ВИЧ/СПИД», ОВР, Совет кураторов, СП	Акция, кураторский час, экскурсия, просмотр тематических роликов	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профилактика и безопасность. Кураторство
	Проектная деятельность как коллективное творческое дело	Май, Алтайский край, офлайн	«Подарим детям праздник!», ОВР	Социальная акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Социальное партнерство и участие работодателей
Трудовое	Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Май, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Торжественное открытие 3 трудового семестра студенческих отрядов КГБПОУ АПЭК, ЦКМР	Фестиваль, концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
Июнь						

Патриотическое	Добровольческая (волонтерская) деятельность и примерные направления добровольчества	Июнь, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	День памяти и скорби, ОВР, деканы/директора, кураторы	Акция, возложение цветов	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
Культурно-творческое	Деятельность и виды студенческих объединений	Июнь, студенческий городок КГБПОУ АПЭК, офлайн	Выпускные вечера, студенческий городок	Концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Организация предметно-пространственной среды. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО
	Деятельность и виды студенческих объединений	Июнь, КГБПОУ АПЭК, офлайн	Чествование лучших выпускников, УТК	Акция	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
	Досуговая, творческаяи социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Июнь, концертный зал КГБПОУ АПЭК, офлайн	Ректорский прием лучших выпускников, ОВР, ЦКМР	Концерт	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	
Август						
Культурно-творческое	Деятельность и виды студенческих объединений	Август, КГБПОУ АПЭК, смешанный формат	Школа тьюторов	Обучение (тренинг)	Меркулова О.Н. заместитель директора по ВР КГБПОУ АПЭК	Самоуправление. Наставничество