

Департамент образования Томской области

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Томский индустриальный техникум»

**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 педагогического
совета ОГБПОУ «ТомИнТех»:

протокол № 8 от « 26 » 05 2025 г.
приказ № 140 от « 26 » 05 2025 г.

Утверждено Приказом ОГБПОУ «ТомИнТех»

Одобрено на заседании педагогического
совета ОГБПОУ «ТТИТ»

протокол № 4 от « 19 » 05 2025 г.
приказ № 2474 от « 30 » 05 2025 г.

Утверждено Приказом ОГБПОУ «ТТИТ»

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Информационно-консалтинговое
агентство»

Согласовано с предприятием-работодателем
ОГКУ «Томский областной
многофункциональный центр по
предоставлению государственных и
муниципальных услуг»

2025 год

Директор / Д.А. Котырло/

Директор / Е.В. Дедюхина/

Директор / В.В. Водолажко/

Директор / И.А. Култаев/

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 №519

Организации-разработчики:

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский индустриальный техникум»

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский техникум информационных технологий»

ООО «Информационно-консалтинговое агентство»

ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы	5
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Перечень квалификационных справочников:	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции.....	11
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	51
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.....	51
4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:.....	65
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	69
5.1. Учебный план	69
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	74
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	75
5.4. Календарный учебный график	81
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	82
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	82
5.7. Практическая подготовка.....	82
5.8. Государственная итоговая аттестация	83
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	83
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	83
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	84
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	84
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	85

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, 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 на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по 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 №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 от 05.08.2020 №390);

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.2020 №1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Устав ОГБПОУ «ТомИнТех»;

Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы;

Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины и профессионального модуля;

Положение об учебной и производственной практике студентов;

Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации;

Положение о проведении государственной итоговой аттестации.

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- Преддипломная практика;

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	Средства массовой информации и коммуникационные технологии	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 года №680н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 №519	
Квалификация выпускника	системный администратор	
в т.ч. дополнительные квалификации	16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин 3 разряда	
Направленность	Эксплуатация операционных систем	
Нормативный срок реализации на базе ООО	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	4464 часа	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 9 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4320 часа	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2876	2110
социально-гуманитарный цикл	444	330
общепрофессиональный цикл	740	432
профессиональный цикл	1692	1348
в т.ч. практика:	828	828
- учебная	360	360
- производственная	324	324
- преддипломная	144	144
Вариативная часть образовательной программы	1228	1000
в т.ч. запрос ООО «ИКА», ОГКУ «ТО МФЦ»:	940	712
Ключевые компетенции цифровой экономики	56	44

Психология в профессиональной деятельности	56	44
Основы предпринимательства	36	18
Эффективное поведение выпускников на рынке труда	36	18
ПМв. 05* Обслуживание сетевой инфраструктуры	452	346
ПМв. 06ц* Разработка программных решений	304	242
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	4320	3110

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Перечень квалификационных справочников:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 года №680н	А – Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	А/01.4 - Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
				А/02.4 - Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
				А/03.4 – Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных

				систем с использованием специализированных программ
			В- Обслуживание информационно- коммуникационной системы	В/01.5 - Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
				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/07.5 - Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов 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 администрирования операционных систем

Обслуживание сетевой инфраструктуры	ПМв. 05* Обслуживание сетевой инфраструктуры
Разработка программных решений	ПМв. 06ц* Разработка программных решений
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Эксплуатация операционных систем

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Эксплуатация операционных систем	ПМн. 03 Эксплуатация операционных систем

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	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 цифровые средства
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
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива

		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		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 состояние 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
	ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	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
		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 работе инфокоммуникационных систем	Навыки:
		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 систем	Навыки:
		восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем
		восстановление параметров при помощи серверов архивирования
		восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования
		планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств
		сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной систем;

		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 и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	Навыки:
		контроль остатков запасных частей и оборудования под замену
		контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования

		внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом
		внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом
		Умения:
		работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему
		пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
		работать с информационной системой управления запасами и ремонтом
		оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы
		Знания:
		типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы
		действующие в организации локальные акты на оформление заявок на материалы и комплектующие
		принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием
		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
		Навыки:

Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
		работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием
		устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
		локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах
		Умения:
		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
		пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
		устранять возникающие инциденты
		использовать процедуры восстановления данных
		локализовать отказ и инициировать корректирующие действия
		определять точки восстановления данных
		Знания:
		требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
		типовых сроков проведения профилактических ремонтов терминологии и правил чтения технической документации

		правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем
		основ архитектуры аппаратных средств
		принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники
		общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
		принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
		архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
	ПК.2.2. Администрировать сетевые ресурсы 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
		локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах
		выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей
		исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем

		составления отчетов об использовании сетевых ресурсов в операционных системах
		восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем
		восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования
		Умения:
		конфигурировать операционные системы сетевых устройств
		локализовать отказ и инициировать корректирующие действия
		работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем
		устранять возникающие инциденты
		использовать процедуры восстановления данных
		определять точки восстановления данных
		пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
		соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя
		Знания:
		требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
		принципов организации, состава и схем работы операционных систем

		архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
		общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
		лицензионных требований по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения
		основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
		международных стандартов локальных вычислительных сетей
		типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения
	ПК.2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Навыки:
		выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя
		работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием
		резервного копирования программного обеспечения технических средств
		идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
		сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы
		контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации

		мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств
		запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании
		выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции
		Умения:
		выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы
		использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем
		Знания:
		выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы
		использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем
		выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы
		использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем
		выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы
		использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем

		выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы
	ПК.2.4. Осуществлять выполнение работ по проведению обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных	Навыки:
		подготовки к проведению предварительных испытаний
		возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний
		Умения:
		выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику
		использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические
		идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний
		применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий
		Знания:
		архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
		требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
		регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе
		лицензионных требований по настройке и эксплуатации

		требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем
		лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения
	ПК.2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	Навыки:
		обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
		выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем
		работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием
		устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
		регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах
		локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах
		Умения:
		устранять возникающие инциденты
		использовать процедуры восстановления данных
		идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки
		локализовать отказ и инициировать корректирующие действия
		использовать процедуры восстановления данных
		определять точки восстановления данных
		Знания:

		способов обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения
		архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
		требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем
		типовых регламентов обслуживания аппаратных средств
		типовых сроков проведения профилактических ремонтов
		требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
		принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием
		принципов организации, состава и схем работы операционных систем
		международных стандартов локальных вычислительных сетей
Эксплуатация операционных систем	ПК 3.1. Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах	Навыки:
		настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации
		устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций
		управлять хранилищем данных
		настраивать сетевые службы
		настраивать удаленный доступ
		настраивать отказоустойчивый кластер
		организовывать доступ к локальным и глобальным сетям

		проектировать стратегии виртуализации
		планировать и развертывать виртуальные машины
		управлять развёртыванием виртуальных машин
		реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб
		Умения:
		администрировать локальные вычислительные сети
		принимать меры по устранению возможных сбоев
		создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп
		обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «интернет» средствами операционной системы
		Знания:
		основные направления администрирования компьютерных сетей
		типы серверов, технологию "клиент-сервер"
		классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения
		порядок и основы лицензирования программного обеспечения
		оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
	ПК 3.2. Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения	Навыки:
		настраивать службы каталогов
		организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов
		планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных
		разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена

		внедрять инфраструктуру открытых ключей
		планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
		Умения:
		устанавливать информационную систему
		создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп
		регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию
		устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга
		обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы
		Знания:
		основные направления администрирования компьютерных сетей
		типы серверов, технологию «клиент-сервер»
		утилиты, функции, удаленное управление сервером
		порядок взаимодействия различных операционных систем
		классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения
		порядок и основы лицензирования программного обеспечения
		оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
	ПК 3.3. Выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем	Навыки:
		организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов

		рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры
		осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
		Умения:
		регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию
		рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры
		устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга
		Знания:
		порядок использования кластеров
		порядок взаимодействия различных операционных систем
		классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения
		порядок и основы лицензирования программного обеспечения
		оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
	ПК 3.4. Администрировать серверные операционные системы	Навыки:
		организовывать доступ к локальным и глобальным сетям
		рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры
		осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей

		планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
		Умения:
		рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры
		обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "интернет" средствами операционной системы
		Знания:
		способы установки и управления сервером
		порядок использования кластеров
		порядок взаимодействия различных операционных систем
		алгоритм автоматизации задач обслуживания
		технологии ведения отчетной документации
		классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения
		порядок и основы лицензирования программного обеспечения
		оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации	Навыки:
		управлять медиатекой цифровой информации
		передавать и размещать цифровую информацию
		обеспечивать информационную безопасность
		Умения:
		тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации
		создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов

		Знания:
		назначения, разновидности и функциональные возможности программ для публикации мультимедиа контента
		принципы лицензирования и модели распространения мультимедийного контента
	ПК 4.2. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет	Навыки:
		Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов в сети Интернет
		публиковать мультимедиа контент в сети Интернет
		Умения:
		публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет
		Знания:
		структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет
Обслуживание сетевой инфраструктуры	ПК 5.1. 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:
		архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления
		задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией
		правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры
		методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных
		основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных
		средства мониторинга и анализа локальных сетей

		основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем
		принципы работы сети аналоговой телефонии
		назначение голосового шлюза, его компоненты и функции
		основные принципы технологии обеспечения qos для голосового трафика
	ПК 5.2. 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 5.3. 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 5.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	Навыки:
		мониторить производительность сервера и протоколировать системные и сетевые события
		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 5.5. 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
ПК 5.6. Выполнять технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы и обслуживанию информационно-коммуникационной системы		Навыки:
		обнаруживать и регистрировать типичные инциденты
		исследовать, диагностировать и устранять типичные инциденты
		устанавливать и проверять функционирование периферийных устройств, программного обеспечения периферийных устройств согласно инструкции
		устанавливать и подключать сетевые устройства (концентраторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, модемы, мультиплексоры, конвертеры, коммутаторы) согласно инструкции
		проверять работоспособность администрируемых сетевых устройств согласно инструкции
		контролировать остатки запасных частей и оборудования под замену
		контролировать соблюдение графика профилактического обслуживания оборудования
		вносить данные о проведенных работах и о использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом
		выявлять и определять сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем, устранять последствия сбоев
		регистрировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах

		обнаруживать и определять причины возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
		определять и выполнять действия по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
		локализовать отказы в сетевых устройствах и операционных системах
		контролировать ежедневные отчеты от систем мониторинга
		контролировать системы сбора и передачи учетной информации
		проводить работы по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем
		проводить работы по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в их работе
		составлять отчеты об использовании сетевых ресурсов и операционных систем
		восстанавливать параметры по умолчанию и при помощи серверов архивирования согласно документации операционных систем
		восстанавливать параметры восстановления параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования
		сопровождать серверы архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы
		мониторить проведенное планирование архивирования пользовательских устройств
		мониторить доступность обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, выпущенных производителем

		проверять работоспособность полученных обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы
		выполнять резервное копирование программного обеспечения информационно-коммуникационной системы перед установкой обновления согласно инструкции
		выполнять обновление программного обеспечения технических средств согласно инструкции
		определять границы потенциального домена возникновения сбоя
		выполнять резервное копирование программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя
		составлять и выполнять предварительные испытания графика предварительных испытаний
		оповещать пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов
		собирать и вносить в журнал учета нештатных ситуаций сведения о возникших неполадках и сбоях при проведении предварительных испытаний
		возвращать информационно-коммуникационные системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний
		Умения:
		идентифицировать типичные инциденты
		регистрировать инцидент в информационной системе управления инцидентами
		проводить диагностику инцидента согласно инструкции
		оценивать степень критичности инцидентов при работе

		задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам
		устранять возникающие типичные инциденты
		конфигурировать периферийные устройства
		применять методы управления сетевыми устройствами
		применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам
		применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем
		пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
		работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему
		пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
		работать с информационной системой управления запасами и ремонтом
		оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы
		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
		локализовать отказ и инициировать корректирующие действия

		производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы
		пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой
		использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной системы
		анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах
		локализовывать отказ и инициировать корректирующие действия
		применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств
		применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы
		применять внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы
		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
		использовать отраслевые стандарты при настройке и обновлении параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения
		отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации

		отражать в конфигурации сетевых устройств стандарты безопасности
		пользоваться нормативно-технической документацией производителя программного и аппаратного обеспечения
		определять точки восстановления данных
		оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний
		пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
		Знания:
		лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения
		основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
		принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
		стандарты информационного взаимодействия систем
		регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе
		требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
		конструкции типичных элементов линий передачи
		общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы

		архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
		принципы установки и настройки программного обеспечения
		регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе
		технические характеристики основного оборудования, комплектующих и материалов информационно-коммуникационной системы; типовые варианты взаимозаменяемости
		принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием
		типовые сроки проведения профилактического ремонта
		лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения
		основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
		принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
		стандарты информационного взаимодействия систем
		регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе
		инструкции по установке администрируемых сетевых устройств
		инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств

		инструкции по установке администрируемого программного обеспечения
		инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения
		требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
		общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
		архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
		протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
		международные стандарты локальных вычислительных сетей
		модели информационно-телекоммуникационной сети "интернет"
		регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе
		устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов
		средства глубокого анализа информационно-коммуникационной системы
		метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы
Разработка программных решений		Навыки:

	ПК 6.1. Анализировать и проектировать программные решения	проектировать диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности
		проектировать графический интерфейс механизма взаимодействия приложения с пользователем
		проектировать средства безопасности и контроля
		проводить тестирование и отладку приложения
		использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта
		Умения:
		использовать системный анализ и различные методологии проектирования
		использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы
		разрабатывать документацию на программные средства
		Знания:
		методы системного анализа и методологии проектирования
		технологии построения и оптимизации архитектуры
		системы с учетом модульности и повторного использования
		способы оптимизации и приемы рефакторинга
		требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
	ПК 6.2. Создавать программные решения, работающие в режиме клиент-серверной архитектуры	Навыки:
		использовать унифицированный язык моделирования UML, преимущества программной платформы MVC, фреймворков, шаблонов проектирования

		создавать схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных
		разрабатывать клиент-серверные приложения
		управлять версионностью разработанного программного решения
		Умения:
		использовать методы моделирования для построения архитектуры многоуровневого приложения
		использовать технологии для разработки серверной части приложений
		использовать средства разработки программного обеспечения и среды для создания клиентской части приложения
		использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными
		строить приложения со сложной логикой переходов
		использовать системы контроля версий
		определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программное решение
		Знания:
		принципы построения интерфейсов и структур данных
		основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
		основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования

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	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Обязательная	Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	А – Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	А/02.4 - Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
				В- Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.5 - Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем

		ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем			В/01.5 – Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
		ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности			В/07.5 - Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем
		ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем			В/03.5 - Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-

					коммуникационных систем по утвержденным планам
		ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта		А – Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/03.4- Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ
		ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем			ТФ А/01.4 - Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
				В- Обслуживание информационно-	В/01.5- Выполнение работ по выявлению и устранению

				коммуникационной системы	инцидентов в информационно-коммуникационных системах
	Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах		А – Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 - Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
		ПК.2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах			А/02.4- Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК.2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-		В- Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/02.5 - Обеспечение работы технических и программных средств

		технических средств компьютерных сетей			информационно-коммуникационных систем
		ПК.2.4. Осуществлять выполнение работ по проведению обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных			В/05.5 - Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей
		ПК.2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем		А – Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 - Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
				В- Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.5- Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-

					коммуникационных системах
	Эксплуатация операционных систем	ПК 3.1. Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах			В/01.5- Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
		ПК 3.2. Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения			В/05.5- Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей
		ПК 3.3. Выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем			В/03.5 - Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и

					программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам
		ПК 3.4. Администрировать серверные операционные системы			В/02.5 - Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
	Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПК 4.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации			В/02.5 - Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 4.2. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет			В/02.5- Обеспечение работы технических и программных средств

					информационно-коммуникационных систем
Вариативная	Обслуживание сетевой инфраструктуры	ПК 5.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры		А – Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	А/02.4 - Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК 5.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств			А/02.4 - Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК 5.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в		В- Обслуживание информационно-	В/01.5 - Выполнение работ по выявлению и устранению

		работе сетевой инфраструктуры		коммуникационной системы	инцидентов в информационно-коммуникационных системах
		ПК 5.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем			В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 5.6.Выполнять технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы и		А – Технические работы по обслуживанию информационно-	В/05.5 - Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей А/01.4 - Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов

		обслуживание информационно- коммуникационной системы		коммуникационной системы	информационно- коммуникационных систем
				А – Технические работы по обслуживанию информационно- коммуникационной системы	А/02.4 - Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно- коммуникационных систем по инструкции
					А/03.4 – Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно- коммуникационных систем с использованием специализированн х программ
				В- Обслуживание информационно-	В/01.5 - Выполнение работ по выявлению и

				коммуникационной системы	устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
					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/05.5 –

					Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей
					В/07.5 - Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем
	Разработка программных решений	ПК 6.1. Анализировать и проектировать программные решения		А – Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	А/01.4 - Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-

					коммуникационных систем
		ПК 6.2. Создавать программные решения, работающие в режиме клиент-серверной архитектуры			А/02.4 - Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции

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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ПМв.05*	Обслуживание сетевой инфраструктуры				О	О	О																				О	О	О	О	О	О		
МДК.05.01	Эксплуатация и модернизация сетевой инфраструктуры				О	О	О																				О	О	О	О	О	О		
МДК.05.02	Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры				О	О	О																				О	О	О	О	О	О		
УП.05	Учебная практика				О	О	О																				О	О	О	О	О	О		
ПП.05	Производственная практика				О	О	О																				О	О	О	О	О	О		
ПМв.06ц*	Разработка программных решений		О																														О	О
МДК.06.01	Технология разработки программных модулей в промышленном программировании		О																														О	О
МДК.06.02	Разработка модуля доступа к данным		О																														О	О
УП.06	Учебная практика		О																														О	О
ПП.06	Производственная практика		О																														О	О

*** - по запросу ООО «Информационно-консалтинговое агентство» и ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг»**

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам						
					Учебные занятия		Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс	
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия							1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		444	330	112	330			2		444		84	82	116	116	46	
СГ.01	История России	ДЗ/-/-/-/-	36	10	26	10					36		36					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-/3/-/3/ДЗ/-	108	108		108					108		18	18	16	36	20	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-/-/-/ДЗ/-/-	68	24	44	24					68				34	34		
СГ.04	Физическая культура	-/3/-/3/ДЗ/-	160	160		160					160		30	28	30	46	26	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	-/ДЗ/-/-/-/-	36	10	26	10					36			36				

СГ.06	Основы бережливого производства	-/-/ДЗ/-/-/-	36	18	16	18			2		36				36			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		924	556	284	556			30	54	740	184	312	180	304	36		92
ОП.01	Элементы высшей математики	Эк/-/-/-/-	80	40	28	40			4	8	80		80					
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики		44	18	16	18			2	8	44		44					
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика		44	18	16	18			2	8	44		44					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	-/-/Э/-/-/-	80	58	12	58			4	6	80				80			
ОП.05	Основы проектирования баз данных	-/-/ДЗ/-/-/-	72	48	20	48			4		72				72			
ОП.06	Архитектура аппаратных средств	-/Э/-/-/-/-	72	36	20	36			4	12	72			72				
ОП.07	Операционные системы и среды	-/-/ДЗ/-/-/-	60	40	18	40			2		60				60			
ОП.08	Информационные технологии	ДЗ/-/-/-/-/-	48	36	12	36					48		48					
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	-/-/ДЗ/-/-/-	36	20	16	20					36				36			
ОП.10	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	-/ДЗ/-/-/-/-	36	20	16	20					36			36				
ОП.11	Основы электротехники	ДЗ/-/-/-/-/-	48	32	16	32					48		48					
ОП.12	Инженерная компьютерная графика	ДЗ/-/-/-/-/-	48	32	16	32					48		48					
ОП.13	Технологии физического уровня передачи данных	-/Э/-/-/-/-	72	34	22	34			4	12	72			72				
ОПв.14ц*	Ключевые компетенции цифровой экономики	/-/-/-/-/ДЗ	56	44	10	44			2			56						56

ОПв.15*	Психология в профессиональной деятельности	-/-/ДЗ/-/-/-	56	44	10	44			2			56			56			
ОПв.16*	Основы предпринимательства	-/-/-/ДЗ/-/-	36	18	18	18						36				36		
ОПв.17*	Эффективное поведение выпускников на рынке труда	-/-/-/-/-/ДЗ	36	18	18	18			30			36						36
П.00	Профессиональный цикл		2556	2044	288	632	1332	80	62	162	1548	1044	216	602	192	712	566	268
ПМ.01	Настройка сетевой инфраструктуры	-/ЭМ/-/-/-/-	504	420	64	148	252	20	8	12	432	72	180	324				
МДК.01.01	Компьютерные сети	Эк/-/-/-/-/-	80	38	32	38			4	6	80		80					
МДК.01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		100	94		74		20		6	100		100					
МДК.01.03	Безопасность компьютерных сетей	-/ДЗ/-/-/-/-	72	36	32	36			4		72			72				
УП.01	Учебная практика	-/ДЗк/-/-/-/-	144	144			144				108	36		144				
ПП.01	Производственная практика		108	108			108				72	36		108				
ПМ.02	Организация сетевого администрирования операционных систем	-/-/-/ЭМ/-/-/-	452	346	54	94	252		14	38	416	36			112	340		
МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем	-/-/Эк/-/-/-/-	56	30	12	30			4	10	56				56			
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей		56	34	8	34			4	10	56				56			
МДК.02.03	Организация администрирования компьютерных систем	-/-/-/Э/-/-/-	88	30	34	30			6	18	88					88		
УП.02	Учебная практика	-/-/-/ДЗк/-/-/-	144	144			144				108	36				144		
ПП.02	Производственная практика		108	108			108				108					108		

ПМн.03	Эксплуатация операционных систем	-/-/-/ЭМ/-	566	486	26	138	288	60	18	36	566						566	
МДК.03.01	Эксплуатация серверных операционных систем	-/-/-/Э/-	94	62	8	62			6	18	94						94	
МДК.03.02	Взаимодействие сетевых операционных систем	-/-/-/Э/-	92	62	6	32		30	6	18	92						92	
МДК.03.03	Системы виртуализации	-/-/-/ДЗ/-	92	74	12	44		30	6		92						92	
УП.03	Учебная практика	-/-/-/ДЗ/-	144	144			144				144						144	
ПП.03	Производственная практика	-/-/-/ДЗ/-	144	144			144				144						144	
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	-/КЭ/-/-/-/-	314	240	56	60	180		6	12	134	180	36	278				
МДК.04.01	Технология публикации цифровой мультимедийной информации	-/Э/-/-/-/-	134	60	56	60			6	12	134		36	98				
УП.04	Учебная практика	-/ДЗк/-/-/-/-	72	72			72					72		72				
ПП.04	Производственная практика		108	108			108					108		108				
ПМв.05*	Обслуживание сетевой инфраструктуры	-/-/-/ЭМ/-/-	452	346	68	94	252		10	28		452			80	372		
МДК.05.01	Эксплуатация и модернизация сетевой инфраструктуры	-/-/Э/-/-/-	80	30	36	30			4	10		80			80			
МДК.05.02	Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры	-/-/-/Э/-/-	120	64	32	64			6	18		120				120		
УП.05	Учебная практика	-//-/-/ДЗк/-/-	144	144			144					144				144		
ПП.05	Производственная практика		108	108			108					108				108		
ПМв.06ц*	Разработка программных решений	-/-/-/-/-/ЭМ	304	242	20	98	144		6	36		304						304
МДК.06.01	Технология разработки программных модулей в	-/-/-/-/-/Э	92	58	12	58			4	18		92						92

	промышленном программировании																	
МДК.06.02	Разработка модуля доступа к данным	-/-/-/-/Э	68	40	8	40			2	18		68						68
УП.06	Учебная практика	-/-/-/-/ДЗ	72	72			72					72						72
ПП.06	Производственная практика	-/-/-/-/ДЗ	72	72			72					72						72
ПДП.00	Преддипломная практика	-/-/-/-/ДЗ	144	144			144					144						144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216															216
Итого			4320	3110	684	1518	1512	80	94	216	2876	1228	612	864	612	864	612	756

*** - по запросу ООО «Информационно-консалтинговое агентство» и ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг»**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1.	ОПв.14ц* Ключевые компетенции цифровой экономики	56	ЦОМ	Специалисту необходимо понимать сущность и значение информации в развитии общества, использовать основные методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и информационной безопасности
2.	ОПв.15* Психология в профессиональной деятельности	56	ОГКУ «ТО МФЦ»	Изучение данной дисциплины позволит специалисту решать задачи, связанные с профессиональной деятельностью, с учетом личностных особенностей и способностей людей.
3.	ОПв.16* Основы предпринимательства	36	ООО «ИКА»	Изучение данной дисциплины способствует формированию знаний по основам ведения предпринимательской деятельности, формированию положительного имиджа малого предпринимательства с целью дальнейшего привлечения выпускников для работы в малом предпринимательстве
4.	ОПв.17* Эффективное поведение выпускников на рынке труда	36	ОГКУ «ТО МФЦ»	Будущему специалисту необходимо ориентироваться на рынке труда, планировать свою собственную профессиональную карьеру, получить представление о том, как грамотно искать работу и общаться с работодателем
5.	ПМв.05* Обслуживание сетевой инфраструктуры	452	ОГКУ «ТО МФЦ»	Специалист должен обладать навыками сопровождения, настройки и администрирования системного и сетевого программного обеспечения, эксплуатации и обслуживания серверного и сетевого оборудования, диагностики и мониторинга работоспособности программно-технических средств, обеспечения целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов инфраструктуры

6.	ПМв.06ц*Разработка программных решений	268	ЦОМ	Разработка программных решений является одной из базовых ИТ-компетенций, развивающих умение программировать, обрабатывать данные и представлять их в виде, позволяющем быстро принимать эффективные решения в различных ситуациях
Итого		904		

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

№ п/п	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.	1. Анализировать схемы потоков трафика. 2. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. 3. Настраивать механизмы фильтрации трафика. 4. Устанавливать и настраивать сетевые устройства.	ПП.01 Производственная практика по ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры	108	2	ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», ИП Брусницын Н.К., ПАО «Ростелеком», ИП Евдокимов Олег Владимирович, ОАО «Манотомь», ООО «Томские мебельные фасады», ООО	Согласно приказу работодателя

					«Сибирские телесистемы», ООО «Акведук-Софт», ООО «Брандмейстер»	
2.	1. Настройка ЛВС и доступа в Интернет. 2. Установка, настройка сетевой ИС (включая необходимые сервера и рабочие станции). 3. Выполнение работ по эксплуатации, обслуживанию и администрированию сетевой ИС. 4. Адаптация программного обеспечения под нужды пользователей. 5. Устранение неполадок.	ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 Организация сетевого администрирования	108	4	ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», ИП Брусницын Н.К., ПАО «Ростелеком», ИП Евдокимов Олег Владимирович, ОАО «Манотомь», ООО «Томские мебельные фасады», ООО «Сибирские телесистемы», ООО «Акведук-Софт», ООО «Брандмейстер»	Согласно приказу работодателя
3.	1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.	ПП.03 Производственная практика по ПМн.03	144	5	ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ	Согласно приказу работодателя

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. 8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. 10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	Эксплуатация операционных систем			«Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», ИП Брусницын Н.К., ПАО «Ростелеком», ИП Евдокимов Олег Владимирович, ОАО «Манотомь», ООО «Томские мебельные фасады», ООО «Сибирские телесистемы», ООО «Акведук-Софт», ООО «Брандмейстер»	
---	---	--	--	--	--

	12. Документирование всех произведенных действий.					
4.	1. Работа с технической документацией. 2. Передача и размещение цифровой информации. 3. Обеспечение информационной безопасности. 4. Резервное копирование и восстановление данных. 5. Установка, настройка антивирусной программы на ПК. 6. Организация рабочего места для создания медиатеки . 7. Поиск, ввод и передача данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет. 8. Создание и хранение мультимедийной информации на ПК. 9. Структурирование цифровой информации в медиатеке ПК и серверов. 10. Публикация мультимедиа контента в сети Интернет. 11. Управление медиатекой цифровой информации.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	72	2	ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», ИП Брусницын Н.К., ПАО«Ростелеком», ИП Евдокимов Олег Владимирович, ОАО «Манотомь», ООО «Томские мебельные фасады», ООО «Сибирские телесистемы», ООО «Акведук-Софт», ООО «Брандмейстер»	Согласно приказу работодателя
5.	1.Обслуживание объектов сетевой инфраструктуры. 2.Администрирование объектов сетевой инфраструктуры. 3.Восстановление работоспособности объектов сетевой инфраструктуры.	ППд.05 Производственная практика по ПМв.05* Обслуживание сетевой инфраструктуры	108	4	ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной	Согласно приказу работодателя

	4.Резервное копирование и восстановление информации. 5.Настройка аппаратного и программного обеспечения.				многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», ИП Брусницын Н.К., ПАО«Ростелеком», ИП Евдокимов Олег Владимирович, ООО «Манотомь», ООО «Томские мебельные фасады», ООО «Сибирские телесистемы», ООО «Акведук-Софт», ООО «Брандмейстер»	
6.	1. Проектирование UML-диаграмм, ERD диаграммы, создание ERD диаграммы и словаря данных. 2. Разработка базы данных в выбранной СУБД, создание диаграммы базы данных. 3. Импорт и экспорт данных в базу данных. 4. Создание базы данных средствами MS SQL SERVER. 5. Создания интерактивных настольных приложений с использованием Windows Presentation Foundation (WPF). 6. Использование инструментов WPF для создания графического интерфейса. 7. Разработка и реализация сложных алгоритмов основных функций	ППД.06 Производственная практика по ПМв.06ц* Разработка программных решений	36	6	ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», ИП Брусницын Н.К., ПАО «Ростелеком» ИП Евдокимов Олег Владимирович, ОАО	Согласно приказу работодателя

	предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма. 8. Тестирование программного решения. 9. Организация файловой структуры проекта, учитывая стиль кода и стандарты разработки, культура кодирования.				«Манотомь», ООО «Томские мебельные фасады», ООО «Сибирские телесистемы», ООО «Акведук-Софт», ООО «Брандмейстер»	
--	---	--	--	--	--	--

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	27	972	16	576	11	396	2	72	1	36	1	36	12	432	-	-	12	432	-	-	11	1476
2 курс	25	900	16	576	9	324	2	72	1	36	1	36	14	504	-	-	14	504	-	-	11	1476
3 курс	14	504	8	288	6	216	2	72	1	36	1	36	16	576	8	288	8	288	6	216	2	1368
Всего	66	2376	40	1440	26	936	6	216	3	108	3	108	42	1512	8	288	34	1224	6	216	24	4320

Обозначения и сокращения:

36

- обучение по модулям и дисциплинам;

K

— каникулы;

Г

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

ПА

- промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);

□

- практики (36 ак.ч. в неделю);

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая 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 компетенций 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 ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг» при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных

помещениях (на рабочих местах) ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», ИП Брусницын Н.К., ПАО «Ростелеком», ИП Евдокимов Олег Владимирович, ОАО «Манотомь», ООО «Томские мебельные фасады», ООО «Сибирские телесистемы», ООО «Акведук-Софт», ООО «Брандмейстер» на основании договоров 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 форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. 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-гуманитарных дисциплин;
- Иностранного языка;
- Математических дисциплин;
- Для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Мастерские и зоны по видам работ:

- Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры;
- Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи.

Лаборатория:

- Безопасности жизнедеятельности.

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 по учебным дисциплинам и ПМ:

- ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования;
- ОП.05 Основы проектирования баз данных;
- ОП.06 Архитектура аппаратных средств;
- ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных;
- ОПв.14ц* Ключевые компетенции цифровой экономики;
- ПМ. 01 Настройка сетевой инфраструктуры;
- ПМ. 02 Организация сетевого администрирования операционных систем;
- ПМн. 03 Эксплуатация операционных систем;
- ПМв. 05* Обслуживание сетевой инфраструктуры;
- ПМв. 06ц* Разработка программных решений

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 в ООО «Информационно-консалтинговое агентство», ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг», 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.	Макаренко Игорь Борисович	ООО «Информационно-консалтинговое агентство»	Коммерческий директор	27 лет
2.	Котырло Даниил Андреевич	ОГКУ «ТО МФЦ»»	Инженер по защите информации	3 года
3.	Петруша Мария Анатольевна	ФГБОУ ВО «ТГУСУиР»	Инженер	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 116 370,00 рублей.

/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»	35
«ПМн.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	55
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»».....	71
«ПМв.05* ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ».....	82
«ПМв.06ц* РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ».....	123

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
- 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. Структура и содержание профессионального модуля

- 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. *Структура профессионального модуля*
- 2.3. *Содержание профессионального модуля*
- 2.4. *Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)*

3. Условия реализации профессионального модуля

- 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Настройка сетевой инфраструктуры»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Настройка сетевой инфраструктуры». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	профессиональной и смежных сферах		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	
	определять источники достоверной правовой информации		
	составлять различные правовые документы		
	находить интересные проектные идеи,		

	грамотно их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 1.1	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем	правила и процедуры проведения инвентаризации	составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем
	контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	правила маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы	составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем
	работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом	основы делопроизводства	составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем
	оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем	процедуры списания технических средств	документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем
		программные средства инвентаризации;	
		принципы классификации и кодирования информации	
		типовые варианты взаимозаменяемости	
		принципы организации инфокоммуникационных систем по управлению	

		ремонт и обслуживанием	
		типовые сроков проведения профилактических ремонтов	
		терминологию и правила чтения технической документации	
ПК 1.2	применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования	основы архитектуры аппаратных средств	установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию
	выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования	принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники	выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем
	использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем	типовые регламенты обслуживания аппаратных средств	демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования
	выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем	способы обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причины их возникновения и приемов устранения	
		требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем	

ПК 1.3	идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки	лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения	выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
	оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения	основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем	определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
	устранять возникающие инциденты	требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами	устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
	производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы	администрируемой информационно-коммуникационной системы	определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
	документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику		
ПК 1.4	идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	подготовка к проведению предварительных испытаний
	использовать процедуры восстановления данных	архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-	составление графика предварительных испытаний

		коммуникационной системы	
	определять точки восстановления данных	требования к компьютерным сетям	оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов
	оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний	архитектуру протоколов	выполнение предварительных испытаний
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	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	использовать процедуры восстановления данных	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой	восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем

		информационно-коммуникационной системы	
	определять точки восстановления данных	архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	восстановление параметров при помощи серверов архивирования
	работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем	инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы	планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств
	выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику		сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной систем;
			мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств
ПК 1.6	вести техническую документацию по объектам информационно-	правила и процедуры проведения инвентаризации	проведение инвентаризации

	коммуникационной системы		
	контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы	проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	основы делопроизводства	фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети
		процедуру списания технических средств	фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети
		отраслевые нормативные правовые акты	маркировка технических средств администрируемой сети
		требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	
		программные средства инвентаризации	
ПК 1.7	работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему	типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы	контроль остатков запасных частей и оборудования под замену
	пользоваться нормативно-технической	действующие в организации локальные	контроль соблюдения графика

	документацией в области инфокоммуникационных технологий	акты на оформление заявок на материалы и комплектующие	профилактического обслуживания оборудования
	работать с информационной системой управления запасами и ремонтом	принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием	внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом
	оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы	типовые сроки проведения профилактического ремонта	внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом
		правила и процедуры проведения инвентаризации	
		правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы	
		основы делопроизводства	
		процедуру списания технических средств	
		отраслевые нормативные правовые акты	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе	212	148
<i>Теоретические занятия</i>	64	-
<i>Лабораторно-практические занятия</i>	148	148
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме комплексного экзамена</i> <i>МДК 01.02 в форме комплексного экзамена</i> <i>МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 01</i> <i>ПП 01</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	-
Всего	504	420

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, в том числе	Теоретические занятия	Лабораторные и практические	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1- ПК 1.7 ОК 01-03	Раздел 1. Введение в сетевые технологии	74	38	74	70	32	38	-	4		
	Раздел 2. Проектирование сетей	94	94	94	74	-	74	20	-		
	Раздел 3. Безопасность компьютерных сетей	72	36	72	68	32	36	-	4		
	Учебная практика	144	144							14 4	
	Производственная практика	108	108								1 0 8
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	504	420	240	212	64	14 8	20	8	14 4	1 0 8

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в сетевые технологии		80/38	
МДК.01.01 Компьютерные сети		80/38	
Тема 1.1 Введение в сетевые технологии	Содержание	6/2	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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.	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №1. Установка сеанса консоли с сетевым оборудованием при помощи программы Putty. Создание сети. Настройка основных параметров коммутатора	2/2	
Тема 1.2. Сетевые протоколы и коммуникации	Содержание	6/2	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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	4/0	

	ТСР/ІР. Инкапсуляция данных. Протокольные блоки данных (PDU). Доступ к локальным ресурсам. Сетевая адресация. MAC- и IP- адреса. Доступ к удалённым ресурсам. Шлюз по умолчанию.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №2. Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров. Обжим сетевого кабеля. Просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах.	2/2	
Тема 1.3. Сетевые технологии Ethernet	Содержание	6/2	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №3 Изучение Ethernet-технологий, просмотр MAC-адресов сетевых устройств. Изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark, просмотр ARP с помощью программы Wireshark, Интерфейсов командной строки Windows и IOS, использование интерфейса командной строки IOS с таблицами MAC-адресов коммутатора.	2/2	

Тема 1.4. Сетевой уровень	Содержание	6/2	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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.	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №4 Построение сети на базе маршрутизатора, просмотр таблиц маршрутизации узлов. Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора.	2/2	
Тема 1.5. Транспортный уровень	Содержание	8/4	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №5. Наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP с помощью программы Wireshark. Изучение захваченных	4/4	

	данных DNS UDP с помощью программы Wireshark. Изучение захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark.		
Тема 1.6. Уровень приложений	Содержание	12/8	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер». Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №6 Использование калькулятора Windows в работе с сетевыми адресами, конвертация IPv4-адресов в двоичную систему счисления. Преобразование MAC- и IPv6-адресов в двоичную форму	4/4	
	Практическое занятие №7 Настройка протокола SSH. Настройка функции Switch Port Security	4/4	
Тема 1.7. IP-адресация	Содержание	12/8	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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.	2/0	

	Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6: двойной стек, туннелирование, преобразование. Представление IPv6-адресов. Правила сокращения записи IPv6-адресов. Индивидуальный, групповой, произвольный типы IPv6-адресов. Структуры локального и глобального индивидуальных IPv6-адресов. Статическая и динамическая конфигурации глобального индивидуального адреса. Процесс EUI-64 и случайно сгенерированный идентификатор интерфейса.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №8 Установка и первоначальная настройка клиентского ПО для удаленного доступа.	4/4	
	Практическое занятие №9 Использование команды traceroute для обнаружения сети. Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6.	4/4	
Тема 1.8. Разделение IP-сетей на подсети	Содержание	8/6	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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. Планирование адресации сети. Особенности проектирования IPv6-сети. Разбиение на подсети с использованием идентификатора интерфейса.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

	Практическое занятие №10 Настройка и работа коммутации на 3-м уровне. Маршрутизация между VLAN через виртуальные интерфейсы коммутатора, маршрутизируемые порты.	2/2	
	Практическое занятие №11 Настройка маршрутизации между VLAN для каждого интерфейса. Настройка маршрутизации между VLAN на основе стандарта 802.1Q и транкового канала	2/2	
	Практическое занятие №12 Настройка статических маршрутов IPv4/IPv6 по умолчанию. Разработка и реализация схемы адресации IPv4 с использованием VLSM. Расчёт суммарных маршрутов IPv4 и IPv6	2/2	
Тема 1.9. Создание и настройка небольшой компьютерной сети	Содержание	10/4	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	1. 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 2. Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов, протокола TFTP,	4/4	

	USB-накопителя. Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора. Обеспечение безопасности сети, изучение угроз сетевой безопасности. Консультации		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
	Самостоятельная работа №1. Изучение основных сетевых служб, изучение функции обмена файлами между одноранговыми устройствами, определение преобразований портов. Изучение правил работы DNS. Изучение протокола FTP	2/0	
	Самостоятельная работа №2. Обеспечение безопасности сетевых устройств; Изучение процедур восстановления паролей	2/0	
Раздел 2. Проектирование сетей		100/94	
МДК 01.02. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		100/94	
Тема 2.1. Введение в масштабирование сетей	Содержание	4/4	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	Реализация проекта сети. Проект иерархической сети. Расширение сети. Выбор сетевых устройств. Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №1. Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами.	4/4	
Тема 2.2. Избыточность LAN	Содержание	12/12	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие №2. Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard	4/4	
	Практическое занятие №3. Настройка протокола GLBP	4/4	
	Практическое занятие №4. Определение типовых ошибок конфигурации STP	4/4	
Тема 2.3. Агрегирование каналов	Содержание	12/12	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов. Принцип работы EtherChannel. Поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие №5. Настройка EtherChannel	4/4	
	Практическое занятие №6. Поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel	4/4	
	Практическое занятие №7. Агрегирование каналов	4/4	
Тема 2.4. Беспроводные локальные сети	Содержание	6/6	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №8. Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента. Поиск и устранение неполадок в работе сетей VLAN. Консультация	6/6	
	Содержание	12/12	ПК 1.1-ПК 1.7

Тема 2.5. 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.		OK 01-03
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие №9. Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области	4/4	
	Практическое занятие №10. Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа Поиск и устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области Владение навыками поиска и устранения неполадок в работе OSPF. Консультация	8/8	
Тема 2.6. OSPF для нескольких областей	Содержание	8/8	ПК 1.1-ПК 1.7 OK 01-03
	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. Поиск и устранение неполадок в работе OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №11. Настройка OSPFv2 для нескольких областей	4/4	
	Практическое занятие №12. Настройка OSPFv3 для нескольких областей	4/4	

Тема 2.7. Подключение к глобальной сети	Содержание	4/4	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	Обзор технологий глобальной сети. Цель создания глобальных сетей. Принцип работы глобальной сети. Выбор технологии глобальной сети. Сервисы глобальной сети.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №13. Подключение к глобальной сети	4/4	
Тема 2.8. Соединение «точка-точка»	Содержание	4/4	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	Обзор последовательного соединения «точка-точка».Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC. Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №14. Настройка и отладка базового PPP с аутентификацией	4/4	
Курсовая работа (проект)		20	
Тема 2.9. Решения широкополосного доступа	Содержание	4/4	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых работников.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №15. Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL	4/4	

Тема 2.10. Защита межфилиальной связи	Содержание	8/8	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №16. Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»/ Разработка технического обслуживания сети	4/4	
	Практическое занятие №17. Разработка документации	4/4	
Раздел 3. Безопасность компьютерных сетей		72/36	
МДК.01.03. Безопасность компьютерных сетей		72/36	
Тема 3.2. Безопасность компьютерных сетей	Содержание	68/36	ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03
	1. Фундаментальные принципы безопасной сети Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.	4/0	
	2. Безопасность Сетевых устройств Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.	4/0	
	3. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA) Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA	4/0	
	4. Реализация технологий брандмауэра	4/0	

ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (СВАС). Политики брандмауэра основанные на зонах.		
5. Реализация технологий предотвращения вторжения IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS	4/0	
Безопасность локальной сети Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP.	4/0	
6. Криптографические системы Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей.	4/0	
7. Управление безопасной сетью Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасностью. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности.	4/0	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	36/36	
Практическое занятие №1. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	4/4	
Практическое занятие №2. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	4/4	
Практическое занятие №3. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	4/4	
Практическое занятие №4. Настройка политики безопасности брандмауэров	4/4	

	Практическое занятие №5. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	4/4	
	Практическое занятие №6. Исследование методов шифрования	4/4	
	Практическое занятие №7. Настройка Site-to-SiteVPN	4/4	
	Практическое занятие №8. Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности. Консультация	8/8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/0	
Учебная практика Виды работ: Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). Настраивать протоколы маршрутизации на базе протоколов RIPv2, EIGRP, OSPF. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в локальной сети. Обеспечивать целостность резервирования информации, использования VPN. Определять влияния приложений на проект сети. Отслеживать пакеты в сети и проектировать сетевые брандмауэры. Оформлять техническую документацию. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP, PAP, CHAP и Frame Relay. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети. Создавать подсети и настраивать обмен данными; Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей. Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др. Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечения. Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.		144/144	

Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.		
Производственная практика Виды работ: Анализировать схемы потоков трафика Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать механизмы фильтрации трафика Устанавливать и настраивать сетевые устройства	108/108	
Промежуточная аттестация	12	
Всего	504/420	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Реализация ячеистой топологии в протоколах и уровнях модели TCP/IP.
2. Использование средств программной маршрутизации в локальной корпоративной сети.
3. Оптимальное использование специализированного инструмента при монтаже СКС.
4. Оконцевывание межблочной коммутации в соответствии со стандартами.
5. Сборка и оптимизация размещения монтажного оборудования.
6. Использование авторизации при предоставлении доступа к порту передачи данных.
7. Модернизирование встроенного программного обеспечения сетевого оборудования.
8. Монтаж вертикальных подсистем структурированных кабельных систем.
9. Оформление технической документации с использованием государственных и отраслевых стандартов.

10. Сегментация корпоративной сети и организация маршрутизации между сегментами.
11. Подбор аналогов сетевого оборудования для оптимизации затрат на построение корпоративной сети.
12. Расчет эксплуатационных параметров беспроводной сети предприятия.
13. Авторизованное соединение клиентов беспроводных сетей по цифровым сертификатам.
14. Построение безопасной сети с использованием коммутаторов второго уровня.
15. Определение оптимальной топологии сети провайдера масштаба города.
16. Балансировка нагрузки корпоративной сети с использованием нескольких провайдеров.
17. Контроль и учет трафика, ограничение доступа к ресурсам корпоративной сети.
18. Монтаж горизонтальных подсистем структурированных кабельных систем.
19. Организация стекирования коммутаторов ядра корпоративной сети.

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)

1. Формирование цели, раскрытие актуальности и значения темы проекта.
2. Анализ ТЗ и возможные способы реализации поставленной задачи.
3. Обзор рынка, решение вопросов стоимости поставки.
4. Сравнительный анализ выбранных средств.
5. Расчет стоимости внедрения.
6. Построение графика внедрения.
7. Оформление проектной документации.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 1 Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры, оснащенная(ые) 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 и/или электронные издания

1. Макаренко, С.И.. Принципы построения и функционирования аппаратно-программных средств телекоммуникационных систем. Часть 2. Сетевые операционные системы и принципы обеспечения информационной безопасности в сетях : Учебное пособие / С.И. Макаренко, А.А. Ковальский, С.А. Краснов — Санкт-Петербург : Наукоемкие технологии, 2020. — 358 с. — ISBN 978-5-6044429-8-2. — URL: <https://book.ru/book/942928> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.
2. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учеб. пособие/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб и доп. – М.: Форум.: Инфра-М, 2018. – 464с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный.
3. Олифер В. Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2018 – 992 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-496-01967-5
4. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений СПО/ Под ред. А.В. Назарова. – М.: Академия, 2018. – 368с. – Текст: непосредственный. Рек. ФГАУ «ФИРО»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Оформляет техническую документацию. Определяет влияние приложений на проект сети. Анализирует схемы потоков трафика в компьютерной сети.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств	Устанавливает, настраивает и поддерживает работу сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей.	

инфокоммуникационных систем	Выбирает технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Определяет характер неисправности. Использовать инструменты для анализа сетевых параметров. Выполняет тестирование сетевого соединения с помощью специализированных инструментов или программных средств.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	Проводит мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использует специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	Обеспечивает целостность резервирования информации. Обеспечивает безопасное хранение и передачу информации в локальных сетях.	Экзамен по модулю
ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	Ведет документацию о проведенной инвентаризации и контроле оборудования, а также составляет отчеты о выполненных работах и выявленных проблемах. Работа с инструментами и программным обеспечением для проведения инвентаризации.	
ПК 1.7 Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	Проводит замену расходных материалов. Проводит тестирование оборудования после замены расходных материалов. Ведет документацию о проведенных работах по замене расходных материалов	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными	

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	определяет задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. Структура и содержание профессионального модуля

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. Структура профессионального модуля*
- 2.3. Содержание профессионального модуля*

3. Условия реализации профессионального модуля

- 3.1. Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

« ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем»

код и наименование модуля

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение общих видов деятельности: настройка сетевой инфраструктуры, организация сетевого администрирования операционных систем.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	– оценивать результат и последствия своих действий (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.	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации.	-
ОК. 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования.	-
ПК 2.1	– идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;	– лицензионных требований по настройке и эксплуатации – устанавливаемого программного обеспечения; – основ архитектуры, устройства и функционирования – вычислительных систем;	– 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

	– устранять возникающие инциденты; – пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; – выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; – конфигурировать операционные системы сетевых устройств.	– принципов организации, состава и схем работы операционных систем; – требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.	в 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.
ПК. 2.2	– использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; – применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; – применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы.	– принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; – устройства и принципов работы кабельных и сетевых анализаторов; – средств глубокого анализа информационно-коммуникационной системы; – регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; – требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе.	– сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы; – локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах; – контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации; – исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем; – составления отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах.
ПК. 2.3	– использовать процедуры восстановления данных; – работать с серверами	– общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных	– восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем;

	архивирования и средствами управления операционных систем; – пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; – выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику.	средств 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.	– мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств.
ПК. 2.4	– соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; – идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; – пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; – использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические.	– лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; – типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; – требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; – типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; – лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения.	– запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; – резервного копирования программного обеспечения технических средств; – работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; – выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе:	148	94
<i>Теоретические знания</i>	54	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	94	94
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК.02.01 в форме комплексного экзамена</i> <i>МДК.02.02 в форме комплексного экзамена</i> <i>МДК.02.03 в форме экзамена</i> <i>УП 02</i>	38	-

<i>ПП 02</i>		
<i>ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)</i>		
Всего	452	346

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, в том числе:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	46	30	46	42	12	30	-	4		
	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	46	34	46	42	8	34	-	4		
	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	70	30	70	64	34	30		6		
	Учебная практика	144	144							144	
	Производственная практика	108	108								108
	Промежуточная аттестация	38									
	Всего:	452	346		148	54	94	-	14	144	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем		46/30	
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		46/30	
Тема 1.1 Администрирование Linux	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5
	1. Введение. Файловые системы ОС Linux Введение в дисциплину. Знакомство с системой виртуализации. Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска	2	
	2. Подготовка сервера ОС Linux Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.	2	
	3. Настройка сервера DHCP в ОС Linux. Настройка сервера DNS в ОС Linux Протокол DHCP. Протокол DNS	2	
	4. Настройка web-серверов в ОС Linux. Настройка файловых серверов в ОС Linux Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx. Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba..	2	
	5. Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MariaDB. СУБД Postgres	2	
	6. Контейнеры Docker Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker. Контрольная работа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. Установка и базовая настройка ОС Linux.	6	
	Практическое занятие 2. Знакомство с основными командами, правами доступа и файловой системой	6	

	Практическое занятие 3. Установка DHCP сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.	6	
	Практическое занятие 4. Установка DNS сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.	6	
	Практическое занятие 5. Создание Docker контейнеров с различными сервисами. Отладка сервисов. Обеспечение сетевой связности группы контейнеров.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Модули безопасности Linux. Диагностика системы и решение проблем. Файловая система Linux	4	
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей		46/34	
Раздел 2. МДК. 02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей		46/34	
Тема 2.1 Особенности функционирования клиентских и серверных программ.	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5
	1. Введение. Понятие компьютерных сетей. Основные типы организации взаимодействия в сети. Глобальные и локальные компьютерные сети.	2	
	2. Модель клиент-сервер. Основные особенности функционирования протоколов TCP и UDP. Различия в функционировании клиента и сервера. Модель OSI и стек протоколов TCP/IP. Базовые протоколы - TCP, IP, UDP, ARP, ICMP. Прикладные программные интерфейсы – Windows, Linux: Socket API. Понятие сокета.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Программная реализация простейшего клиента и сервера. Взаимодействие клиент-сервер	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Классификация программного обеспечения.	2	
Тема 2.2. Программные средства мониторинга компьютерных сетей	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4
	1. Введение в системы мониторинга. Виды мониторинга (агентный, безагентный, аналитический). Программные средства для сбора анализа и обработки данных	1	
	2. Wireshark как система мониторинга Особенности, установка, настройка. Захват, анализ и интерпретация сетевого трафика.	1	

	3. Система мониторинга Zabbix Особенности, установка, настройка. Понятие агентов. Понятие шаблонов. Понятие триггеров. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты	1	ПК. 2.5
	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. Контрольная работа	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 2. Настройка Wireshark. Захват и анализ сетевого трафика с помощью Wireshark. Интерпретация полученных результатов мониторинга.	8	
	Практическое занятие 3. 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	8	
	Практическое занятие 4. 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	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Понятие нагрузочное тестирование. “Стандартные тесты”. Особенности использования. Сравнительная таблица http-серверов	2	
Раздел 3. МДК. 02.03. Организация администрирования компьютерных систем		70/30	
МДК. 02.03. Организация администрирования компьютерных систем		70/30	
Тема 1.1 Настройка ЛВС	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1
	Компоненты ЛВС. Рабочие станции, серверы, сетевые адаптеры, сетевые операционные системы, сетевое и клиентское программное обеспечение.	2	

	Настройка локальной сети между рабочими станциями.	2	ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5
	Утилиты для диагностики работы ЛВС.	2	
	Настройка ЛВС с использованием сервера (DHCP, DNS).	2	
	Подключение периферийных устройств к ЛВС.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Ручная настройка ЛВС	2	
	Практическое занятие №2. Автоматическая настройка ЛВС	2	
	Практическое занятие №3. Подключение периферийных устройств к ЛВС.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Установка сетевых протоколов и служб	2	
Тема 1.2 Организация доступа к глобальным сетям	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5
	Способы доступа или подключения к Интернет	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №4. Подключение к Интернету 2-х компьютеров и более, без создания локальной сети	2	
	Практическое занятие №5. Настройка доступа к Интернету по локальной сети	2	
	Практическое занятие №6. Настройка доступа к Интернету через прокси-сервер	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Глобальные сети с коммутацией каналов и пакетов	2	
Тема 1.3 Системы регистрации и авторизации пользователей	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3
	Заведение новых пользователей. Распределение пользователей по группам. Задание прав и полномочий. Блокирование пользователей.	2	
	Системы регистрации: AD, LDAP, RADIUS.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №7. Регистрация и авторизация пользователей.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК. 2.4 ПК. 2.5
Тема 1.4 Средства управления и мониторинга ЛВС и Интернета	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5
	Функции и архитектура систем управления сетями. Стандартные системы управления: на основе протокола SNMP, OSI.	2	
	Мониторинг и анализ локальных сетей. Классификация средств. Анализаторы протоколов. Сетевые анализаторы. Приборы мониторинга.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №8. Управление ЛВС	2	
	Практическое занятие №9. Мониторинг и анализ ЛВС. Мониторинг трафика локальной сети.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обзор программ мониторинга ЛВС и их анализ	2	
Тема 1.5 Технологии контейнеризации	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5
	1. Ведение в контейнеризацию Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития технологий контейнеризации	1	
	2. Сравнение Docker с другими технологиями контейнеризации runc, Podman, Scoreo	1	
	3. Архитектура Docker Образы. Контейнеры. Docker-registry. Docker Desktop	1	
	4. Создания образов Docker с использованием Dockerfile Синтаксис. Основные команды	1	
	5. Docker-compose Язык разметки YAML. Развертывание окружения из нескольких контейнеров	1	
	6. Расширенная настройка docker-compose Взаимодействие с файловой системой. Docker-network. Управление портами контейнеров. Переменные окружения	1	

	7. Введение в Kubernetes Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития Kubernetes	1	
	8. Архитектура Kubernetes Компоненты и их взаимодействие. Мастер-ноды. API-сервер Kubernetes. Репликация компонентов	1	
	9. Кластеры Kubernetes Установка, настройка и масштабирование кластера. Управление ресурсами в Kubernetes кластере. Использование Service и Ingress	1	
	10. Хранилища данных Kubernetes Описание и основные концепции. Persistent Volumes и Persistent Volume Claims. Резервное копирование и восстановление данных	1	
	11. Управление сетями кластера Kubernetes Конфигурация сетевых политик в Kubernetes. Управление DNS в Kubernetes. Контроль доступа в сетях Kubernetes. Маршрутизация трафика в Kubernetes. Контрольная работа	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 10. Создание и запуск образа Docker. Работа с Docker Hub и локальным реестром	2	
	Практическое занятие 11. Использование Docker-compose для развёртывания многоконтейнерного окружения. Создание собственных сетей в Docker и настройка взаимодействия между контейнерами	2	
	Практическое занятие 12. Работа с файловой системой контейнера и управление внешними файлами и директориями. Использование переменных окружения в контейнерах Docker	2	
	Практическое занятие 13. Установка и настройка локального Kubernetes кластера с помощью Minikube	2	
	Практическое занятие 14. Создание и масштабирование подов в Kubernetes кластере. Работа с Kubernetes Service для обеспечения доступа к приложению извне	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика		144	ОК. 01

Виды работ: 1. Обзор рынка, выбор провайдера для подключения к Интернет 2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям; 3. Обеспечение защиты при подключении к Интернет средствами операционной системы; 4. Выполнение работ по эксплуатации, обслуживанию и администрированию ЛКС. 5. Ведение отчетной и технической документации.		ОК. 02 ОК. 03 ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ПК. 2.4 ПК. 2.5
Производственная практика Виды работ: 1. Настройка ЛВС и доступа в Интернет. 2. Установка, настройка сетевой ИС (включая необходимые сервера и рабочие станции). 3. Выполнение работ по эксплуатации, обслуживанию и администрированию сетевой ИС. 4. Адаптация программного обеспечения под нужды пользователей. 5. Устранение неполадок.	108	
Промежуточная аттестация	38	
Всего	452/346	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 1 Выполнение работ по установке. Настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры, оснащенная(ые) 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 и/или электронные издания

1. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования: учебник для студентов учреждений СПО/ А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.И. Громов. – 4-е изд., стер. - . – М.: ИЦ «Академия», 2021. – 320с. – Текст: непосредственный
2. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва : КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: <https://book.ru/book/951856> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020 — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380> (дата обращения: 22.02.2021). - Текст: электронный. — Режим доступа: по подписке.
2. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учеб. пособие/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб и доп. – М.: Форум.: Инфра-М, 2018. – 464с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный.
3. Олифер В. Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2018 – 992 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-496-01967-5
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Безопасность компьютерных сетей. – М.: Горячая линия-Телеком, 2018. – 644 с. Текст: непосредственный.

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. «Материалы для сисадмина» - для системного администратора - URL: <https://system-administrators.info/> (дата обращения: 10.12.2020). — Текст: электронный. - Режим доступа: свободный
2. «Хакер» - системное администрирование - URL: <https://xaker.ru/tag/sistemnoe-administirovanie/> (дата обращения: 10.12.2020). — Текст: электронный. - Режим доступа: свободный
3. Tproger, системное администрирование – все по этой теме для программистов - URL: <https://tproger.ru/tag/sysadm/> (дата обращения: 10.12.2020). — Текст: электронный. - Режим доступа: свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК. 2.1	Создает и использует эффективное программного обеспечения и инструменты для управления вычислительными ресурсами ОС; обеспечивает своевременное выполнение профилактических работ; своевременно выполняет мелкий ремонт оборудования; соблюдает нормы затрат материальных ресурсов и времени; ведет техническую и отчетную документацию	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК. 2.2	Владеет основными понятиями и принципами администрирования операционных систем, о функциях, процедурах и службах администрирования, служб управления конфигурацией, службах регистрации, сбора и обработки информации; проводит удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах; настраивает программное и аппаратное обеспечение; применяет новые технологии системного администрирования; конфигурирует операционные системы сетевых устройств	

ПК. 2.3	Обеспечивает наличие программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети; осуществляет мониторинг производительности сервера; протоколирует системные и сетевые события, события доступа к ресурсам; применяет нормативно-техническую документацию в области информационных технологий	
ПК. 2.4	Выполняет обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции; использует различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические; знает принципы организации, состава и схем работы операционных систем; соблюдает лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения	
ПК. 2.5	Контролирует ежедневные отчеты от систем мониторинга и систем сбора и передачи учетной информации; исправляет ошибки конфигурации сетевых устройств и операционных систем; проводит мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств запуска, контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; выполняет резервное копирование программного обеспечения технических средств работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; применяет программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; применяет внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы.	
ОК. 01	Обосновывает выбор постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватно оценивает и	

	самооценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	
ОК. 02	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	
ОК. 03	Демонстрирует ответственность за принятие решения; обосновывает самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; эффективно планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.	

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн. 03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы⁴*
- 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. Структура и содержание профессионального модуля

- 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. *Структура профессионального модуля*
- 2.3. *Содержание профессионального модуля*
- 2.4. *Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)*

3. Условия реализации профессионального модуля

- 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн. 03 Эксплуатация операционных систем»

код и наименование модуля

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «эксплуатация операционных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «эксплуатация операционных систем».

1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного	-

		поведения и последствия его нарушения	
ПК 3.1	администрировать локальные вычислительные сети принимать меры по устранению возможных сбоев создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «интернет» средствами операционной системы	основные направления администрирования компьютерных сетей типы серверов, технологию «клиент-сервер» классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения порядок и основы лицензирования программного обеспечения оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций управлять хранилищем данных настраивать сетевые службы настраивать удаленный доступ настраивать отказоустойчивый кластер организовывать доступ к локальным и глобальным сетям проектировать стратегии виртуализации планировать и развертывать виртуальные машины управлять развёртыванием виртуальных машин реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб
ПК 3.2	основные направления администрирования компьютерных сетей. типы серверов, технологию «клиент-сервер». утилиты, функции, удаленное управление сервером. порядок взаимодействия различных операционных систем. классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.	устанавливать информационную систему. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное	настраивать службы каталогов. организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов. планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. внедрять инфраструктуру открытых ключей. планировать и реализовывать

	порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.	обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы.	инфраструктуру служб управления правами.
ПК 3.3	регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга	порядок использования кластеров порядок взаимодействия различных операционных систем классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения порядок и основы лицензирования программного обеспечения оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 3.4	рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "интернет" средствами операционной системы	способы установки и управления сервером порядок использования кластеров порядок взаимодействия различных операционных систем алгоритм автоматизации задач обслуживания технологии ведения отчетной документации классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения порядок и основы лицензирования	организовывать доступ к локальным и глобальным сетям рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами

		программного обеспечения оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе:	164	138
<i>Теоретические занятия</i>	26	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	138	138
Курсовая работа (проект)	60	60
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 03.02 в форме экзамена</i> <i>МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 03</i> <i>ПП 03</i> <i>ПМ 03 в форме экзамена</i>	36	-
Всего	566	486

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, в том числе:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 04-06 ПК 3.1-3.4	Раздел 1. Эксплуатация серверных операционных систем	76	62	76	70	8	62	х	6		
ОК 04-06 ПК 3.1-3.4	Раздел 2. Взаимодействие сетевых операционных систем	74	32	74	38	6	32	30	6		
ОК 04-06 ПК 3.1-3.4	Раздел 3. Системы виртуализации	92	44	92	56	12	44	30	6		
ОК 04-06 ПК 3.1-3.4	Учебная практика	144	144							14 4	
ОК 04-06 ПК 3.1-3.4	Производственная практика	144	144								144
	Промежуточная аттестация	36									
	Всего:	566	486		164	26	138	60	18	14 4	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Эксплуатация серверных операционных систем		76/62	
МДКн.03.01. Эксплуатация серверных операционных систем		76/62	
Тема 1.1 Инструменты Bash для эксплуатации серверных операционных систем	Содержание	76/62	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	Введение. Вызовы ядра и обзор популярных командных оболочек Конфигурация командной оболочки. Инициализация bash - bashrc & bash_profile. Переменные окружения в bash Команды в Bash. Базовые команды bash для работы с файловой системой. Команды в bash для работы с файлами Управление потоком выполнения. Потоки ввода выходы - stdin, stdout, stderr и перенаправления. Код выхода (exit codes) и логические условия IF. Циклы for / while и bash скрипты. Использование функций в bash скриптах. Работа с файлами в Bash. Парсинг файлов с использование AWK. Использование SED для интерактивного изменения файлов	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	62/62	
	Практическое занятие 1. Создание первого сценария командной оболочки.	4/4	
	Практическое занятие 2. Управление потоком выполнения: ветвление при помощи if	6/6	
	Практическое занятие 3. Чтение ввода с клавиатуры	4/4	
	Практическое занятие 4. Управление потоком выполнения: циклы while и until	8/8	
	Практическое занятие 5. Позиционные параметры	6/6	
	Практическое занятие 6. Управление потоком выполнения: цикл for	10/10	
	Практическое занятие 7. Работа с массивами	12/12	
	Практическое занятие 8. Работа с функциями	12/12	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	6	
Раздел 2. Взаимодействие сетевых операционных систем		218/176	
МДКн.03.02. Взаимодействие сетевых операционных систем		44/32	
Тема 2.1. Взаимодействие сетевых операционных систем на основе системы управления конфигурациями	Содержание	44/32	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	Введение. Системы управления конфигурацией: основные понятия Ad-Нос. Консольная утилита Ansible, Файл инвентаризации. Правила формата YAML. Сценарий развертывания playbook. Задачи, модули, параметры, теги. Обработчики (handlers). Выполнение задач в сценарии. Режимы запуска обработчиков. Переменные в Ansible. Переменные в файле инвентаризации. Факты (facts). Управляющие конструкции в Ansible. Условия. Циклы. Фильтры. Взаимодействие задач в Ansible. Регистрация результата. Включения (include_tasks, import_playbook, import_tasks). Роли. Коллекции. Механизм шифрования. Ansible Vault. Шифрование переменных. Шифрование файлов.	6/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/32	
	Практическое занятие 1. Запуск и управление серверами через Ad-Нос команды.	2/2	
	Практическое занятие 2. Переменные в group_vars.	2/2	
	Практическое занятие 3. Написание простых и профессиональных Ansible Playbook	2/2	
	Практическое занятие 4. Работа с переменными: debug, set_fact, register	2/2	
	Практическое занятие 5. Использование Блоков и Условий: block, when.	2/2	

	Практическое занятие 6. Использование Циклов: loop, with_items, until, with_fileglob.	2/2	
	Практическое занятие 7. Создание и использование шаблонов - Jinja Templates	2/2	
	Практическое занятие 8. Создание Roles	2/2	
	Практическое занятие 9. Внешние переменные - extra-vars	2/2	
	Практическое занятие 10. Использование Import, Include	2/2	
	Практическое занятие 11. Запуск Task на определённом одном сервере - delegate_to	2/2	
	Практическое занятие 12. Перехват и контролирование ошибок	4/4	
	Практическое занятие 14. Хранение секретов - Ansible Vault	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	6	
Курсовая работа (проект) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Особенности построения и функционирования операционных систем. 2. Особенности построения серверных операционных систем. 3. Сетевые операционные системы. 4. Направления развития операционных систем 5. Безопасность компьютерных сетей		30	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Учебная практика Виды работ: 1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры. 2. Организация сетевого администрирования. 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. 4. Управление сетевыми сервисами.		72	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

5. Сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры. 6. Определение требований к системному программному обеспечению и инструментальным средствам, с помощью которых будет осуществляться прикладное программирование. 7. Определение требований к техническим средствам, средствам связи, обеспечивающим надежную и эффективную эксплуатацию системы. 8. Определение конфигурации и состава разрабатываемых систем.			
Производственная практика Виды работ: 1. Настройка и запуск серверов. 2. Сервисное обслуживание ПК и сети. 3. Устранение неисправностей ПО и оборудования. 4. Обеспечение сетевой безопасности. 5. Делопроизводство. 6. Определение требований к системному программному обеспечению и инструментальным средствам, с помощью которых будет осуществляться прикладное программирование. 7. Определение требований к техническим средствам, средствам связи, обеспечивающим надежную и эффективную эксплуатацию системы. 8. Определение конфигурации и состава разрабатываемых систем.		72	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Раздел 3. Системы виртуализации		236/188	
Тема 3.1. Технологии виртуализации		62/44	
Тема 3.1. Технологии виртуализации	Содержание	62/44	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	Введение в виртуализацию. Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития технологий виртуализации Контейнеры QEMU / KVM и LXC в Proxmox VE. Виртуальные машины и контейнеры. ОЗУ и дисковые расширенные конфигурации. Расширенные конфигурации ОЗУ. Дополнительные параметры диска и типы кэширования. Эмулированные и паравиртуализированные устройства.	12/0	

	Сетевые концепции и управление. Конфигурации сети. Сетевое соединение. Управление местом. Редактирование содержимого хранилища и загрузка ISO. Добавление новых Storages. Proxmox VE Firewall. Включение брандмауэра и создание правил. Группы безопасности. Псевдонимы IP. Наборы IP. Ведение журнала брандмауэра. Службы и команды брандмауэра. Правила FTP. Интеграция с Suricata IPS. Общие порты Резервное копирование и восстановление. Расписание резервного копирования и режимы. Снимки, клонирование и шаблоны. Администрирование пользователей. Пользователи и области аутентификации. Управление разрешениями привилегии. Объекты и Пути. Пулы, разрешения VM и группы Интерфейс командной строки. Общие команды. Настройка PVE из файлов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	44/44	
	Практическое занятие 1. Установка и настройка Proxmox VE	4/4	
	Практическое занятие 2. Настройка виртуальных машин и конфигурация сети Proxmox VE	10/10	
	Практическое занятие 3. Резервное копирование и восстановление Proxmox VE	10/10	
	Практическое занятие 4. Администрирование пользователей Proxmox VE	10/10	
	Практическое занятие 5. Создание кластера Proxmox Cluster	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	6	
Учебная практика Виды работ: Виды работ		72	OK.04 OK.05 OK.06

1. Построение модели информационной системы и описание её структуры. 2. Тестирование модели Системы виртуализации. 3. Изучение функционала-матрицы возможностей. 4. Изучение и сравнение систем виртуализации. 5. Сравнение возможностей систем виртуализации и их уникальность. 6. Составление аналитических отчет технологий виртуализации.		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение предметной области, требований системы виртуализации. 2. Изучение установки и настройки Proxmox VE. 3. Изучение настройки виртуальных машин и конфигурация сети Proxmox VE. 4. Ознакомление с опциями резервного копирования и восстановления Proxmox VE. 5. Изучение инструкций по Администрирование пользователей Proxmox VE.	72	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Курсовая работа (проект) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Применение виртуализации в задачах ИБ. 2. Виртуализацией в ИТ. 3. Технологии виртуализации и современные сетевые инфраструктуры 4. Виртуализация. Классификация и области применения. 5. Использование виртуализации в учебном процессе для повышения качества обучения.	30	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Промежуточная аттестация	36	
Всего	566/486	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 1 Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры, оснащенная(ые) 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 и/или электронные издания

1. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для СПО/ И.М. Гостев. – М.: Юрайт, 2017. – 158с. – (Серия «Профессиональное образование»). – Текст: непосредственный
2. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник/ А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: ИНФРА-М, 2017. - (Среднее профессиональное образование). – Текст непосредственный
3. Олифер В. Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: 5-е изд. – СПб.: Питер, 2018 – 992 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-496-01967-5 – Текст непосредственный
4. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК.04 ОК.05 ОК.06	настраивает сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации; устанавливает и настраивает операционную систему сервера и рабочих станций, управляет хранилищем данных, настраивает сетевые службы, удаленный доступ, отказоустойчивый кластер, организует доступ к локальным и глобальным сетям, верно проектирует стратегии виртуализации, планирует и развертывает виртуальные машины управляет развёртыванием виртуальных машин, реализовывает и планирует решения высокой доступности для файловых служб; настраивает службы каталогов; организует и проводит мониторинг и поддержку серверов; планирует и внедряет файловые хранилища и системы хранения данных; разрабатывает стратегии размещения контроллеров домена; внедряет инфраструктуру открытых ключей; планирует и реализовывает инфраструктуру служб управления правами; организует и проводит мониторинг и поддержку серверов; рассчитывает стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; осуществляет сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; воспроизводит способы установки и управления сервером, порядок использования кластеров, порядок взаимодействия различных операционных систем, алгоритм автоматизации задач обслуживания, технологию ведения отчетной документации, классификацию программного обеспечения, сетевых технологий, и область его применения, порядок и основы лицензирования программного обеспечения, оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	Экзамен, дифференцированный отчет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Оценка полноты перечня подобранных вариантов. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Оценка результатов выполнения практических работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.4
к ОПОП-II специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4

1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*⁴

1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*

1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

14

14

15

16

31

31

31

31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
Цель модуля: освоение вида деятельности «хранение, передача и публикация цифровой информации».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов	назначения, разновидности и функциональные возможности программ для публикации мультимедиа контента принципы лицензирования и модели распространения мультимедийного контента	управлять медиатекой цифровой информации передавать и размещать цифровую информацию обеспечивать информационную безопасность

ПК 4.2	публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет	структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет	осуществлять навигацию по ресурсам, поиск ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов в сети Интернет публиковать мультимедиа контент в сети Интернет
--------	---	---	---

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе:	116	60
<i>Теоретические занятия</i>	56	-
<i>Лабораторно-практические занятия</i>	60	60
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>УП 04</i> <i>ПП 04</i> <i>ПМ 04</i>	12	-
Всего	314	240

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, в том числе:	Теоретические занятия	Лабораторные и	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1	Раздел 1. Хранение и размещение цифровой информации	48	18	48	48	32	16	х	-		
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.2	Раздел 2. Работа с мультимедиа содержанием (контентом)	74	42	74	68			х	6		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	108	108								108
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	314	240	122	116			Х	6	72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01 Технология публикации цифровой мультимедийной информации		122/60	
Раздел 1. Хранение и размещение цифровой информации		46/16	
Тема 1.1. Принципы организации работы на ПК	Содержание	8/2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Нормативные документы по охране труда при работе с ПК. Нормативные документы по установке и эксплуатации при работе с ПК, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехник	6/0	
	Принципы лицензирования и модели распространения мультимедийного контента. Понятие о лицензионном и нелегитимном программном обеспечении. Функциональные требования к ПК при работе с различными видами программного обеспечения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 1. «Ведение отчетной и технической документации по комплектованию аппаратных частей ПК, периферийного оборудования и оргтехники»	2/2	
Тема 1.2. Хранение информации	Содержание	10/4	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Сведения об организации хранения информации на ПК. Внутренняя память: назначение, принцип работы. Устройства, образующие внутреннюю память. Внешняя память: основные устройства, назначение, принципы работы	6/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 2. «Построение и презентация структурной схемы организации памяти ПК»	4/4	
Тема 1.3. Защита информации	Содержание	12/4	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации. Основные направления защиты информации на ПК, вычислительных сетях. Способы и средства защиты информации. Понятие и основные направления компьютерных преступлений, и их предупреждение	8/0	
	Состав мероприятий по защите персональных данных		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

	Практическое занятие № 3. «Организация работы антивирусной защиты ПК»	2/2	
	Практическое занятие № 4. «Резервное копирование данных»	2/2	
Тема 1.4. Компьютерные сети	Содержание	16/6	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Сведения о сетях и технологиях. Функции компьютерных сетей, масштаб, перспективы, основные понятия. Разновидности сетей Локальные компьютерные сети. Топология, преимущества и недостатки различных способов соединения. Локальные компьютерные сети. Топология, преимущества и недостатки различных способов соединения Глобальные компьютерные сети: основные этапы развития, термины и определения. Принципы объединения и стыковки различных сетей	10/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 5. «Обмен и передача информации по локальной сети»	2/2	
	Практическое занятие № 6. «Определение топологии сети компьютерного класса»	2/2	
	Практическое занятие № 7. «Построение вариантов различного типа сетей»	2/2	
Раздел 2. Работа с мультимедиа содержанием (контентом)		76/44	
Тема 2.1. Мультимедиа	Содержание	36/26	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Введение в мультимедиа. Понятие мультимедиа, мультимедиа контент, медиатека. Технологии мультимедиа Аппаратные средства мультимедиа: основные и специальные. Характеристики аппаратных средств в зависимости от вида работ Программные средства мультимедиа. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ для публикации мультимедиа контента. Мультимедиа приложения Средства создания мультимедийных приложения – редакторы видео и графических изображений, программы для записи и редактирования звуковой информации	10/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	26/26	
	Практическое занятие № 8. «Организация работы в редакторе векторной графики»	4/4	
	Практическое занятие № 9. «Организация работы в редакторе растровой графики»	4/4	

	Практическое занятие № 10. «Организация работы в редакторе видео»	4/4	
	Практическое занятие № 11. «Создание учебного мультимедиа-приложения»	14/14	
Тема 2.2 Информационные ресурсы сети Интернет	Содержание	40/18	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Структура и виды информационных ресурсов сети Интернет. История сети Интернет. Структура и информационные ресурсы сети. Масштаб и возможности. Сеть Интернет и основные виды услуг сети. Программы для работы в сети Интернет Основы создания сайтов, построение хостинг систем	16/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	
	Практическое занятие № 12. «Организация передачи и размещения информации в локальной и глобальной компьютерных сетях»	4/4	
	Практическое занятие № 13. «Создание учебного сайта». Консультация	14/14	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение «Правила ТБ и охраны труда при работе за персональным компьютером» 2. Составить таблицу «Виды программного обеспечения: системные требования, назначение» 3. Подготовить презентацию «Виды памяти в ПК» 4. Составить схему «Устройства внешней памяти: характеристика, назначение» 5. Составить схему «Основные виды угроз информационной безопасности» 6. Составить перечень мероприятий по защите персональных данных 7. Составить перечень правил защиты ПК от вирусов 8. Составить презентацию по теме «Топология компьютерных сетей» 9. Подготовить сообщение по теме «Аппаратные средства локальной сети» 10. Подготовить сообщение по теме «Режимы информационного обмена» 11. Составить схему «Устройство глобальной сети» 12. Заполнить таблицу «Технологии мультимедиа» 13. Заполнить таблицу «Программные средства мультимедиа» 14. Составить таблицу «Форматы мультимедийных файлов» 15. Подготовить сообщение по теме «Аппаратные средства	6/0	

	мультимедиа» 16. Составить схему «Устройство сети Интернет» Подготовить презентацию по теме «Виды услуг в сети Интернет»		
Учебная практика Виды работ: 1. Ведение отчетной и технической документации по комплектованию аппаратных частей ПК, периферийного оборудования и оргтехники 1. Ведение отчетной и технической документации при модернизации оборудования 2. Передача и размещение цифровой информации 3. Обеспечение информационной безопасности 4. Осуществление мероприятий по защите персональных данных 5. Резервное копирование и восстановление данных 6. Установка, настройка антивирусной программы на ПК 7. Организация рабочего места для создания медиатеки 2. Поиск, ввод и передача данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет 3. Создание и хранение мультимедийной информации на ПК. Управление медиатекой цифровой информации 4. Структурирование цифровой информации в медиатеке ПК и серверов 8. Публикация мультимедиа контента в сети Интернет	72/72	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2	
Производственная практика Виды работ: 1. Работа с технической документацией 2. Передача и размещение цифровой информации 3. Обеспечение информационной безопасности 4. Резервное копирование и восстановление данных 5. Установка, настройка антивирусной программы на ПК 6. Организация рабочего места для создания медиатеки 7. Поиск, ввод и передача данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет 8. Создание и хранение мультимедийной информации на ПК 9. Структурирование цифровой информации в медиатеке ПК и серверов 10. Публикация мультимедиа контента в сети Интернет 11. Управление медиатекой цифровой информации	108/108	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2	
Промежуточная аттестация	12		
Всего	314/240		

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 2 Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи, оснащенная(ые) 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 и/или электронные издания

1. Прохорский, Г.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Г.В. Прохорский. — М.: КноРус, 2022. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-08016-0. — URL: <https://book.ru/book/938649> (дата обращения: 11.08.2022). — Текст: электронный.
2. Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Филимонова. — М.: КНОРУС, 2019. — 482 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-06532-7. — Текст: непосредственный

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 ОК.01 ОК.02 ОК.04	Управляет медиатекой цифровой информации, передает и размещает цифровую информацию, обеспечивать информационную безопасность	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.04	Осуществляет навигацию по ресурсам, поиск ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов в сети Интернет, публикует мультимедиа контент в сети Интернет	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Оценка результатов выполнения практических работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМв.05* ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

- 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
- 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

2. Структура и содержание профессионального модуля

- 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. *Структура профессионального модуля*
- 2.3. *Содержание профессионального модуля*

3. Условия реализации профессионального модуля

- 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМв.05* Обслуживание сетевой инфраструктуры»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	

	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 5.1	проектировать локальную сеть	архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления	проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей
	выбирать сетевые топологии	задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией	использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей
	рассчитывать основные параметры локальной сети	правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры	настраивать протоколы динамической маршрутизации
	применять алгоритмы поиска кратчайшего пути	методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных	определять влияния приложений на проект сети
	планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов	основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных	анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей

	использовать математический аппарат теории графов	средства мониторинга и анализа локальных сетей	
	настраивать стек протоколов tcp/ip и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети	основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем	использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей
		принципы работы сети аналоговой телефонии	настраивать протоколы динамической маршрутизации
		назначение голосового шлюза, его компоненты и функции	определять влияния приложений на проект сети
		основные принципы технологии обеспечения qos для голосового трафика	
ПК 5.2	выбирать сетевые топологии	общие принципы построения сетей	устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей
	рассчитывать основные параметры локальной сети	сетевые топологии	выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры
	применять алгоритмы поиска кратчайшего пути	стандартизацию сетей	создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть
	планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов	этапы проектирования сетевой инфраструктуры	выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях
	использовать математический аппарат теории графов	элементы теории массового обслуживания	отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны
	использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга	основные понятия теории графов	настраивать коммутацию в корпоративной сети

	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	основные проблемы синтеза графов атак	
		системы топологического анализа защищенности компьютерной сети	
		архитектуру сканера безопасности	
		принципы построения высокоскоростных локальных сетей	
ПК 5.3	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	требования к компьютерным сетям	обеспечения целостности резервирования информации
		требования к сетевой безопасности	обеспечения безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях
		элементы теории массового обслуживания	создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети
		основные понятия теории графов	выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях
		основные проблемы синтеза графов атак	отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратные межсетевых экранов
		системы топологического анализа защищенности компьютерной сети	фильтрация, контроля и обеспечения безопасности сетевого трафика
		архитектуру сканера безопасности	определять влияние приложений на проект сети
ПК 5.4	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации	требования к компьютерным сетям	мониторинга производительности сервера и контроля системных и сетевых событий
		архитектуру протоколов	использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и

			тестирования компьютерных сетей
	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	стандартизацию сетей	создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети
		этапы проектирования сетевой инфраструктуры	создания подсети и настройки обмена данными
	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации	организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	поиска и устранения проблем в компьютерных сетях
		стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование	анализа схемы потоков трафика в компьютерной сети
	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	средства тестирования и анализа	оценки качества и соответствия
		программно-аппаратные средства технического контроля	требованиям проекта сети
ПК 5.5	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети	принципы и стандарты оформления технической документации	оформления технической документации
	контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации		определения влияния приложений на проект сети
	использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	принципы и стандарты оформления топологии сети	анализа схемы потоков трафика в компьютерной сети
			оценки качества и соответствия требованиям проекта сети
ПК 5.6	идентифицировать типичные инциденты	лицензионные требования по настройке и эксплуатации	обнаруживать и регистрировать типичные инциденты

	регистрировать инцидент в информационной системе управления инцидентами	устанавливаемого программного обеспечения	исследовать, диагностировать и устранять типичные инциденты
	проводить диагностику инцидента согласно инструкции		устанавливать и проверять функционирование периферийных устройств, программного обеспечения периферийных устройств согласно инструкции
	оценивать степень критичности инцидентов при работе		устанавливать и подключать сетевые устройства (концентраторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, модемы, мультиплексоры, конвертеры, коммутаторы) согласно инструкции
	задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам		проверять работоспособность администрируемых сетевых устройств согласно инструкции
	устранять возникающие типичные инциденты	основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем	контролировать остатки запасных частей и оборудования под замену
	конфигурировать периферийные устройства	принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	контролировать соблюдение графика профилактического обслуживания оборудования
	применять методы управления сетевыми устройствами	стандарты информационного взаимодействия систем	вносить данные о проведенных работах и о использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом
	применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного	регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-	выявлять и определять сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем,

	доступа к операционным системам	коммуникационной системе	устранять последствия сбоев
	применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем	требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	регистрировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	конструкции типичных элементов линий передачи	обнаруживать и определять причины возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
	работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	определять и выполнять действия по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	локализовать отказы в сетевых устройствах и операционных системах
	работать с информационной системой управления запасами и ремонтом	принципы установки и настройки программного обеспечения	контролировать ежедневные отчеты от систем мониторинга
	оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы	регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе	контролировать системы сбора и передачи учетной информации
	идентифицировать инциденты, возникающие при	технические характеристики основного оборудования,	проводить работы по исправлению ошибок конфигурации сетевых

	установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки	комплектующих и материалов информационно-коммуникационной системы; типовые варианты взаимозаменяемости	устройств и операционных систем
	оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения	принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием	проводить работы по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в их работе
	устранять возникающие инциденты	типовые сроки проведения профилактического ремонта	составлять отчеты об использовании сетевых ресурсов и операционных систем
	локализовать отказ и инициировать корректирующие действия	лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения	восстанавливать параметры по умолчанию и при помощи серверов архивирования согласно документации операционных систем
	производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы	основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем	восстанавливать параметры восстановления параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования
	пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой	принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	сопровождать серверы архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы
	использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной системы	стандарты информационного взаимодействия систем	мониторить проведенное планирование архивирования пользовательских устройств
	анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах	регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-	мониторить доступность обновлений программного обеспечения информационно-

		коммуникационной системе	коммуникационной системы, выпущенных производителем
	локализовывать отказ и инициировать корректирующие действия	инструкции по установке администрируемых сетевых устройств	проверять работоспособность полученных обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы
	применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств	инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств	выполнять резервное копирование программного обеспечения информационно-коммуникационной системы перед установкой обновления согласно инструкции
	применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы	инструкции по установке администрируемого программного обеспечения	выполнять обновление программного обеспечения технических средств согласно инструкции
	применять внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы	инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения	определять границы потенциального домена возникновения сбоя
	работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем	требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	выполнять резервное копирование программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя
	пользоваться нормативно-технической документацией в области	общие принципы функционирования аппаратных, программных и	составлять и выполнять предварительные испытания

	инфокоммуникационных технологий	программно-аппаратных средств администрируемой сети	графика предварительных испытаний
	выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	оповещать пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов
	использовать отраслевые стандарты при настройке и обновлении параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения	протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем	собирать и вносить в журнал учета нештатных ситуаций сведения о возникших неполадках и сбоях при проведении предварительных испытаний
	отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации	международные стандарты локальных вычислительных сетей	возвращать информационно-коммуникационные системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний
	отражать в конфигурации сетевых устройств стандарты безопасности	модели информационно-телекоммуникационной сети "интернет"	
	пользоваться нормативно-технической документацией производителя программного и аппаратного обеспечения	регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе	
	определять точки восстановления данных	устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов	
	оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний	средства глубокого анализа информационно-коммуникационной системы	
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/ п	Дополнительны е профессиональ ные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименовани е темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	Знания: архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных средства мониторинга и анализа локальных сетей основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической	Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры, тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии, тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей	172	Специалист должен обладать навыками сопровождения, настройки и администрирования системного и сетевого программного обеспечения, эксплуатации и обслуживания серверного и сетевого оборудования, диагностики и мониторинга работоспособности программно-технических средств, обеспечения целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов инфраструктуры

		безопасности информационных систем принципы работы сети аналоговой телефонии назначение голосового шлюза, его компоненты и функции основные принципы технологии обеспечения qos для голосового трафика 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 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			
--	--	--	--	--	--

2	ПК 5.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	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 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 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	Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры, тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии, тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей	172	
---	---	--	---	-----	--

		выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны настраивать коммутацию в корпоративной сети			
3	ПК 5.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	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 Умения: использовать программно-аппаратные средства технического контроля 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	Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры, тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии, тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей	172	
4	ПК 5.4. Осуществлять устранение	Знания: требования к компьютерным сетям	Тема 1.1. Эксплуатация технических	172	

	нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	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 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 Навыки: мониторить производительность сервера и протоколировать системные и сетевые события 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	средств сетевой инфраструктуры, тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии, тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей		
--	--	---	--	--	--

		выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети			
5	ПК 5.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	Знания: принципы и стандарты оформления технической документации принципы создания и оформления топологии 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 Навыки: оформлять техническую документацию определять влияние приложений на проект сети анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети	Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры, тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии, тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей	172	
6	ПК 5.6 Выполнять технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы и обслуживанию информационно-коммуникационной системы	Знания: -лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения -основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; -принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; -стандарты информационного взаимодействия систем; -регламенты проведения профилактических работ на администрируемой	Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры, тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии, тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей	172	

		информационно-коммуникационной системе; -требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами; - администрируемой информационно-коммуникационной системы; -конструкции типичных элементов линий передачи; -общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы принципы установки и настройки программного обеспечения регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе технические характеристики основного оборудования, комплектующих и материалов информационно-коммуникационной системы; типовые варианты взаимозаменяемости принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием типовые сроки проведения профилактического ремонта лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем			
--	--	--	--	--	--

		принципы организации, состав и схемы работы операционных систем стандарты информационного взаимодействия систем регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно- коммуникационной системе инструкции по установке администрируемых сетевых устройств инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств инструкции по установке администрируемого программного обеспечения инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно- коммуникационной системы общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети архитектура аппаратных, программных и программно- аппаратных средств администрируемой сети протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем международные стандарты локальных вычислительных сетей модели информационно- телекоммуникационной сети "интернет" регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно- коммуникационной системе			
--	--	---	--	--	--

		устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов средства глубокого анализа информационно-коммуникационной системы метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы Умения: Умения: идентифицировать типичные инциденты регистрировать инцидент в информационной системе управления инцидентами проводить диагностику инцидента согласно инструкции оценивать степень критичности инцидентов при работе задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам устранять возникающие типичные инциденты конфигурировать периферийные устройства применять методы управления сетевыми устройствами применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему пользоваться нормативно-технической документацией в			
--	--	---	--	--	--

		области инфокоммуникационных технологий работать с информационной системой управления запасами и ремонтом оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно- коммуникационной системы 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 локализовать отказ и инициировать корректирующие действия производить мониторинг администрируемой информационно- коммуникационной системы пользоваться контрольно- измерительными приборами и аппаратурой использовать современные методы контроля производительности информационно- коммуникационной системы анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах локализовывать отказ и инициировать корректирующие действия применять программно- аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств применять штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно- коммуникационной системы			
--	--	--	--	--	--

		применять внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы 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 использовать отраслевые стандарты при настройке и обновлении параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации отражать в конфигурации сетевых устройств стандарты безопасности пользоваться нормативно-технической документацией производителя программного и аппаратного обеспечения определять точки восстановления данных оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Навыки: обнаруживать и регистрировать типичные инциденты исследовать, диагностировать и устранять типичные инциденты			
--	--	--	--	--	--

		устанавливать и проверять функционирование периферийных устройств, программного обеспечения периферийных устройств согласно инструкции устанавливать и подключать сетевые устройства (концентраторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, модемы, мультиплексоры, конвертеры, коммутаторы) согласно инструкции проверять работоспособность администрируемых сетевых устройств согласно инструкции контролировать остатки запасных частей и оборудования под замену контролировать соблюдение графика профилактического обслуживания оборудования вносить данные о проведенных работах и о использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом выявлять и определять сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем, устранять последствия сбоев регистрировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах обнаруживать и определять причины возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения определять и выполнять действия по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения локализовать отказы в сетевых устройствах и операционных системах контролировать ежедневные отчеты от систем мониторинга контролировать системы сбора и передачи учетной информации			
--	--	---	--	--	--

		проводить работы по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем проводить работы по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в их работе составлять отчеты об использовании сетевых ресурсов и операционных систем восстанавливать параметры по умолчанию и при помощи серверов архивирования согласно документации операционных систем восстанавливать параметры восстановления параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования сопровождать серверы архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы мониторить проведенное планирование архивирования пользовательских устройств мониторить доступность обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, выпущенных производителем проверять работоспособность полученных обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы выполнять резервное копирование программного обеспечения информационно-коммуникационной системы перед установкой обновления согласно инструкции выполнять обновление программного обеспечения технических средств согласно инструкции определять границы потенциального домена возникновения сбоя			
--	--	--	--	--	--

		выполнять резервное копирование программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя составлять и выполнять предварительные испытания графика предварительных испытаний оповещать пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов собирать и вносить в журнал учета нештатных ситуаций сведения о возникших неполадках и сбоях при проведении предварительных испытаний возвращать информационно-коммуникационные системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний			
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе	442	94
<i>Теоретические занятия</i>	68	-
<i>Лабораторно-практические занятия</i>	94	94
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме экзамена МДК 05.02 в форме экзамена УП 05 ПП 05 ПМ 05 (в случае экзамена ПМ)	28	28
Всего	452	346

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, в том числе:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 04-06 ПК 5.1- 5.6	Раздел 1. Эксплуатация и модернизация сетевой инфраструктуры	70	30	70	66	36	30	-	4		
	Раздел 2. Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры	102	64	102	96	32	64	-	6		
	Учебная практика	144	144							144	
	Производственная практика	108	108								108
	Промежуточная аттестация	28									
	Всего:	452	346	172	162	68	94	-	10	144	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Эксплуатация и модернизация сетевой инфраструктуры		80/30	
МДК. 05.01. Эксплуатация и модернизация сетевой инфраструктуры		70/30	
Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	Содержание	42/16	
	1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.	2/0	ОК 04-06 ПК 5.1-5.6
	2. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.	2/0	
	3. Полоса пропускания, паразитная нагрузка.		
	4. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).	2/0	
	5. Нарастивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.	2/0	
	6. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.		
	7. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.	2/0	
	8. Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.		
	9. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.	2/0	
	10. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы	2/0	
	11. Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.	2/0	
	12. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.	2/0	
	13. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.	2/0	

	14. Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.	2/0	
	15. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16/16	
	1. Оконцовка кабеля витая пара	2/2	
	2. Заделка кабеля витая пара в розетку		
	3. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену		
	4. Тестирование кабеля		
	5. Поддержка пользователей сети.	2/2	
	6. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)	2/2	
	7. Выполнение действий по устранению неисправностей	2/2	
	8. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.		
	9. Оформление технической документации, правила оформления документов	2/2	
	10. Протокол управления SNMP	2/2	
	11. Основные характеристики протокола SNMP		
	12. Набор услуг (PDU) протокола SNMP		
	13. Формат сообщений SNMP		
	14. Задачи управления: анализ производительности сети	2/2	
	15. Задачи управления: анализ надежности сети	2/2	
	16. Управление безопасностью в сети.		
	17. Учет трафика в сети		
	18. Средства мониторинга компьютерных сетей		
	19. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	2/0	
Тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии	Содержание	28/14	ОК 04-06 ПК 5.1-5.6
	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	2/0	

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.	2/0	
3. Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутривыделенная маршрутизация.	2/0	
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.	2/0	
5. Организация эксплуатации систем IP-телефонии. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт.	2/0	
6. Восстановление работы сети после аварии. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;	2/0	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	14/14	
1. Настройка аппаратных IP-телефонов	2/2	
2. Настройка программных IP-телефонов, факсов		
3. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии		
4. Настройка шлюза		
5. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора	2/2	
6. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе		
7. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе		
8. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе		
9. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе		
10. Настройка программно-аппаратной IP-АТС	2/2	
11. Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk)		
12. Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания		

	13.Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам	2/2	
	14.Мониторинг вызовов в программном коммутаторе		
	15.Создание резервных копий баз данных	6/6	
	16.Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии. Консультация		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
	Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии	2/0	
Раздел 2. Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры		102/64	
МДК.05.02. Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры		102/64	
Тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей	Содержание	102/64	ОК 04-06 ПК 5.1-5.6
	1 Фундаментальные принципы безопасной сети Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.	4/0	
	2 Безопасность Сетевых устройств OSI Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.	4/0	
	3 Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA) Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA	4/0	
	4 Реализация технологий брандмауэра ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (CBAC). Политики брандмауэра основанные на зонах.	4/0	
	5 Реализация технологий предотвращения вторжения IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS	4/0	
	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	4/0	
	7 Криптографические системы Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей.	2/0	
	8 Реализация технологий VPN	2/0	

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.	2/0	
10 Cisco ASA Введение в Адаптивное устройство безопасности ASA. Конфигурация фаервола на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM. Конфигурация VPN на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM.	2/0	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	64/64	
1. Социальная инженерия	4/4	
2. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	2/2	
3. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	4/4	
4. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	4/4	
5. Настройка политики безопасности брандмауэров	4/4	
6. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)	4/4	
7. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	4/4	
8. Исследование методов шифрования	4/4	
9. Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки	4/4	
10. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки	4/4	
11. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM	4/4	
12. Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM	4/4	
13. Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM	4/4	
14. Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM	4/4	
15. Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности. Консультация	10/10	
В том числе самостоятельная работа обучающегося	6/0	

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.		
Учебная практика 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.	144/144	
Производственная практика 1. Обслуживание объектов сетевой инфраструктуры. 2. Администрирование объектов сетевой инфраструктуры. 3. Восстановление работоспособности объектов сетевой инфраструктуры. 4. Резервное копирование и восстановление информации. 5. Настройка аппаратного и программного обеспечения.	108/108	
Промежуточная аттестация	28/0	
Всего	452/346	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 2 Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи, оснащенная(ые) 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 и/или электронные издания

1. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник/ А.В.Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: ИНФРА-М, 2017. - (Среднее профессиональное образование). – Текст непосредственный
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Безопасность компьютерных сетей. – М.: Горячая линия-Телеком, 2018. – 644 с. Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	проектирует архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей использует специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей настраивает протоколы динамической маршрутизации определяет влияния приложений на проект сети анализирует, проектирует и настраивает схемы потоков трафика в компьютерной сети	Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	устанавливает и настраивает сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей выбирает технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры создает и настраивает одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть выполняет поиск и устранение проблем в компьютерных сетях отслеживает пакеты в сети и настраивает программно-аппаратные межсетевые экраны	

	настраивает коммутацию в корпоративной сети	
ПК 5.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	обеспечивает целостность резервирования информации обеспечивает безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях; Создает и настраивает одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; Выполняет поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; Отслеживает пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны фильтрует, контролирует и обеспечивает безопасность сетевого трафика; Определяет влияние приложений на проект сети	
ПК 5.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	Осуществляет мониторинг производительность сервера и протоколирует системные и сетевые события; Использует специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; Создает и настраивает одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; создает подсети и настраивать обмен данными; Выполняет поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; Анализирует схемы потоков трафика в компьютерной сети; Оценивает качество и соответствие требованиям проекта сети.	
ПК 5.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	Оформляет техническую документацию; Определяет влияние приложений на проект сети; Анализирует схемы потоков трафика в компьютерной сети; Оценивает качество и соответствие требованиям проекта сети	
ПК 5.6. Выполнять технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы и обслуживанию информационно-	обнаруживает и регистрирует типичные инциденты исследует, диагностирует и устраняет типичные инциденты устанавливает и проверяет функционирование периферийных устройств, программного обеспечения периферийных устройств согласно инструкции	

коммуникационной системы	устанавливает и подключает сетевые устройства (концентраторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, модемы, мультиплексоры, конвертеры, коммутаторы) согласно инструкции проверяет работоспособность администрируемых сетевых устройств согласно инструкции контролирует остатки запасных частей и оборудования под замену контролирует соблюдение графика профилактического обслуживания оборудования вносит данные о проведенных работах и о использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом выявляет и определяет сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем, устраняет последствия сбоев регистрирует сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах обнаруживает и определяет причины возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения определяет и выполняет действия по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения локализирует отказы в сетевых устройствах и операционных системах контролирует ежедневные отчеты от систем мониторинга контролирует системы сбора и передачи учетной информации проводит работы по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем проводит работы по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в их работе составляет отчеты об использовании сетевых ресурсов и операционных систем восстанавливает параметры по умолчанию и при помощи серверов архивирования согласно документации операционных систем восстанавливает параметры восстановления параметров при помощи средств управления	
--------------------------	---	--

	специализированных операционных систем сетевого оборудования сопровождает серверы архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы мониторит проведенное планирование архивирования пользовательских устройств мониторит доступность обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, выпущенных производителем проверяет работоспособность полученных обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы выполняет резервное копирование программного обеспечения информационно-коммуникационной системы перед установкой обновления согласно инструкции выполняет обновление программного обеспечения технических средств согласно инструкции определяет границы потенциального домена возникновения сбоя выполняет резервное копирование программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя составляет и выполняет предварительные испытания графика предварительных испытаний оповещает пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов собирает и вносит в журнал учета нештатных ситуаций сведения о возникших неполадках и сбоях при проведении предварительных испытаний возвращает информационно-коммуникационные системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывает работу коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
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	Проявляет гражданско-патриотическую позицию; Демонстрирует осознанное поведение; Описывает значимость своей специальности; Применяет стандарты антикоррупционного поведения	

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМв.06ц* РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1.1. 121

1.2. 121

1.3. 123

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМв.06ц* РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «разработка программных решений».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения цифрового модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «Разработка программных решений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; 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; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

ПК 6.1	использовать системный анализ и различные методологии проектирования; использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы; разрабатывать документацию на программные средства	методы системного анализа и методологии проектирования; технологии построения и оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	проектировать диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; проектировать графический интерфейс механизма взаимодействия приложения с пользователем; проектировать средства безопасности и контроля; проводить тестирование и отладку приложения; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта
ПК 6.2	использовать методы моделирования для построения архитектуры многоуровневого приложения; использовать технологии для разработки серверной части приложений; использовать средства разработки программного обеспечения и среды для создания клиентской части приложения; использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными; строить приложения со сложной логикой переходов; использовать системы контроля версий; определять и интегрировать соответствующие библиотеки и	принципы построения интерфейсов и структур данных; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	использовать унифицированный язык моделирования UML, преимущества программной платформы MVC, фреймворков, шаблонов проектирования; создавать схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных; разрабатывать клиент-серверные приложения; управлять версионностью разработанного программного решения

	фреймворки в программное решение		
--	----------------------------------	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
ПК 6.1	Анализировать и проектировать программные решения	Знания: -методы системного анализа и методологии проектирования; -технологии построения и оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования; -способы оптимизации и приемы рефакторинга; -требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы Умения: -использовать системный анализ и различные методологии проектирования; -использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы; -разрабатывать документацию на программные средства Навыки: -проектировать диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; -проектировать графический интерфейс механизма взаимодействия приложения с пользователем; -проектировать средства безопасности и контроля; -проводить тестирование и отладку приложения; -использовать инструментальные средства	Тема 1.1 Системный анализ и проектирование Тема 1.2 Разработка базы данных Тема 1.3 Разработка программного обеспечения Тема 2.1 Технологии работы с данными Тема 2.2 Тестирование взаимодействия с данными Тема 2.3 Стандарты разработки программного обеспечения	124	Разработка программных решений является одной из базовых ИТ-компетенций, развивающих умение программировать, обрабатывать данные и представлять их в виде, позволяющем быстро принимать эффективные решения в различных ситуациях

		на этапе тестирования программного продукта			
ПК 6.2	Создавать программные решения, работающие в режиме клиент-серверной архитектуры	Знания: -принципы построения интерфейсов и структур данных; -основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; -основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования Умения: -использовать методы моделирования для построения архитектуры многоуровневого приложения; -использовать технологии для разработки серверной части приложений; -использовать средства разработки программного обеспечения и среды для создания клиентской части приложения; -использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными; -строить приложения со сложной логикой переходов; -использовать системы контроля версий; -определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программное решение Навыки: -использовать унифицированный язык моделирования UML, преимущества программной платформы MVC, фреймворков, шаблонов проектирования; -создавать схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных; -разрабатывать клиент-серверные приложения; -управлять версионностью разработанного программного решения	Тема 1.2 Разработка базы данных Тема 1.3 Разработка программного обеспечения Тема 2.1 Технологии работы с данными Тема 2.2 Тестирование взаимодействия с данными Тема 2.3 Стандарты разработки программного обеспечения	124	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе:	118	98
<i>Теоретические занятия</i>	20	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	98	98
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 06.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 06.02 в форме экзамена</i> <i>УП 06</i> <i>ПП 06</i> <i>ПМв. 06ц*</i>	36	-
Всего	268	206

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, в том числе:	<i>Теоретические занятия</i>	<i>Лабораторные и практические занятия</i>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6			7	8	9	10
ОК 02, ПК 6.1, ПК 6.2	Раздел 1. Проектирование и разработка программного продукта	124	98	124	118	20	98	-	6		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	36	36								36
	Промежуточная аттестация	36									
	Всего:	268	206	124	118	20	98	-	6	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проектирование и разработка программного продукта		124/98	
МДК 06.01 Технология разработки программных модулей в промышленном программировании		74/58	
Тема 1.1 Системный анализ и проектирование	Содержание	20	ПК 6.1 ОК 02
	1. Проектирование требований. Определение функциональных требований к информационной системе на основе анализа. Создание спецификаций к прецедентам.	4	
	2. Проектирование UML-диаграмм, ERD диаграммы. Особенности построения диаграмм деятельности (Activity), последовательностей (Sequence) и диаграммы состояний (State Machine). Разработка диаграммы вариантов использования (UseCase). Проектирование ERD диаграммы. Анализ описания предметной области, исходных файлов данных, проектирование на их основе диаграммы сущность-связь. Создание словаря данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Определение требований к информационной системе	4	
	Практическая работа №2. Разработка диаграммы вариантов использования	6	
	Практическая работа №3. Создание спецификаций к прецедентам	4	
Тема 1.2 Разработка базы данных	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 02
	Создание ERD диаграммы и словаря данных		
	Содержание	28	
	1. Разработка базы данных. Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц. Особенности реализации ссылочных и проверочных ограничений. Определение общих ограничений. Определение ограничений для создания связей между таблицами. Создание диаграммы базы данных	4	

	2. Реализация серверной бизнес-логики приложения. Представления, функции, хранимые процедуры, триггеры.		
	3. Импорт данных. Подготовка данных к импорту. Работа с данными различных форматов. Импорт и экспорт данных в базу данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №4. Создание базы данных средствами MS SQL SERVER	6	
	Практическая работа №5. Разработка ограничений	4	
	Практическая работа №6. Создание представлений, хранимых процедур	4	
	Практическая работа №7. Создание триггеров	4	
	Практическая работа №8. Подготовка данных к импорту	4	
	Консультация №1 Импорт, экспорт данных в базу данных	2	
Тема 1.3 Разработка программного обеспечения	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 02
	Содержание	26	
	1. Интерактивные настольные приложения. Windows Presentation Foundation (WPF) для создания интерактивных настольных приложений. Размещение элементов внутри контейнера. Процесс компоновки. Контейнер Grid.	4	
	2. Элементы управления проекта WPF. Элементы компоновки StackPanel, DockPanel, WrapPanel. Элементы управления содержимым. Виды кнопок. Текстовые элементы.		
	3. Инструменты WPF для создания графического интерфейса. Связанные элементы. Формирование удобного меню приложения. Технологии визуализации. Графики, диаграммы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №9. Создание каркаса приложения для работы с данными	4	
	Практическая работа №10. Использование элементов управления в приложении WPF	4	
	Практическая работа №11. Создание приложения с использованием списков, меню	4	
	Практическая работа №12. Использование DataGrid и ListWiev с привязкой к базе данных	6	

	Консультация №2. Разработка приложения с использованием конвертеров	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание и использование стилей в приложении.	2	
МДК 06.02 Разработка модуля доступа к данным		50/40	
Тема 2.1 Технологии работы с данными	Содержание	34	ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 02
	1. Настольные приложения для работы с базой данных. Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, чтение и запись в базу данных.	4	
	2. Алгоритмы предметной области. Разработка и реализация сложных алгоритмов основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма.		
	3. Технология Entity Framework для программных решений. Использование различных способов доступа к данным. Компоненты для доступа к данным.		
	4. Технологии работы с данными в клиентском приложении. Поиск, фильтрация, сортировка данных.		
	5. Технологии визуализации. Графики, диаграммы. Построение и экспорт отчетов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Создание каркаса приложения для работы с данными	2	
	Практическая работа №2. Реализация алгоритмов бизнес-логики приложения	4	
	Практическая работа №3. Организация доступа к данным	2	
	Практическая работа №4. Манипулирование данными в клиентском приложении	2	
	Практическая работа №5. Многооконный интерфейс клиентского приложения	4	
	Практическая работа №6. Реализация поиска информации в клиентском приложении	2	
Практическая работа №7. Реализация фильтрации данных в клиентском приложении	2		
Практическая работа №8. Реализация отображения данных в виде графиков и диаграмм	2		

	Практическая работа №9. Создание отчетов	2	
	Практическая работа №10. Экспорт отчетов	2	
	Практическая работа №11. Реализация запросов к API-серверу на получение данных	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Получение данных и изображений с API сервиса		
Тема 2.2 Тестирование взаимодействия с данными	Содержание	10	ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 02
	1. Тестирование. Разработка тест-кейсов, модульное тестирование.	2	
	2. Реализация интеграционного тестирования. Тестирование программного решения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №12. Разработка тест-кейсов	2	
	Практическая работа №13. Разработка модульных тестов	4	
	Консультация №1. Интеграционное тестирование программного решения	2	
Тема 2.3 Стандарты разработки программного обеспечения	Содержание	6	ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 02
	1. Стандарты разработки. Обратная связь системы с пользователем. Обработка ошибок. Стилль кода. Организация файловой структуры проекта. Культура кодирования. Выгрузка результатов в систему контроля версий. Стандарты технической документации.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №14. Создание технической документации.	4	
Учебная практика Виды работ: 1. Проектирование программного обеспечения: 1.1 Разработка технического задания 1.2. Проектирование структуры программного обеспечения 1.3. Разработка UML-диаграмм 1.4. Работа с CASE-системами 2. Разработка алгоритмов и спецификаций программных модулей 3. Разработка программных модулей (в том числе приложений баз данных): 3.1 Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. 3.2 Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке 3.3 Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL. 3.4 Создание хранимых процедур в базах данных.		72	

3.5 Создание триггеров в базах данных. 3.6 Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных 4. Тестирование программных модулей: 4.1 Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев 4.2 Разработка протоколов тестирования 4.3 Проведение тестирования и заполнение протокола тестирования		
Производственная практика Виды работ: 1. Проектирование UML-диаграмм, ERD диаграммы, создание ERD диаграммы и словаря данных. 2. Разработка базы данных в выбранной СУБД, создание диаграммы базы данных. 3. Импорт и экспорт данных в базу данных. 4. Создание базы данных средствами MS SQL SERVER. 5. Создания интерактивных настольных приложений с использованием Windows Presentation Foundation (WPF). 6. Использование инструментов WPF для создания графического интерфейса. 7. Разработка и реализация сложных алгоритмов основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма. 8. Тестирование программного решения. 9. Организация файловой структуры проекта, учитывая стиль кода и стандарты разработки, культура кодирования	36	
Промежуточная аттестация	36	
Всего	268/206	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 2 Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи, оснащенная(ые) 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 и/или электронные издания

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Безопасность компьютерных сетей. – М.: Горячая линия-Телеком, 2018. – 644 с. Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1	Оценка «отлично» - функциональные требования к информационной системе проанализированы, верно составлены диаграммы UML отдельных программных компонент с использованием унифицированного языка моделирования UML, создана ERD диаграмма с применением case-средств, разработан словарь данных в соответствии с ERD диаграммой. Оценка «хорошо» - диаграммы и словарь разработаны, в целом соответствуют техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - диаграммы и словарь составлены частично и соответствуют заданию с незначительными отклонениями.	Защита портфолио по лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 6.2	Оценка «отлично» - программное решение разработано в клиент-серверной архитектуре в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программное решение разработано в клиент-серверной архитектуре в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программное решение разработано в клиент-серверной архитектуре	Защита портфолио по лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	частично, в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	
ОК. 02	определяет задачи поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска.	кейс, оценка результатов выполнения прикладных задач; оценка результатов выполнения практических занятий; оценка результатов выполнения индивидуальных заданий

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	16
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	29
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	43
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	55
«СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	65
«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»	76
«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»	85
«ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»	96
«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»	107
«ОП.05 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»	117
«ОП. 06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»	128
«ОП. 07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»	144
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	162
«ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	177
«ОП.10 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»	187
«ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	199
«ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»	199
«ОП.13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»	222
«ОПв.14ц* КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ»	236
«ОПв.15* ПСИХОЛОГИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	256
«ОПв.16* ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»	265
«ОПв.17* ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ВЫПУСКНИКОВ НА РЫНКЕ ТРУДА»	278

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	<i>4</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	<i>4</i>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	<i>5</i>
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	<i>6</i>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	14
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>14</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	<i>14</i>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, формирование научного мировоззрения и основ исторического мышления, воспитание гражданственности и патриотизма.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной	

		деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	34	10
<i>Теоретические знания</i>	24	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	10	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>	2	-
Всего	36	10

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. Русь Княжеская		6/2	
Тема 1.1. Образование Древнерусского государства Феодальная раздробленность на Руси Борьба русского народа против иноземных завоевателей	Содержание		ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Предпосылки и основные этапы формирования Древнерусского государства. Социально-экономический строй Киевской Руси. Правление князя Владимира и крещение Руси. Расцвет Древнерусского государства при Ярославе Мудром. Культура Руси до монгольского нашествия. Причины феодальной раздробленности. Владимиро-Суздальское княжество. Галицко-Волынское княжество. Новгородская боярская республика.	2/0	
	Предпосылки завоеваний монголов. Монгольские завоевания в Азии. Поход Батыя на Русь. Социально-экономический строй и система государственного управления Золотой Орды. Последствие завоевания монгольского и золотоордынского ига на Руси. Борьба с агрессией крестоносцев на Северо-западе Руси. Невская битва. Ледовое побоище. Александр Невский.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Формирование и укрепление централизованного Российского государства	Содержание		ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Усиление Московского княжества в Северо-Восточной Руси в первой половине XIV в. Первые московские князья. Иван Калита. Московские князья и церковь. Москва-центр объединения Северо-Восточных земель. Рост территории Московского княжества.	2/0	

	Борьба с Золотой Ордой. Куликовская битва. Дмитрий Донской. Распад Золотой Орды. Российское государство во второй половине XV-начале XVI вв. (политический строй и его централизация, Судебник 1497г., система органов государственной власти).		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Российское государство в правление Ивана Грозного Смута в Российском государстве	Содержание		ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Преобразования в Российском государстве в начале правления Ивана IV. Боярское правление. Личность Ивана Грозного. Венчание на царство Ивана IV. Московское восстание 1547 г. Реформы Избранной рады. Судебник 1550 г. Начало созыва Земских соборов, их состав и полномочия. Стоглавый собор. Опричнина. Цели опричной политики, методы ее проведения и результаты. Присоединение Казанского и Астраханского ханств. Присоединение Сибири. Походы Ермака. Культура XVI в. Правление Федора Иоанновича. Пресечение династии Рюриковичей. Избрание на царство Бориса Годунова, его внутренняя и внешняя политика. Учреждение патриаршества. Лжедмитрий I, политика нового правителя. Заговор против самозванца. Приход Василия Шуйского к власти. Восстания И.И. Болотникова. Лжедмитрий II. Тушинское правительство. Свержение Василия Шуйского. Семибоярщина. Первое и Второе ополчения. Земский собор 1613г. Воцарение династии Романовых.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Цели опричной политики, методы ее проведения и результаты. Присоединение Казанского и Астраханского ханств. Присоединение Сибири. Походы Ермака. Культура XVI в. Правление Федора Иоанновича. Пресечение династии Рюриковичей. Избрание на царство Бориса Годунова, его внутренняя и внешняя политика.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Россия Императорская		12/2	
Тема 2.1. Эпоха Петра I	Содержание		ОК 04,

	Предпосылки петровских преобразований. Цари Петр и Иван. Правление Софьи. Начало царствования Петра. Азовские походы. Северная война. Создание регулярной армии и флота. Новая система налогов и рост государственных повинностей. Развитие внешней торговли. Реформы Петра I. Становление отечественной науки и развитие системы образования. Учреждения Академии наук. Первый музей – Кунсткамера. Развитие художественной культуры.	4/2	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Предпосылки петровских преобразований.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Дворцовые перевороты в России. Россия в эпоху Екатерины II. Просвещенный абсолютизм.	Содержание		ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Причины дворцовых переворотов. Екатерина I. Елизавета Петровна. Петр III. Социально-экономическое развитие России в середине XVIII в. Русско-турецкая война 1735-1739 гг. Участие России в Семилетней войне. Переворот 1762г. Уложенная комиссия. Меры в отношении крестьян. Церковная политика Екатерины. Губернская реформа. Крестьянское восстание под предводительством Е. Пугачева. Внешняя политика Екатерины II. “Век просвещения” в российской культуре. Развитие художественной культуры в XVIII в.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Россия в первой половине XIX в.	Содержание		ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Внутренняя и внешняя политика Павла I. Внутренняя политика Александра I. Законодательные проекты М. Сперанского. Движение декабристов. Участие России в антинаполеоновских коалициях и войнах с Францией. Русско-Шведская война. Война с Ираном и Турцией. Отечественная война 1812г. М. Кутузов. Бородинская битва. Внешняя политика России в 1813-1825 гг. Причины возникновения тайных дворянских организаций. Общественные движения 30-50-х гг.	2/0	

	Внутренняя и внешняя политика Николая I и их основные направления. Культура первой половины XIX в.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Внутренняя и внешняя политика Александра II.	Содержание		ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Россия накануне преобразований. Манифест 19 февраля 1861 г. Историки о значении реформы 1861г. Реформы 60-70-х гг. Изменение в системе образования. Новый университетский устав. Развитие промышленности и транспорта. Расслоение крестьянства. Либеральное движение в 60-70-х гг. Консервативное общественное движение в 60-70-х гг. Радикальное общественное движение в 60-70-х гг. Русско-Турецкая война 1877-1878 гг. Кризис внутренней политики Александра II на рубеже 70-80-х гг. Цареубийство 1марта 1881 г. и его последствие.	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Александр III. Период контрреформ. Россия в началеXX в.	Содержание		ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Личность Александра III. Усиление правительственного надзора за деятельностью земского и городского самоуправления. Внешняя и внутренняя политика Александра. Приоритеты и основные направления российской дипломатии. Личность Николая II. Экономический кризис 1900-1903 гг. Внешняя политика России в начале XX в. Русско-Японская война 1904-1905 гг. Революция 1905-1907 гг. Реформы Столыпина. Культура России в начале XX в.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Россия в XX в.		10/6	
Тема 3.1.	Содержание		

Россия в 1907-1917 гг.	Внутренняя политика России в 1907-1914 гг. Россия в Первой Мировой войне. Причины и повод войны. Противоборствующие коалиции в первой мировой войне. Складывание революционной ситуации. Февральская революция 1917 г. Двоевластие. Создание Временного правительства. От февраля к октябрю. Октябрьские события 1917 г. Установление советской власти.	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Советская Россия в 20-х- первой половине 30-х годов.	Содержание		
	Новые органы власти и управления. Первая советская Конституция. Советская Россия в годы гражданской войны и интервенции. Новая экономическая политика. Образование СССР. Курс на индустриализацию и коллективизацию. “Куль личности” Сталина. Международное положение СССР. Борьба за коллективную безопасность. Советская культура в 1920-1930 гг.	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3.3. СССР во второй половине 30-40-х годов	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		
	СССР накануне Великой Отечественной Войны. План “Барбаросса”. 22 июня 1941 г. Основные события начального периода войны. Битва за Москву. Прорыв к Кавказу и Волге летом 1942г. Итоги коренного перелома. Военные операции Вооруженных сил СССР в Восточной и Центральной Европе. Итоги и уроки Второй Мировой и Великой Отечественной Войны.	2/2	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Итоги коренного перелома. Итоги и уроки Второй Мировой и Великой Отечественной Войны.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		
Тема 3.4.			

СССР в первые послевоенные годы (1945-1953 гг.) СССР в 1953-1964 гг.	Новая расстановка сил на международной арене. Начало “Холодной войны”. Создание социалистического лагеря. Создание НАТО. Образование СЭВ. Создание атомного оружия в СССР, начало гонки вооружений. Советская помощь Северной Корее. Экономические последствия войны и задачи восстановления народного хозяйства. Политическое развитие СССР в 1945-1953 гг. Смерть Сталина и борьба за власть. Экономическая политика СССР в середине 1950-первой половине 1960 гг. Научно-техническая революция и развитие наукоемких отраслей. Научные и технические успехи СССР в 50-60-е гг. “Оттепель” в культуре. Внешняя политика СССР в 1953-1964гг. Создание Организации Варшавского Договора. Итоги внешней политики.	2/2	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Экономические последствия войны и задачи восстановления народного хозяйства.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. СССР в середине 60-80гг.	Содержание		
	Приход к власти Л.И. Брежнего. Экономика СССР в 70-е начале 80-ых гг. Кризисные явления в экономике. Международная обстановка. Отношение СССР со странами Восточной Европы. Ввод советских войск в Афганистан. Эмиграция оппозиционных деятелей литературы и искусства. Путь к перестройке. Экономические реформы. Политическая реформа 1988г. Изменение в советской Конституции. Распад СССР. Развитие гуманитарного и экономического сотрудничества со странами Запада. Ослабление внешнеполитических позиций СССР. Референдум о сохранении СССР. Выборы первого Президента РСФСР.	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.6.	Содержание		

Новая Россия 1991-1999гг. Новое политическое мышление.	Экономические реформы в России. Развитие частного предпринимательства. Появления новых социальных групп. Место России в мировой экономике. Конституция РФ 1993года. Подписание Федерального договора. Силовое решение в Чечне. Принятие России в Совет Европы. Отношение с блоком НАТО. Отношения со странами Ближнего Востока. Россия и страны СНГ. Духовная жизнь Российского общества. Формирование территории РФ. Радикальные реформы в России. Изменения в геополитической системе. Место России в Современном мире. “Новое политическое мышление”. Биполярная система международных отношений. Радикальные геополитические изменения в мире для всемирной истории. “Горячие” точки планеты в современном обществе. Расширение НАТО. Договор СНВ-2. Балканский кризис. Ухудшение отношений России с Западом. Поправка Джексона-Вэника.	2/2	OK 04, OK 05, OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Экономические реформы в России. Конституция РФ 1993года.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Россия в начале 21 века		6/0	
Тема 4.1 Курс Президента В.В. Путина на консолидацию общества	Содержание		
	Статья В.В. Путина «Россия на рубеже веков». Четыре приоритетные задачи развития России. Досрочные выборы Президента России. Первые указы и законопроекты В.В. Путина. Федеративная реформа. Внутренняя политика России в начале 21 века. Курс на восстановление государства. Налоговая реформа. Судебная реформа. Столкновения с олигархами. Чечня, борьба с терроризмом. Съезд партии «Единая Россия». Выборы Президента РФ 14 марта 2006г. Избрание В.В. Путина Президентом на второй срок	2/0	OK 04, OK 05, OK 06

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Восстановление позиций России во внешней политике	Содержание		
	Решение проблемы внешнего долга. Российско-американские отношения. Глобальное видение мира: разногласия России и США. Отношения России со странами ближнего зарубежья. Россия и российская диаспора за рубежом. Российско-китайские отношения. Место России на международной арене. Основные проблемы России на современном этапе. Угрозы и вызовы для России в XXI в. Факторы, влияющие на будущее России. Демографический вызов. Экологический вызов. Экономические, социальные, военные риски для России. Сохранение суверенитета и национальной независимости.	4/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2/0	
Всего		36/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Социально-гуманитарных дисциплин , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. История: учебное наглядное пособие: базовый уровень (К учебникам В.Р. Мединского, А.В. Торкунова; В.Р. Мединского, А.О. Чубарьяна)
2. Мединский, В.Р. История. Всеобщая История:: 11-й класс:1945-xxI: базовый уровень: учебник/ В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян,- М.: Просвещение, 2023 – 272 с.: ил
3. Мединский, В.Р. История. Всеобщая История:: 10-й класс:1914-1945: базовый уровень: учебник/ В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян,- М.: Просвещение, 2023 – 240 с.: ил.
4. Мединский, В.Р. История. История России: 1914-1945: 10-й класс: базовый уровень: учебник/ В.Р. Мединский, А.В. Торкунов,- М.: Просвещение, 2023 – 448 с.: ил.
5. Мединский, В.Р. История. История России: 1914-1945: 10-й класс: базовый уровень: учебник/ В.Р. Мединский, А.В. Торкунов,- М.: Просвещение, 2023 – 496 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности;	верно воспроизводит основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности, духовных и культурных традиций многонационального народа Российской Федерации; верно озвучивает роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; верно называет основные направления развития	Экспертное наблюдение выполнения практических Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. Умеет: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе. проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; хорошо ориентируется в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире верно выявляет взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; корректно обозначает российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями; верно демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	18
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	18
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	18
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	19
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	19
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	20
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	26
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	26
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	26
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: обучение практическому владению иностранным языком в контексте изучаемой специальности для использования его в профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для		

	решения профессиональных задач		
ОК. 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	106	106
<i>Теоретические знания</i>	-	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	106	106
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>	2	2
Всего	108	108

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. Повседневное общение		32/32	
Тема 1.1 Страна изучаемого языка. Роль английского языка в мире.	Содержание Знакомство и представление. Фразы приветствия, прощания, выражения благодарности, извинения. О погоде. Грамматика: Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений. Разряды существительных. Число существительных. Притяжательный падеж существительных.		OK 02 OK 04 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №1 Знакомство, представление себя. О погоде.	2/2	
	Практическое занятие № 2. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Погода и климат»	2/2	
	Практическое занятие № 3 Роль английского языка в современном мире	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Система образования в России и за рубежом	Содержание Образование и учебные заведения в России, США, Великобритании. Мое учебное заведение, изучаемые предметы. Грамматика: Разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных. Сравнительные конструкции с союзами.		OK 02 OK 04 OK 06

	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 4 Образование в России	2/2	
	Практическое занятие № 5.Образование в США и Великобритании.	2/2	
	Практическое занятие № 6 Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме «Жизнь и работа студентов в России».	2/2	
	Практическое занятие № 7 Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме «Мой техникум»	2/2	
	Практическое занятие № 8 Подготовка доклада «Учебные организации СПО в России и англоязычных странах»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Моя будущая профессия, карьера	Содержание Подготовка к трудоустройству, ключевые навыки, составление резюме, сопроводительное письмо, собеседование Грамматика: времена групп Simple, Continuous. Наречия some, any, no, every и их производные		ОК 02 ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие № 9 «Выбор профессии. Моя будущая профессия»	2/2	
	Практическое занятие № 10 Применение видовременных форм глаголов на примере темы «Хочу быть профессионалом в сфере IT»	2/2	
	Практическое занятие № 11 «Личные и профессиональные качества. Должностные обязанности»	2/2	
	Практическое занятие № 12 «Резюме. Виды резюме. Сопроводительное письмо»	2/2	
	Практическое занятие № 13 Составление резюме, поиск вакансий	2/2	

	Практическое занятие № 14 Собеседование при трудоустройстве	2/2	
	Практическое занятие № 15 Составление диалогов «Прохождение собеседования при устройстве на работу в ИТ-компанию» . Консультация	2/2	
	Практическое занятие № 16 Контрольная работа «Трудоустройство»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Профессиональное общение		70/70	
Тема 2.1 Основные понятия и значение информатики	Содержание Важность компьютерной грамотности. Основные понятия информатики. Информация в окружающем мире. Информационные системы. Их виды. Грамматика: Повторение времен групп Indefinite, Continuous, Perfect. Согласование времен		ОК 02 ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 16 «Важность компьютерной грамотности»	2/2	
	Практическое занятие № 17 «Использование компьютерных технологий в промышленности»	2/2	
	Практическое занятие № 18 «Информационные системы. Виды информационных систем»	2/2	
	Практическое занятие № 19 «Свойства информации»	2/2	
	Практическое занятие № 20 «Средства получения информации»	2/2	
	Практическое занятие № 21 «Защита информации»	2/2	
	Практическое занятие № 22 «Составление таблицы о свойствах информации .Консультация	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Компьютеры и их функции	Содержание История появления компьютеров, их виды и производители, компоненты, устройства ввода и вывода. Новинки в области компьютерных технологий		ОК 02 ОК 04 ОК 06

	Грамматика: Страдательный залог. Сослагательное наклонение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие № 23 «История появления компьютеров»	2/2	
	Практическое занятие № 24 «Виды компьютеров. Основные компоненты ПК»	2/2	
	Практическое занятие № 25 «Архитектура персонального компьютера. Классическая архитектура»	2/2	
	Практическое занятие № 26 «Компьютерные термины в повседневной жизни»	2/2	
	Практическое занятие № 27 Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров».	2/2	
	Практическое занятие № 28 Диалог-игра профессиональной направленности «Помогите решить проблему».	2/2	
	Практическое занятие № 29 «Новинки в области компьютерных технологий»	2/2	
	Практическое занятие № 30 Подготовка доклада «Новинки в области компьютерных технологий» . Консультация	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Компьютерные сети	Содержание Основные понятия компьютерных сетей. Назначения и возможности компьютерных сетей. Глобальная сеть Интернет, основные понятия, возможности, достоинства и недостатки. Грамматика: Модальные глаголы		ОК 02 ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие № 31 «Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей»	2/2	
	Практическое занятие № 32 «Назначения и возможности компьютерных сетей»	2/2	
	Практическое занятие № 33 «Глобальная сеть Интернет, достоинства и недостатки. Основные понятия»	2/2	

	Практическое занятие № 34 «Обучение и работа в интернете»	2/2	
	Практическое занятие № 35 «Виртуальная реальность»	2/2	
	Практическое занятие № 36 «Хакерство»	2/2	
	Практическое занятие № 37 «Безопасность в сети интернет»	2/2	
	Практическое занятие № 38 «Вирусы и антивирусные системы»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Программное обеспечение ПК	Содержание учебного материала Операционные системы. Основные понятия. Элементы интерфейса различных операционных систем. Операционная система Windows. Грамматика: неличные формы глагола: инфинитив, герундий, причастие.		ОК 02 ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие № 39 «Программное обеспечение ПК. Операционные системы. Основные понятия»	2/2	
	Практическое занятие № 40 «Элементы интерфейса различных операционных систем»	2/2	
	Практическое занятие № 41 «Операционная система Windows»	2/2	
	Практическое занятие № 42 «Использование операционной системы Windows – тексты по теме»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Языки программирования	Содержание Языки программирования, основные понятия. Виды языков программирования, характеристики. Грамматика: конструкции с инфинитивом		ОК 02 ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие № 43 «Краткая история программирования»	2/2	
	Практическое занятие № 44 «Требования к качеству в современном программировании»	2/2	
	Практическое занятие № 45 «Языки программирования. Основные понятия»	2/2	

	Практическое занятие № 46 «Четыре поколения языков программирования»	2/2	
	Практическое занятие № 47 «Обязательные языки программирования»	2/2	
	Практическое занятие № 48 «Объектно-ориентированные языки программирования»	2/2	
	Практическое занятие № 49 «Функциональные языки программирования»	2/2	
	Практическое занятие № 50 «Логические языки программирования»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Перевод профессиональной литературы		4/4	
Тема 3.1 Инструкции по эксплуатации и обслуживанию	Содержание Профессионально-ориентированная лексика Грамматика: применение различных грамматических структур при переводе профессионально-ориентированных текстов		OK 02 OK 04 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 51. Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем.	2/2	
	Практическое занятие № 52. Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2/2	
Всего		108/108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Иностранного языка, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Руденко, С. Н., Английский язык в сфере информационных технологий и вычислительной техники : учебное пособие / С. Н. Руденко. — Москва : КноРус, 2023. — 177 с. — ISBN 978-5-406-10907-6. — URL: <https://book.ru/book/948306> (дата обращения: 04.04.2024). — Текст : электронный.
2. Радовель, В.А. Английский язык в программировании и информационных системах: учебное пособие / В.А. Радовель. — Москва: КноРус, 2022. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-02160-6. — URL: <https://book.ru/book/936085> (дата обращения: 24.08.2022). — Текст: электронный. Рек. экспертным советом УМО
3. Свешникова, Н. А., Английский язык: компьютерные системы, информационные технологии и программирование = English Language: Computer Systems, Information Technology and Programming : учебное пособие / Н. А. Свешникова. — Москва : КноРус, 2024. — 210 с. — ISBN 978-5-406-12562-5. — URL: <https://book.ru/book/951802> (дата обращения: 25.02.2024). — Текст : электронный.

Основные электронные издания

1. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493233> (дата обращения: 10.11.2022).
2. Фишман, Л. М. Professional English : учебник / Л.М. Фишман. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 120 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014340-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858123> (дата обращения: 10.11.2022). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства -психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности -сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	верно воспроизводит правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; корректно называет основные общеупотребительные глаголы (бытовая профессиональная лексика); верно перечисляет лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; верно использует правила чтения текстов профессиональной направленности; верно понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимает тексты на базовые профессиональные темы; верно участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; корректно строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; верно обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); верно пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; верно воспроизводит правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Экспертное наблюдение выполнения практических Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

-оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач --организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения		
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	31
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	31
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	31
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	32
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	32
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	33
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	41
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	41
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	41
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	41

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 мировоззрения безопасного образа жизни, главным содержанием которого является культурная, гуманитарная и организационно-техническая компонента идеологии безопасности – как определяющая сохранение окружающей среды и жизни человека в расширяющихся возможностях личности, общества и государства.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	-

	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	66	24
<i>Теоретические знания</i>	42	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	24	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>	2	-
Всего	68	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		8/0	
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно-правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основные Виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения.	1/0	

	Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Гражданская оборона. РСЧС	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления	1/0	

	гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние	1/0	

	неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства		48/20	
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Основы обороны государства.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Боевые традиции ВС. Символы воинской чести	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военно- технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	ФЗ «О воинской обязанности и военной службе». Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.	8/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Устав гарнизонной и караульной служб.	2/2	
	Изучение Устава внутренней службы.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ «Об альтернативной гражданской службе». Порядок прохождения службы.	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Требования к контрактнику. Правила заключения контракта.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Права и обязанности военнослужащих	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Воинская дисциплина и ответственность.	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Воинская дисциплина и ответственность.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Строевая подготовка	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Отработка строевых приемов и движения без оружия.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Огневая подготовка	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Назначение и боевые свойства автомата Калашникова. Неполная сборка-разборка автомата. Полная сборка-разборка. Уход за автоматом. Правила стрельбы из автомата.	8/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Назначение и боевые свойства автомата Калашникова	2/2	
	Отработка положений для стрельбы.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		4/2	
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.	2/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Осмотр места происшествия, определение наличия сознания и дыхания, вызова скорой помощи. Проведение сердечно-легочной реанимации.	1/1	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнений ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация	2/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Отработка навыков в наложении стерильной повязки на раны. Способы остановки наружного кровотечения, правила наложения кровоостанавливающего жгута. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Производственная безопасность		6/2	
Тема 4.1 Психология в проблеме безопасности	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Психология безопасности. Чрезмерные формы психического напряжения. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм. Поведение человека в аварийных ситуациях. Понятие о надежности работы человека при взаимодействии с техническими системами.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Формирование опасностей в производственной среде	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей,	1/0	

	электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электробезопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3 Технические методы и средства защиты человека на производстве	Содержание		ОК. 06, ОК.07
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Консультация №1	2/2	
Промежуточная аттестация		2/0	
Всего		68/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория(и) Безопасности жизнедеятельности, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Айзман, Р. И., Основы медицинских знаний : учебное пособие / Р. И. Айзман, И. В. Омельченко. — Москва : КноРус, 2024. — 243 с. — ISBN 978-5-406-11807-8. — URL: <https://book.ru/book/950190> (дата обращения: 20.03.2024). — Текст : электронный.
2. Айзман, Р. И., Основы оказания медицинской помощи : учебное пособие / Р. И. Айзман, И. В. Омельченко, Д. А. Сысоев. — Москва : КноРус, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-406-12989-0. — URL: <https://book.ru/book/953569> (дата обращения: 20.03.2024). — Текст : электронный.
3. Микрюков, В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности + eПриложение: учебник /В.Ю. Микрюков. — М.: КноРус, 2022. — 290 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07321-6. — URL: <https://book.ru/book/932127> (дата обращения: 11.04.2022). — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ОБЖ. Ру - образовательный портал безопасности жизнедеятельности

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	верно обозначает способы защиты населения от оружия массового поражения; верно перечисляет принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе; верно обозначает задачи и основные мероприятия гражданской обороны; верно применяет правила поведения в чрезвычайных	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика(устный опрос, тестирование, контрольные работы)

основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях. Умеет: проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; верно определяет виды Вооруженных Сил, рода войск; верно ориентируется в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; верно демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; грамотно оказывает первую медицинскую помощь в различных ситуациях; верно осуществляет профилактику инфекционных заболеваний; верно определяет показатели здоровья и оценивать физическое состояние;	
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	45
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	45
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	45
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	46
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	46
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	47
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	53
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	53
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	53
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности, приобретение опыта творческого использования средств и методов физической культуры и спорта, создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу жизни и физическому самосовершенствованию, обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности студентов.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	-

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, в том числе:	158	158
<i>Теоретические знания</i>	-	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	158	158
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>	2	2
Всего	160	160

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы физической культуры		2/2	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении		
	Здоровья. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		36/36	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Техника безопасности на занятиях Л/а. Техника беговых упражнений. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.	4/4	
	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.	4/4	

	Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	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)	4/4	
	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	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	Содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	4/4	
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов.	4/4	
	Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив.	4/4	
	Техника метания гранаты. Техника метания гранаты, контрольный норматив.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 3. Баскетбол		40/40	
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе.	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста.	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре.	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		20/20	
Тема 3.1.	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП.	10/10	

Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация	10/10	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Волейбол		40/40	
Тема 4.1 Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передачи двумя руками	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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.	10/10	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3 Техника прямого нападающего удара	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Отработка техники прямого нападающего удара	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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.	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика		10/10	
Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	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		
Раздел 6. Лыжная подготовка		10/10	
Тема 6.1 Лыжная подготовка	Содержание		ОК. 04, ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). В случае отсутствия снега лыжная подготовка может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках). Катание на коньках. Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.	10/10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2/2	
Всего		160/160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Спортивный комплекс, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виленский, М.Я. Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — 3-е изд., стер. — М.: КноРус, 2022. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07424-4. — URL: <https://book.ru/book/932719> (дата обращения: 11.04.2022). — Текст: электронный. Рек. ФГАУ «ФИРО» в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательного учреждений, реализующих СПО.

2. Кузнецов, В.С. Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов., Г.А. Колодницкий. — 3-е изд., исправ. - М.: КноРус, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07522-7. — URL: <https://book.ru/book/932718> (дата обращения: 11.04.2022). — Текст: электронный. Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО в качестве учебника для дисциплины «Физическая культура» профессий среднего профессионального образования.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Официальный сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.minsport.gov.ru/>;
2. Федеральный портал «Российское образование». – Режим доступа: <http://www.edu.ru>;
3. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» – Режим доступа: <http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml>;
4. Официальный сайт Олимпийского комитета России – Режим доступа: www.olympic.ru;
5. Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009) – Режим доступа: <http://goup32441.narod.ru>.
- 6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности -средства профилактики перенапряжения Умеет:	верно определяет роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; верно определяет основы здорового образа жизни; верно озвучивает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ . Диагностика (тестирование, контрольные нормативы)

- организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	в полном объеме озвучивает правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; верно использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; верно применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; корректно пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.	
--	---	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	57
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	<i>57</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	<i>57</i>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	58
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	<i>58</i>
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	<i>59</i>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	62
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>62</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	<i>62</i>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	62

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области финансовой грамотности.

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	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации приемы структурирования информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	

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, в том числе:	34	10
<i>Теоретические знания</i>	24	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	10	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	36	10

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. Экономика семьи		12/4	
Тема 1.1 Доходы и расходы	Содержание	4/1	ОК. 01, ОК.03, ОК 04
	Понятие доходов и расходов семьи. Источники доходов семьи (заработная плата, пенсии, социальные пособия и т.п.). Структура семейного бюджета. Принципы составления семейного бюджета. Прогнозирование расходов семейного бюджета. Контроль расходов семейного бюджета и его методы. Способы оптимизации расходов	3/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Расчет семейного бюджета	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Личные сбережения	Содержание	4/1	ОК. 01, ОК.03, ОК 04
	Личный финансовый план. Личные финансовые цели и стратегия их достижения. Банки: чем они могут быть полезны. Основные виды банковских услуг.: виды вкладов, кредитование, расчетно-кассовые операции. Система страхования вкладов, дебетовая карта, кредитная карта. Ставки процента по сберегательному вкладу. Капитализация процентов	3/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Расчет процентов по банковским вкладам	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Кредитование	Содержание	4/2	ОК. 01, ОК.03, ОК 04
	Понятие кредита. Банковский кредит и его основные виды. Основные принципы кредита (срочность, платность и возвратность). Ипотечный кредит, его специфика. Автокредит. Условия кредитования. Стоимость кредита. Ставки процента по	2/0	

	банковскому кредиту, микрозайму. Типичные ошибки при использовании кредита		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Расчет процентов по банковским кредитам	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Накопления и средства платежа		22/6	
Тема 2.1 Инвестирование	Содержание	6/2	ОК. 01, ОК.03, ОК 04
	Сущность инвестирования, Отличия инвестирования от сбережения. Сберегательные и инвестиционные продукты: сходство и отличия. Инвестиционные риски: оценка и учет. Роль ценных бумаг как источника дохода. Фондовый рынок, финансовый риск, инвестиционный портфель, облигация, акция, дивиденд, номинал, фондовая биржа	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Расчет дивидендов по ценным бумагам	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Страхование	Содержание	4/1	ОК. 01, ОК.03, ОК 04
	Сущность страхования. Виды страхования. Типичные ошибки при страховании. Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, договор страхования, страховая компания. Страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, личное страхование, страхование жизни, ОСАГО, КАСКО	3/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Расчет страхового платежа и страхового возмещения	1/1	
Тема 2.3. Риски и финансовая безопасность	Содержание	2/0	ОК. 01, ОК.03, ОК 04
		2/0	
	Мошенничество с пластиковыми картами. Мошенничество с кредитами. Финансовые пирамиды. Как избежать мошенничества. Права потребителя финансовых услуг. Как ЦБ РФ защищает права потребителей финансовых услуг. Способы сокращения финансовых рисков		
Тема 2.4. Налоги	Содержание	6/2	ОК. 01, ОК.03, ОК 04

	Налоги, виды налогов: НДФЛ, имущественный, транспортный и земельный налоги). Объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка. Налоговая декларация. Налоговый вычет	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Расчет налогового вычета	2/2	
Тема 2.5. Пенсионное обеспечение	Содержание	6/1	ОК. 01, ОК.03, ОК 04
	Обязательное пенсионное обеспечение, добровольное пенсионное страхование, страховой стаж, негосударственные пенсионные фонды, альтернативные виды пенсионных накоплений	5/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Расчет пенсионных накоплений с помощью пенсионного калькулятора	1/1	
Промежуточная аттестация		2/0	
Всего		36/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Математических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жданова А.О, Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный. Издание допущено к использованию в образовательном процессе на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699.
2. Жданова А.О, Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 48с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04501-3. – Текст: непосредственный. Издание допущено к использованию в образовательном процессе на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699.
3. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-406-12490-1. — URL: <https://book.ru/book/951666> (дата обращения: 22.03.2024). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности содержание актуальной нормативно-правовой документации;	в полном объеме называет кредитные банковские продукты; верно выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; верно называет виды и формы оплаты труда, доходы, облагающиеся налогами, выгоды и риски разных видов кредитования; верно и в полном объеме озвучивает права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; верно называет виды страховых продуктов,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности. Умеет: определять задачи для поиска информации; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; определять необходимые источники информации приемы структурирования информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; выделять наиболее значимое в перечне информации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; оценивать практическую значимость результатов поиска; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять	особенности различных способов сбережений; верно определяет и рассчитывает доходы и расходы; -верно определяет положительные и отрицательные стороны использования кредита; корректно рассчитывает простые и сложные проценты по кредитам; верно оценивает степень риска инвестиционного продукта; находит верно информацию о финансовом продукте; верно рассчитывает страховой платеж и страховое возмещение; верно рассчитывает налоговый вычет; верно рассчитывает пенсионные накопления	
---	--	--

инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; определять источники финансирования		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	67
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	67
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	67
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	69
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	69
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	70
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	73
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	73
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	73
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	74

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области бережливого производства на предприятии.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-
-------	--	---	---

ОК. 4	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
-------	--	---	---

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, в том числе:	36	18
<i>Теоретические знания</i>	14	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	18	18
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>	2	-
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		22/12	
Тема 1.1 Понятие и сущность бережливого производства	Содержание	2/0	ОК. 01, ОК.04
	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Философия бережливого производства	Содержание	4/2	ОК. 01, ОК. 03, ОК.04
	Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»	0/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	Содержание	6/4	ОК. 01, ОК. 03, ОК.04
	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Анализ и поиск потерь в производственном процессе.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие № 2. Организация рабочего места по системе 5S	0/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание	4/2	
	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	2/0	ОК. 03, ОК.04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 3. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	0/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.	Содержание	6/4	ОК. 01, ОК. 03, ОК.04
	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	0/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Методы диагностики скрытых потерь		12/6	
Тема 2.1. Построение карты потока создания ценности.	Содержание	4/2	ОК. 01, ОК. 03
	Поток создания ценности. Основные понятия. Построение карты потока создания ценности. Отличия «вытягивающего» от «выталкивающего» производства.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие № 5. Построение карты потока создания ценности. Консультация.	0/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Отличия «вытягивающего» от «выталкивающего» производства.	Содержание	1/0	ОК. 01, ОК. 03, ОК.04
	Назначение вытягивающего производства.	1/0	
	Назначение выталкивающего производства		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Компания красных ярлыков	Содержание	5/4	ОК. 01, ОК.04
	Виды, назначение и способы применения красных ярлыков	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6. Работа с красными ярлыками.	0/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
Промежуточная аттестация		2/0	
Всего		36/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства : учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва : КноРус, 2024. — 199 с. — ISBN 978-5-406-12476-5. — URL: <https://book.ru/book/951594> (дата обращения: 22.03.2024). — Текст : электронный.
2. Зинчик, Н.С., Бережливое производство: учебник / Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова, ; под общ. ред. А.Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2022. — 203 с. — ISBN 978-5-406-10352-4. — URL: <https://book.ru/book/944522> (дата обращения: 31.05.2022). — Текст: электронный.
3. Новицкий, Н.И. Организация производства: учебное пособие / Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин, З.О. Кочевра. — М.: КноРус, 2021. — 350 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07337-7. — URL: <https://book.ru/book/939142> (дата обращения: 11.08.2022). — Текст: электронный.

3.2.2. Электронные издания

1. Бережливое производство. Канбан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
2. Потери в бережливом производстве // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://texnlit.ru/bereglivoel.html>.
3. Словарь бережливого производства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://be-mag.ru/lean/>.
4. Философия бережливого производства. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ctrgroup.com.ua/concept/detail.php?ID=33>.
5. Царенко, А. С. «Бережливое мышление» в государственном управлении : монография / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13961-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496820>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean. / М.Т. Вейдер. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 160 с. Текст : непосредственный.
2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 472 с. Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности. Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания о структуре, требованиям к проекту; демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства; оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона; демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности; демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения;	Экспертное наблюдение выполнения практических Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности; демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства	
---	---	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	78
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	78
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	78
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	79
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	79
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	80
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	83
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	83
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	83
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	83

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы высшей математики»: развитие математического мышления и математической культуры, формирование умений выполнения основных расчетов в области математического анализа, теории дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистики для решения профессионально ориентированных задач.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста.	-

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, в том числе:	68	40
<i>Теоретические знания</i>	28	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	40	40
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме комплексного экзамена</i>	8	-
Всего	80	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии		32/18	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Матрицы и определители. Обратная матрица. Ранг матрицы. Операции над матрицами.	6/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Выполнение операций над матрицами	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Основные понятия и определения. Метод Гаусса. Метод обратной матрицы. Метод Крамера.	8/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Решение систем линейных уравнений.	2/2	
	Применение различных методов решения линейных уравнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Комплексные числа	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Определение комплексного числа. Формы представления комплексных чисел. Действия над комплексными числами.	8/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Действия над комплексными числами.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Элементы аналитической геометрии	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов. Матрица	10/6	

	линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения.		
	Уравнения линий. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Прямая и плоскость в пространстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Выполнение действий с векторами.	2/2	
	Задание и определение параметров прямых на плоскости и в пространстве.	2/2	
	Задание и определение параметров кривых второго порядка на плоскости.	2/2	
Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления		40/22	
Тема 2.1. Пределы и непрерывность	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Числовые функции. Предел числовой последовательности.	12/6	
	Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Вычисление пределов функций.	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>«Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей»</i>	2/0	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Понятие производной. Таблица производных. Основные правила дифференцирования.	8/4	
	Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функции с помощью производной.		
	Дифференциал и его приложение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Вычисление производных.	2/2	
	Исследование функций с помощью производных. Консультация	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05

Тема 2.3. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Преобразованная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования.	12/8	
	Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Вычисление определенных интегралов.	4/4	
	Решение практических задач с применением свойств интегралов.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов.	2/0	
Тема 2.4. Дифференциальные уравнения	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	8/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Решение дифференциальных уравнений. Консультация	4/4	
Промежуточная аттестация		8/0	
Всего		80/40	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Математических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики. : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. — Москва : КноРус, 2023. — 363 с. — ISBN 978-5-406-11529-9. — URL: <https://book.ru/book/949361> (дата обращения: 20.03.2024). — Текст : электронный.
2. Гулиян, Б. Ш., Элементы высшей математики : учебное пособие / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. — Москва : КноРус, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-406-11415-5. — URL: <https://book.ru/book/949350> (дата обращения: 20.03.2024). — Текст : электронный.
3. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228> (дата обращения: 07.02.2024). — Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. Умеет: - определять задачи для поиска информации номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - определять необходимые источники информации - приемы структурирования информации;	верно выполняет операции над матрицами и решает системы линейных уравнений; верно определяет предел последовательности, предел функции; корректно применяет методы дифференциального и интегрального исчисления; верно использует методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач; В полном объеме пользуется понятиями теории комплексных чисел.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ . Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

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

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

Рабочая программа дисциплины

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	87
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	87
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	87
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	89
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	89
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	90
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	93
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	93
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	93
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	93

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»: развитие логического, алгоритмического и математического мышления, применение логических операций, формул логики, законов алгебры логики, теории графов, формулирование задач логического характера и применение средств математической логики для их решения, применение полученных знаний при решении различных профессиональных задач.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста.	-

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, в том числе:	34	18
<i>Теоретические занятия</i>	16	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	18	18
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме комплексного экзамена</i>	8	-
Всего	44	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории множеств		4/2	
Тема 1.1. Основы теории множеств	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Понятие множества. Подмножества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера — Венна. Алгебра множеств.	4/2	
	Отношения во множествах. Прямое произведение множеств. Отображения и их свойства.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Решение задач на определение мощности множества и подмножества.	2/2	
	Действия над множествами.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Математическая логика		8/4	
Тема 2.1. Логика высказываний	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний.	4/2	
	Равносильность формул. Принцип двойственности. Тавтологические формулы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Тавтологические преобразования высказываний.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Логика предикатов	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов и логические законы.	4/2	
	Выполнимые формулы и проблема разрешения. Исчисление		

	высказываний. Исчисление предикатов.		
	Двоичные векторы. Булева алгебра: логические функции, классы логических функций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Выполнение операций над предикатами.	2/2	
	Действия с двоичными векторами.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы комбинаторики		14/8	
Тема 3.1. Конечные множества и комбинаторика	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Правило суммы и правило произведения. Принцип Дирихле.	4/4	
	Размещения и перестановки. Сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов. Принцип включения и исключения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Решение практических задач на число сочетаний и размещений.	2/2	
	Определение биномиальных коэффициентов. Консультация	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Вероятность	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Пространство равновероятных исходов. Условная вероятность. Независимые события. Схема Бернулли.	6/2	
	Случайные величины. Биномиальное распределение.		
	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Определение вероятности событий.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		
			ОК. 01, ОК.02, ОК.05

Тема 3.3. Комбинаторный анализ	Степенные ряды и рекуррентные соотношения.	4/2	
	Числа Фибоначчи и их практическое применение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Вывод рекуррентных формул.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основы теории графов		10/4	ОК. 01, ОК.02, ОК.05
Тема 4.1.	Содержание		
	Понятие графа. Маршруты, цепи и циклы.	4/2	
	Эйлеровы цепи и циклы. Матрицы смежности и инцидентности. Применение теории графов к анализу алгоритмов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Определение свойств графов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Деревья	Содержание		ОК. 01, ОК.02, ОК.05
	Понятие дерева. Остовное дерево связного графа. Ориентированные и упорядоченные деревья. Бинарные деревья.	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Построение бинарного дерева поиска для структур данных.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/0	
Промежуточная аттестация		8/0	
Всего		44/18	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Математических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики : учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-406-12294-5. — URL: <https://book.ru/book/954020> (дата обращения: 23.04.2024). — Текст : электронный.

Локуциевский, Л.В.. Дискретная математика : Учебник / Л.В. Локуциевский, М.Н. Максименко — Москва : КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-12626-4. — URL: <https://book.ru/book/954584> (дата обращения: 23.04.2024). — Текст : электронный.

Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики : учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-406-12294-5. — URL: <https://book.ru/book/954020> (дата обращения: 19.03.2024). — Текст : электронный.

Седых, И.Ю. Дискретная математика: учебное пособие /И.Ю. Седых, Ю.Б. Гребенщиков. — Москва: КноРус, 2022. — 329 с. —(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-05751-3. — URL: <https://book.ru/book/938234> (дата обращения: 24.08.2022). — Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	верно и в полном объеме освоены основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; верно воспроизводит формулы алгебры высказываний; верно обозначает методы минимизации алгебраических преобразований; верно определяет основы языка и алгебры предикатов; верно применяет основные принципы теории множеств; верно формулирует задачи логического характера и применяет средства математической логики для их решения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

-программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста. Умеет: - определять задачи для поиска информации номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -определять необходимые источники информации приемы структурирования информации; -планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -выделять наиболее значимое в перечне информации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -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 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;		
--	--	--

-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе.		
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	98
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	98
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	98
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	101
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	101
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	102
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	104
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	104
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	104
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	104

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам теории вероятностей и математической статистике как основного математического аппарата для построения моделей случайных явлений, освоение методов математического моделирования и анализа таких явлений.

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 должен:

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

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; 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; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-
ОК.03	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ПК.2.3	выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; использовать современные методы контроля производительности	выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; использовать современные методы контроля производительности	выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя;

	информационно-коммуникационной систем	информационно-коммуникационной систем; выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы	работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; резервного копирования программного обеспечения технических средств; идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы; контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств; запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции
--	---------------------------------------	--	--

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, в том числе:	34	18
<i>Теоретические знания</i>	16	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	18	18
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме комплексного экзамена</i>	8	-
Всего	44	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей			
Тема 1.1 Элементы комбинаторики	Содержание	4	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки. Неупорядоченные выборки (сочетания).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Элементы комбинаторики.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основы теории вероятностей	Содержание	8	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Случайные события. Классическое определение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей сложных событий. Схемы Бернулли. Формула Бернулли.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Вычисление вероятностей сложных событий.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли.		
Раздел 2. Случайные величины.			
Тема 2.1. Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание	6	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Дискретная случайная величина (далее - ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ.	2	

	Понятие биномиального распределения, характеристики. Понятие геометрического распределения, характеристики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	Содержание	10	ОК. 01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.3
	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности. Центральная предельная теорема.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения. Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки.	4	
	Точечные и интервальные оценки (Консультация).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Элементы математической статистики			
Тема 3.1. Математическая статистика	Содержание	8	ОК. 01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.3
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Задачи и методы математической статистики.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		8/0	
Всего		44/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Математических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2024. — 302 с. — ISBN 978-5-406-13412-2. — URL: <https://book.ru/book/954525> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

2. Денежкина, И.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / И.Е. Денежкина, С.Е. Степанов, И.И. Цыганок. — Москва: КноРус, 2022. — 302 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-06325-5. — URL: <https://book.ru/book/939267> (дата обращения: 24.08.2022). — Текст: электронный.

Рек. экспертным советом УМО

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	- верно выбирает способы решения задач по темам предмета; - корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; - верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач; - верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации; - верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации; - корректно использует в речи профессиональную терминологию; - верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями; - грамотно строит предложения в устной и письменной речи;	- экспертное наблюдение выполнения практических работ, - тестирование, - устный опрос

Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе	- верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; - грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы; - корректно применять алгоритмов при программной реализации; - грамотно формулировать этапы проектирования алгоритмов	
--	---	--

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	108
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	<i>108</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	<i>108</i>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	110
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	<i>110</i>
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	<i>111</i>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	115
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>115</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	<i>115</i>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	115

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование способности осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; получение знаний и навыков программирования на языке высокого уровня, самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-
ОК.03	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-

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, в том числе:	70	58
<i>Теоретические знания</i>	12	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	58	58
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
Всего	80	58

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы алгоритмизации			
Тема 1.1. Понятие алгоритма и его свойства	Содержание	8	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритмов	2	
	Способы описания алгоритмов: псевдокоды. Блок-схема: основные элементы, правила составления. Стандарты графического оформления алгоритмов.		
	Базовые алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся, циклическая. Критерии «хорошего» алгоритма		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Составление и оформление блок-схем простых алгоритмов	4	
	Консультация №1. Классические алгоритмы Евклида, решения нелинейных и линейных уравнений	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Методы разработки алгоритмов	Содержание	14	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Основные методы и этапы проектирования алгоритмов: постановка задачи, математическое описание – математическая модель. Нисходящее, модульное и восходящее проектирование.	2	
	Эффективность и сложность алгоритма, их практическая значимость		
	Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки. Вложенные циклы. Вспомогательные алгоритмы		
	Различные комбинации алгоритмических конструкций. Тестовые данные. Алгоритм Евклида. Алгоритмы решения нелинейных и линейных уравнений. Декомпозиция алгоритма		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие № 2. Проектирование и оформление алгоритмов сортировки	4	
	Практическое занятие № 3. Проектирование и оформление алгоритмов поиска	4	
	Практическое занятие № 4. Проектирование и оформление сложных алгоритмов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы программирования			
Тема 2.1. Базовые понятия программирования	Содержание	12	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Классификация и генеалогия актуальных языков программирования. Понятие системы программирования	2	
	Основные элементы языка. Структура типовой программы. Особенности актуальных сред программирования		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие № 1. Изучение инструментария среды программирования	4	
	Лабораторное занятие № 2. Подготовка структуры программы в среде программирования	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Технология разработки программ по техническому заданию	2	
Тема 2.2. Программная реализация алгоритмов	Содержание	22	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Методы реализации типовых алгоритмов. Переменные: определение, правила именования. Типы данных: значимые и ссылочные. Объявление и инициализация переменных. Область действия и время существования переменных. Константы: определение, виды и правила записи в программе.	2	
	Операторы и операции. Понятие выражения. Математические операторы. Старшинство операторов. Математические функции (класс Math). Ввод – вывод данных. Операторы присваивания.		
	Операторы отношения. Проверка простых и сложных условий. Вложенные условные операторы. Оператор выбора. Операторы перехода		

	Операторы цикла. Стандартные операции при работе с циклическими алгоритмами. Принудительный выход из цикла.		
	Массивы: определение, виды. Объявление одномерного массива. Варианты инициализации. Ввод и вывод одномерных массивов. Стандартные операции для работы с массивами. Обработка одномерных и двумерных массивов		
	Управляющие структуры. Понятие потока. Механизм буферизации. Классы памяти. Доступ к файлам		
	Понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм. Библиотеки среды разработки		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие № 3. Реализация простых циклических алгоритмов.	4	
	Лабораторное занятие № 4. Реализация алгоритмов обработки одномерных массивов.	4	
	Лабораторное занятие № 5. Реализация алгоритмов обработки двумерных массивов.	4	
	Лабораторное занятие № 6. Реализация алгоритмов обработки текстовых данных.	4	
	Лабораторное занятие № 7. Реализация сложных алгоритмов поиска и ввода-вывода.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования			
Тема 3.1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	Содержание	10	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Понятие класса и объекта. Характеристики объекта: поля, свойства, методы, события. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм, инкапсуляция.	2	
	Общая форма определения класса.		
	Метод: понятие, правила записи. Правило триединого соответствия параметров и аргументов: по количеству, типам и по порядку следования.		
	Инкапсуляция как управление доступом к данным. Свойства класса: понятие, виды, правила записи. Наследование и полиморфизм.		
	Иерархия классов: понятие, преимущества.		

	Интерфейсы: назначение, правила написания.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие № 8. Создание простейших классов.	2	
	Лабораторное занятие № 9. Создание классов, иерархически связанных между собой	2	
	Консультация №2. Объектно-ориентированная модель программирования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Делегаты: понятие, правила описания. Примеры и тонкости использования делегатов. Обработка события: автоматическое создание обработчиков. Решение задач на создание событий.	2	
Тема 3.2. Реализация методов объектно-ориентированного программирования	Содержание	8	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Модификаторы доступа к элементам класса. Переменные ссылочного типа и присваивание. Побочные эффекты множественных ссылок.	2	
	Методы классов. Вызов метода. Передача параметров по значению. Создание методов, возвращающих значения. Способы размещения методов. Конструкторы.		
	Синтаксис наследования. Скрытие и перекрытие методов.		
	Способы реализации интерфейсов. Работа с объектами через интерфейсы.		
	Обработка события: автоматическое создание обработчиков.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие № 10. Создание классов для обработки массива данных.	2	
	Лабораторное занятие № 11. Создание классов для вычисления математических выражений	2	
	Лабораторное занятие № 12. Разработка проектов с обработкой событий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в экзамена		6/0	
Всего		80/58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 2 Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <https://book.ru/book/947384> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

2. Макарова, Н.В. Основы программирования: учебник / Н.В. Макарова, Ю.Н. Нилова, С.Б. Зеленина, Е.В. Лебедева. — Москва: КноРус, 2021. — 451 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-03394-4. — URL: <https://book.ru/book/936582> (дата обращения: 24.08.2022). — Текст: электронный.

Рек. экспертным советом УМО

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	- верно выбирает способы решения задач по темам предмета; - корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; - верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач; - верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации; - верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации; - корректно использует в речи профессиональную терминологию; - верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями;	- экспертное наблюдение выполнения практических работ, - тестирование, - устный опрос

-программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе	- грамотно строит предложения в устной и письменной речи; - верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; - грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы; - корректно применять алгоритмов при программной реализации; - грамотно формулировать этапы проектирования алгоритмов	
--	--	--

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	119
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	119
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	119
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	121
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	121
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	122
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	125
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	125
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	125
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	125

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектирования баз данных» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы проектирования баз данных»: теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой любой информационной системы, создаваемой в любой сфере человеческой деятельности.

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-
ОК.03	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-

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, в том числе:	68	48
<i>Теоретические знания</i>	20	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	48	48
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
Всего	72	48

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. Введение в базы данных			
Тема 1.1. Основные понятия баз данных	Содержание	2	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД. Транзакции и параллелизм, восстановление и целостность БД	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации			
Тема 2.1. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание	6	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Консультация №1. Преобразование реляционной БД в сущности и связи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Этапы проектирования баз данных	Содержание	6	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Основные этапы проектирования БД Концептуальное проектирование БД Нормализация БД	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц	2	

Раздел 3. Проектирование пользовательского интерфейса базы данных с использованием языков запроса			
Тема 3.1. Проектирование структур баз данных	Содержание	22	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Средства проектирования структур БД	4	
	Организация интерфейса с пользователем		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Задание ключей. Создание основных объектов БД. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.	2	
	Практическая работа №2. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	4	
	Практическая работа №3. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2	
	Практическая работа №4. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	4	
	Практическая работа №5. Макросы в СУБД Access	4	
	Консультация №2. Организация интерфейса с пользователем	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Организация запросов SQL	Содержание	34	ОК. 01, ОК.02, ОК.03
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц.	4	
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	Сортировка и группировка данных в SQL		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №6. Операторы определения данных.	2	
	Практическая работа №7. Операторы манипулирования и выборки данными.	2	
	Практическая работа №8. Запросы SQL в СУБД Access.	4	
	Практическая работа №9. Знакомство с СУБД PostgreSQL, pgAdmin3	4	

	Практическая работа №10. Создание таблиц БД в СУБД PostgreSQL	4	
	Практическая работа №11. Заполнение данных в таблицы в СУБД PostgreSQL.	2	
	Практическая работа №12. Операторы SQL.	4	
	Практическая работа №13. Нормальные формы высоких порядков.	4	
	Практическая работа №14. Наследование и транзакции.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Операторы манипулирования данными	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		72/48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 2 Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12054-5. — URL: <https://book.ru/book/950600> (дата обращения: 26.02.2024). — Текст : электронный.

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КноРус, 2023. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: <https://book.ru/book/932576> (дата обращения: 10.08.2022). — Текст: электронный.

3. Кумскова, И.А. Базы данных: учебник / И.А. Кумскова. — 3-е изд., перераб. - Москва: КноРус, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07467-1. — URL: <https://book.ru/book/932493> (дата обращения: 24.08.2022). — Текст: электронный.

Рек. ФГУ «ФИРО»

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чулюков, В.А. Проектирование баз данных. Практический курс: учебное пособие / В.А. Чулюков, И.Ф. Астахова, С.О. Башарина, О.А. Сидорова. — Москва: Русайнс, 2020. — 163 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-4365-5748-9. — URL: <https://book.ru/book/938011> (дата обращения: 24.08.2022). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах;	- верно выбирает способы решения задач по темам предмета; - корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; - верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач; - верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации;	- экспертное наблюдение выполнения практических работ, - тестирование, - устный опрос

-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	- верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации; - корректно использует в речи профессиональную терминологию; - верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями; - грамотно строит предложения в устной и письменной речи; - верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; - грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы; - верно преобразовывать базы данных; - корректно формулировать этапы проектирования баз данных; - грамотно проектировать структуры баз данных; - верно организовывать запросы на выборку данных при помощи языка SQL	
---	---	--

-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -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		
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>133</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	136
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>136</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>137</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	141
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>141</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>141</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	141

1. 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»: получение представления об устройстве компьютера; изучение конструкций и функций различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, рассмотрение компонентов компьютера, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 5.3	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	требования к компьютерным сетям	обеспечения целостности резервирования информации
		требования к сетевой безопасности	обеспечения безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях

		элементы теории массового обслуживания	создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети
		основные понятия теории графов	поиска и устранения проблем в компьютерных сетях
		основные проблемы синтеза графов атак	отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов
		системы топологического анализа защищенности компьютерной сети	фильтрации, контроля и обеспечения безопасности сетевого трафика
		архитектуру сканера безопасности	определения влияния приложений на проект сети
ПК 5.4	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети контролировать соответствие соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации	требования к компьютерным сетям	мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий
		архитектуру протоколов	Использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей
	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	стандартизацию сетей	создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть
		этапы проектирования сетевой инфраструктуры	создания подсети и настройки обмена данными
	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети контролировать соответствие соответствия разрабатываемого проекта нормативно-	организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	поиска и устранения проблем в компьютерных сетях
		стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и	анализа схемы потоков трафика в компьютерной сети

	технической документации	типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование	
	использовать программно-аппаратные средства технического контроля	средства тестирования и анализа программно-аппаратные средства технического контроля	оценки качества и соответствия требованиям проекта сети

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	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 Умения: использовать программно-аппаратные средства технического контроля Навыки: обеспечения целостности резервирования информации обеспечения безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях	Тема 1.1. Введение Тема 1.2. Классы вычислительных машин Тема 1.3. Арифметические основы ЭВМ. Представление чисел в ЭВМ Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров Тема 2.5. Компоненты системного блока Тема 2.6. Организация работы памяти компьютера	22	Специалист должен обладать навыками сопровождения, настройки и администрирования системного и сетевого программного обеспечения, эксплуатации и обслуживания серверного и сетевого оборудования, диагностики и мониторинга работоспособности программно-технических средств, обеспечения целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов инфраструктуры

	создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети поиска и устранения проблем в компьютерных сетях отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов фильтрации, контроля и обеспечения безопасности сетевого трафика определения влияния приложений на проект сети	Тема 3.1. Интерфейсы Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства		
2.	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 Умения:	Тема 1.1. Введение Тема 1.2. Классы вычислительных машин Тема 1.3. Арифметические основы ЭВМ. Представление чисел в ЭВМ Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров Тема 2.5. Компоненты системного блока	22	

	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации 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 Навыки: мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий Использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть	Тема 2.6. Организация работы памяти компьютера Тема 3.1. Интерфейсы Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства		
--	---	--	--	--

	создания подсети и настройки обмена данными поиска и устранения проблем в компьютерных сетях анализа схемы потоков трафика в компьютерной сети оценки качества и соответствия требованиям проекта сети			
--	--	--	--	--

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	56	
<i>Теоретические занятия</i>	20	36
<i>Практические занятия</i>	36	
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	72	36

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. Вычислительные приборы и устройства и представление информации в ЭВМ		10/4	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2/0	
Тема 1.2. Классы вычислительных машин	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2/0	
Тема 1.3. Арифметические основы ЭВМ. Представление чисел в ЭВМ	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	Системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другие. Арифметические действия в двоичной системе счисления. Естественная и нормальная форма. Форматы хранения чисел в ЭВМ. Машинные коды чисел: прямой, обратный, дополнительный. Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации. Сжатие информации	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №1. Анализ конфигурации вычислительной машины.	4/4	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		28/16	
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры; вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры. Таблицы истинности RS-, JK- и T-триггеры. Логические узлы ЭВМ и их классификация. Сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы, их назначение и применение.	2/0	

Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	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.	2/0	
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание	1/0	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	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.	1/0	
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание	1/0	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	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.	1/0	
Тема 2.5. Компоненты системного блока	Содержание	13/8	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	Материнские платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Интерфейсы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	1/0	
	Корпуса. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.	1/0	
	Основные шины расширения, характеристики, параметры, принцип построения шин. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	1/0	
	Сравнение форм-фактора ATX и BTX.. Подбор и установка процессора для определенной материнской платы.	1/0	
	Идентификация процессора и способы установки процессора на материнскую плату. Сравнение характеристик чипсетов AMD, NVIDIA, Intel, VIA	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №2. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	4/4	
	Практическое занятие №3. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши	4/4	
Тема 2.6. Организация работы памяти компьютера	Содержание	9/8	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	Иерархическая структура памяти. Организация оперативной памяти: принцип работы. Виды адресации. Линейная, страничная, сегментная память. Стек.. Динамическая память. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации, модули памяти. Статическая память. Применение и принцип работы. Основные особенности. Разновидности статической памяти. Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики Постоянная память (ПЗУ), перепрограммируемая постоянная память (флэш-память), Базовая система ввода/вывода (BIOS): назначение, функции, модификация	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №4. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков	4/4	
	Консультация. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.	4/4	
Раздел 3. Периферийные устройства		18/16	
Тема 3.1. Интерфейсы	Содержание	17/16	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	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.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие №5. Конструкция, подключение и установка матричного принтера	4/4	
	Практическое занятие №6. Конструкция, подключение и установка струйного принтера	4/4	

	Практическое занятие №7. Конструкция, подключение и установка лазерного принтера	4/4	
	Практическое занятие №8. Конструкция, подключение и установка графического планшета	4/4	
Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Содержание	1/0	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3 ПК 5.4
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер.	1/0	
Самостоятельная работа обучающихся		4/0	
Промежуточная аттестация		12/0	
Всего		72/36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 1 Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1.Электронный учебный курс: ЭУМК: Архитектура аппаратных средств/ А.В. Сенкевич. – Лицензиар: ООО «ОИЦ «Академия». – Срок пользования: 15.10.2018 – 15.10.2021 г.-Режим доступа: по паролю.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	верно называет современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, верно обозначает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 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 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 Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
---	--	--

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 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 читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации использовать программно-аппаратные средства технического контроля		
--	--	--

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	146
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	146
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</u>	146
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	151
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</u>	151
<u>2.2. Содержание дисциплины.....</u>	152
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	155
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>	155
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</u>	155
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	155

1. 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 у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по вопросам работы операционных систем, принципов их построения; принципов управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы организации поддержки устройств, драйверов оборудования; функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, видов пользовательского интерфейса..

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 должен:

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

	(самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.2	конфигурировать операционные системы сетевых устройств	требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем
	локализовать отказ и инициировать корректирующие действия	принципы организации, состава и схем работы операционных систем	устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
	работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем	архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах

		администрируемой информационно-коммуникационной системы	
устранять возникающие инциденты	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах	
использовать процедуры восстановления данных	лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения	выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей	
определять точки восстановления данных	основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем	исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем	
пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	международные стандарты локальных вычислительных сетей	составления отчетов об использовании сетевых ресурсов в операционных системах	
соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя	типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения	восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем	
конфигурировать операционные системы сетевых устройств	требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования	

ПК 2.3	выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;	выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя
	использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем	международные стандарты локальных вычислительных сетей;	работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием
		регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;	резервного копирования программного обеспечения технических средств
		требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе	идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
			сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы
			контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации
			мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств
			запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании
			выполнения обновления программного

			обеспечения технических средств согласно инструкции
ПК 2.4	выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	подготовки к проведению предварительных испытаний
	использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические	требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний
	идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний	регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе	
	применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	лицензионных требований по настройке и эксплуатации	
		требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем	
		лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе :	56	40
<i>Теоретические занятия</i>	16	-
<i>Практические занятия</i>	40	40
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	60	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Операционные системы		58/40	
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание	4/2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	История, понятие, назначение, функции и виды операционных систем	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2/2	
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание	6/4	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	Структура операционных систем. Подходы к разработке архитектуры операционных систем.	1/0	
	Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №2. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	4/4	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание	6/4	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	Модель процесса. Создание процесса.	2/0	
	Завершение процесса. Иерархия процесса.		
	Состояние процесса. Реализация процесса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №3. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	4/4	
Тема 4. Взаимодействие и планирование	Содержание	10/6	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	Взаимодействие процессов.	2/0	

процессов	Планирование процессов.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №4. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2/2	
	Практическая работа №5. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	4/4	
Тема 5. Управление памятью	Содержание	8/6	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	Абстракция памяти. Виртуальная память.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №7. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2/2	
	Практическая работа №6. Управление памятью.	2/2	
	Консультация. Управление памятью.	2/2	
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание	8/6	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	Файловая система и ввод и вывод информации. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам.	1/0	
	Алгоритм обработки прерываний ввода и вывода информации. Пример управления вводом и выводом информации.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №7. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2/2	
	Практическая работа №8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.	4/4	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание	16/12	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	Системный подход к обеспечению безопасности. Понятие безопасности. Требования безопасности. Угрозы безопасности. Методы организации безопасности в операционных системах. Беспроводное подключение	1/0	
	Управление безопасностью. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов. Планирование операционной системы.	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа №9. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	4/4	
	Практическая работа №10. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	4/4	
	Практическая работа №11. Обеспечение беспроводного подключения.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося Самостоятельная работа по теме «Работа в операционных системах и средах»	2/0	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		60/40	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 1 Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для СПО/ И.М. Гостев. – М.: Юрайт, 2017. – 158с. – (Серия «Профессиональное образование»). – Текст: непосредственный

2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование).

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 ; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем; в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности ; основные ресурсы,	Верно обозначает архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы ; в полном объеме называет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы, лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; верно называет регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе, требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; принципы организации, состава и схем работы операционных систем; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы ; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; международные стандарты локальных вычислительных сетей;		
---	--	--

типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно- аппаратными и программными средствами администрируемой информационно- коммуникационной системы; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно- коммуникационной системы; международные стандарты локальных вычислительных сетей; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно- коммуникационной системе; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно- коммуникационной системе; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно- коммуникационной системы ; требований охраны труда		
---	--	--

при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; лицензионных требований по настройке и эксплуатации. Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
---	--	--

соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; конфигурировать операционные системы сетевых устройств локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; устранять возникающие инциденты ; использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ;		
---	--	--

соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации- производителя конфигурировать операционные системы сетевых устройств; выполнять мониторинг администрируемой информационно- коммуникационной системы; использовать современные методы контроля производительности информационно- коммуникационной систем; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно- коммуникационной системы, в том числе автоматические ; идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний ;		
---	--	--

применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий .		
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	167
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	164
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	164
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	167
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	167
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	168
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	172
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	172
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	172
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	173

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии»: освоение теоретических вопросов и практических навыков в области информационных технологий 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 должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять	особенности социального и	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	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 высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформлять заявки на	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	составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем

	материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем	обслуживанием; типовых сроков проведения профилактических ремонтов; терминологии и правил чтения технической документации; правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем	
ПК 1.6	вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; основы делопроизводства; 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	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

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, в том числе:	46	36
<i>теоретические занятия</i>	10	-
<i>лабораторные и практические занятия</i>	36	36
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	48	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами		12/8	
Тема 1.1. Информация и информационные технологии	Содержание	4/2	ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6
	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.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторное занятие № 1. Определение количества информации в файлах.	2/2	
Тема 1.2. Виды программного обеспечения. Операционные системы	Содержание	8/6	ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6
	Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу). Операционные системы семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Лабораторное занятие № 2. Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам.	2/2	
	Лабораторное занятие № 3. Поиск заданных файлов.	2/2	

	Лабораторное занятие № 4. Пользовательские настройки в операционной системе.	2/2	
Раздел 2. Обработка текстовой и числовой информации.		18/14	
Тема 2.1. Обработка текстовой информации	Содержание	8/6	ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6
	Виды текстовых процессоров и их возможности. 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.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Лабораторное занятие № 5. Ввод и обработка простого текста.	2/2	
	Лабораторное занятие № 6. Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения.	4/4	
Тема 2.2. Таблицы и графические изображения в текстовых документах	Содержание	2/2	ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6
	Вставка и форматирование таблиц Вставка, форматирование и обработка рисунков	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторное занятие № 7. Вставка рисунков и таблиц в текстовый документ	2/2	
Тема 2.3. Обработка числовой информации	Содержание	8/6	ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6
	Табличные процессоры. Основные возможности. Главное меню Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Вычисления в электронных таблицах. Ссылки. Типичные ошибки. Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм. Поиск и фильтрация данных. Типы критериев.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

	Лабораторное занятие № 8. Выполнение ввода данных и вычислений.	4/4	
	Лабораторное занятие № 9. Поиск данных в таблице по заданным критериям.	2/2	
Раздел 3. Мультимедиа технологии		8/6	
Тема 3.1. Мультимедиа технологии	Содержание	8/6	ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6
	Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций. Вставка в презентацию звука и видео. Настройка анимации. Настройка демонстрации. Технические и программные средства ввода и обработки звука. Технические и программные средства обработки видео.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Лабораторное занятие № 10. Подготовка презентации на заданную тему.	2/2	
	Лабораторное занятие № 11. Подготовка и обработка видеоролика.	2/2	
	Лабораторное занятие № 12. Доработка презентации: вставка заданных объектов.	2/2	
Раздел 4. Работа с графическими редакторами		8/6	
Тема 4.1. Растровая и векторная графика	Содержание	8/6	ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.6
	Современные графические редакторы: обзор, возможности, сравнительный анализ. 3D-редакторы. Панель инструментов векторного редактора. Демонстрация возможностей. Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей. Поиск и фильтрация данных. Типы критериев.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Лабораторное занятие № 13. Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж	2/2	
	Лабораторное занятие № 14. Обработка векторного	2/2	

	изображения. Работа со слоями.		
	Лабораторное занятие № 15. Обработка растрового изображения.	2/2	
Консультация		2/2	
Промежуточная аттестация		2/0	
Всего		48/36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 2 Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ляхович, В.Ф. Основы информатики: учебник / В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. — Москва: КноРус, 2021. — 347 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07596-8. — URL: <https://book.ru/book/932956> (дата обращения: 13.04.2022). — Текст: электронный. Рек. ФГАУ «ФИРО» в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО.
2. Прохорский, Г. В., Информатика. Практикум : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 262 с. — ISBN 978-5-406-11567-1. — URL: <https://book.ru/book/949268> (дата обращения: 22.03.2024). — Текст : электронный.
3. Прохорский, Г. В., Информатика : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-11566-4. — URL: <https://book.ru/book/949267> (дата обращения: 22.03.2024). — Текст : электронный.
4. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2023. — 482 с. — ISBN 978-5-406-11493-3. — URL: <https://book.ru/book/948895> (дата обращения: 22.03.2024). — Текст : электронный.
5. Угринович, Н. Д., Информатика. Практикум. : учебное пособие / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-406-11352-3. — URL: <https://book.ru/book/948714> (дата обращения: 22.03.2024). — Текст : электронный.
6. Угринович, Н. Д., Информатика : учебник / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2024. — 377 с. — ISBN 978-5-406-12001-9. — URL: <https://book.ru/book/950240> (дата обращения: 22.03.2024). — Текст : электронный.
7. Цветкова М.С. Информатика учеб. для студентов учреждений СПО/ М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 5-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия»; 2018. – 352с.: ил., [8] с цв. вкл. ISBN 978-5-4468-6785-1. – Текст: непосредственный

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности правил и процедуры проведения инвентаризации; правил маркировки	верно знают и корректно используют номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; форматы оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; основ делопроизводства;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

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 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	процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации; принципы классификации и кодирования информации; типовые варианты взаимозаменяемости; принципы организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; типовые сроки проведения профилактических ремонтов; терминологию и правила чтения технической документации; правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем 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. верно умеют определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	
--	--	--

администрируемой информационно-коммуникационной системы; программные средства инвентаризации	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
Умеет: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; 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	использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. корректно излагают 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), понимают тексты на базовые профессиональные темы; участвуют в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строят простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; обосновывают и объясняют свои действия (текущие и планируемые); пишут простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы пользуются нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождают техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролируют наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; 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 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

программных средств; работают с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформляют заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы; контролируют наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; пользуются нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	179
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	179
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</u>	179
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	180
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</u>	180
<u>2.2. Содержание дисциплины.....</u>	181
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	184
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>	184
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</u>	184
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	184

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: развитие у обучающихся гражданско-правовой активности, ответственности, навыков профессионального поведения, необходимых для эффективного выполнения основных социальных ролей в обществе.

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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности;	-

		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
--	--	--	--

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	34	20
<i>Теоретические занятия</i>	14	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	20	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	36	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правовое регулирование экономических отношений		10/6	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности.	Содержание	10/6	ОК. 04, ОК.05, ОК.06
	Введение. Предмет, содержание и задачи дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»		
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация. Гражданская правоспособность и дееспособность.		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		
	Понятие и виды экономических споров. Иск.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Изучение правовых основ государственной регистрации индивидуального предпринимателя	2/2	
	Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Трудовое право		12/8	
Тема 2.1. Трудовые правоотношения. Трудовой договор.	Содержание	8/6	ОК. 04, ОК.05, ОК.06
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.		

	Понятие трудового договора, его значение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.	4/4	
	Составление трудового договора.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Рабочее время. Заработная плата.	Содержание	4/2	ОК. 04, ОК.05, ОК.06
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.		
	Понятие и условия выплаты заработной платы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Применение норм трудового права для решения практических ситуаций, связанных с нарушением правил внутреннего трудового распорядка.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Информационное право		6/4	
Тема 3.1. Правовые режимы информации	Содержание	6/4	ОК. 04, ОК.05, ОК.06
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.		
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.		
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.		
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

	Применение норм информационного права для решения практических ситуаций.	2/2	
	Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Административное право		6/2	ОК. 04, ОК.05, ОК.06
Тема 4.1. Административные правонарушения и административная ответственность.	Содержание	6/2	
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности.		
	Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Определение составов административных правонарушений при решении ситуационных задач.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2/0	
Всего		36/20	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грибов В.Д. Правовые основы профессиональной деятельности: учебник / В.Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-406-07624-8. — URL: <https://book.ru/book/934014> (дата обращения: 12.04.2022). — Текст: электронный.

Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО

2. Гуреева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М.А. Гуреева. — Москва: КноРус, 2022. — 219 с. — ISBN 978-5-406-07404-6. — URL: <https://book.ru/book/932637> (дата обращения: 12.04.2022). — Текст: электронный.

Рек. ФГАУ ФИРО

3. Матвеев Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. — Москва: КноРус, 2022. — 157 с. — ISBN 978-5-406-07328-5. — URL: <https://book.ru/book/932171> (дата обращения: 11.04.2022). — Текст: электронный.

Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО

4. Кучина Ю.А. Трудовое право. Базовый уровень: учебник / Ю.А. Кучина, Е.В. Козина, К.А. Белозерова. — Москва: Юстиция, 2021. — 362 с. — ISBN 978-5-4365-2260-9. — URL: <https://book.ru/book/933640> (дата обращения: 12.04.2022). — Текст: электронный.

Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО

5. Трудовое право: учебник / В.Б. Гольцов, под ред., В.С. Озеров, Е.В. Платонов. — Москва: КноРус, 2022. — 452 с. — ISBN 978-5-406-00692-4. — URL: <https://book.ru/book/934237> (дата обращения: 12.04.2022). — Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - организовывать работу коллектива и команды;	верно озвучивает основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;. верно понимает основы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; верно называет законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе. проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	верно обозначает организационно-правовые формы юридических лиц; корректно использует правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; верно называет права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; корректно применяет порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; верно применяет правила оплаты труда; верно трактует роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения, право социальной защиты граждан; верно понимает понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; в полном объеме перечисляет виды административных правонарушений и административной ответственности; верно называет нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; корректно использует нормативные правовые акты в профессиональной деятельности, защищает свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; верно и в полном объеме анализирует и оценивает	
---	--	--

	результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; в полном объеме находит и использует необходимую экономическую информацию.	
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	189
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	189
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</u>	189
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	191
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</u>	191
<u>2.2. Содержание дисциплины.....</u>	192
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	196
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>	196
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	196
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	196

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»: формирование представления о основах метрологии, стандартизации и сертификации, о показателях качества и методах их оценки, системы качества.

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ПК.1.1	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств работать с информационной системой по управлению запасами и ремонту оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем	правила и процедуры проведения инвентаризации правила маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы основы делопроизводства процедуры списания технических средств программных средств инвентаризации; типовых вариантов взаимозаменяемости принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонт и обслуживанием типовых сроков проведения профилактических ремонтов	составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем

ПК.1.4	пользоваться нормативно- технической документацией в области инфокоммуникационны х технологий	требования к компьютерным сетям; программно-аппаратные средства технического контроля	составление графика предварительных испытаний; оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов.
--------	---	---	---

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, в том числе:	34	20
<i>Теоретические знания</i>	14	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	20	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	36	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы стандартизации и метрологии		23/12	
Тема 1.1. Основы стандартизации и метрологии	Содержание	23/12	ОК 1, ОК 7, ПК 1.1
	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	2/0	
	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.	1/0	
	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.	1/0	
	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.	1/0	
	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований	1/0	

	международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Путеводитель по стандартам Request for Comments (RFC)		
	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.	1/0	
	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.	1/0	
	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	2/0	
	Метрология как деятельность. Основные понятия в области метрологии. Краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии. Основы технических измерений. Общая характеристика объектов измерений. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Точность методов и результатов измерений. Система воспроизведения единиц величин. Государственная система обеспечения единства	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	

	Практическое занятие № 1. Анализ Федерального закона № 184-ФЗ (ред. от 28.11.2018) "О техническом регулировании"	2/2	
	Практическое занятие № 2. Анализ текста технических регламентов: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»	2/2	
	Практическое занятие № 3. Анализ реальных штрих кодов. Проверка их подлинности.	2/2	
	Практическое занятие № 4. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК	2/2	
	Практическое занятие № 5. Работа со стандартами. Анализ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»	2/2	
	Практическое занятие № 6 Анализ Федерального закона. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы сертификации		11/8	
Тема 2.1. Основы сертификации	Содержание	11/8	ОК 1, ОК7, ПК 1.4
	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	1/0	
	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.	1/0	

	Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие № 7 Анализ реального сертификата соответствия	2/2	
	Практическое занятие № 8. Анализ федерального закона. № 162-ФЗ «О стандартизации в РФ»	2/2	
	Практическое занятие № 9 Оформление образцов технической документации	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2/0	
Всего		36/20	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Технических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **ШИШМАРЕВ, В.Ю. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ: УЧЕБНИК / В.Ю. ШИШМАРЕВ. — МОСКВА: КНОРУС, 2023. — 304 С. — (СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ). ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: [HTTPS://BOOK.RU/BOOK/932576](https://book.ru/book/932576) (ДАТА ОБРАЩЕНИЯ: 10.08.2022). — ТЕКСТ: ЭЛЕКТРОННЫЙ.**
2. **ХРУСТАЛЕВА, З.А. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ. ПРАКТИКУМ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / ХРУСТАЛЕВА З.А. — 3-Е ИЗД., СТЕП. - МОСКВА: КНОРУС, 2023. — 171 С. — ISBN 978-5-406-03241-1. — URL: [HTTPS://BOOK.RU/BOOK/937033](https://book.ru/book/937033) (ДАТА ОБРАЩЕНИЯ: 29.08.2022). — ТЕКСТ: ЭЛЕКТРОННЫЙ.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила и процедуры проведения инвентаризации;	- верно понимает правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; - в полном объеме называет основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - верно определяет основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - корректно анализирует показатели качества и методы их оценки; - верно применяет основные термины и определения в области сертификации; - верно применяет требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - в полном объеме применяет документацию систем	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (устный опрос, тестирование, контрольные работы)

правила маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; основы делопроизводства; процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации; типовых вариантов взаимозаменяемости ; принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием типовых сроков проведения; профилактических ремонтов; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; стандартизацию сетей; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля. Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	качества, основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	
--	--	--

организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	201
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>215</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>215</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	216
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>216</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>217</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

«Основы электротехники»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы электротехники»: формирование представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Основы электротехники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
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	требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем	установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;

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; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты	подготовка к проведению предварительных испытаний; составление графика предварительных испытаний; оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; выполнение предварительных испытаний
--------	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	47	32
<i>Теоретические знания</i>	15	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	32	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	1	-
Всего	48	32

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение			
Тема 1.1. Основы электробезопасности	Содержание	4	ОК. 01, ОК.07
	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		
	Практическая работа № 1. Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основные параметры электрических цепей	Содержание	10	ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2
	Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения	1	
	Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений.		
	Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи.		
	Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления.		
	Измерение переменных токов и напряжений.		
	Измерение и расчет мощности участка электрической цепи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 2. Решение задач на определение параметров электрических цепей.	3	
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи			
Тема 2.1. Цифровые сигналы	Содержание	5	ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2, ПК 1.4
	Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов.	1	
	Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей.		
	Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 4. Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов.	3	
	Лабораторная работа № 5. Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства			
Тема 3.1. Элементная база электронных устройств	Содержание	8	ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2
	Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов.	1	
	Выпрямители: типовые схемы, основные параметры.		
	Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 6. Получение характеристик полупроводниковых диодов	3	
	Лабораторная работа № 7. Измерение параметров выпрямителей	2	
	Лабораторная работа № 8. Измерение параметров усилителей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2.	Содержание	8	ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2

Цифровые устройства	Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов.	2		
	Элементы памяти. Арифметические устройства.			
	Коммутаторы. Сумматоры.			
	Триггеры: основные типы, обозначение, применение.			
	Регистры. Счетчики.			
	Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа № 3. Моделирование заданных логических устройств	4		
	Лабораторная работа № 9. Исследование работы комбинированных цифровых устройств	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Вторичные источники электропитания				
Тема 4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания	Содержание	8	ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2, ПК 1.4	
	Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. Типовые схемы преобразователей.	2		
	Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Лабораторная работа № 10. Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем	Содержание		ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2, ПК 1.4	
	Основные узлы блоков питания персональных устройств.	2		
	Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания.			
	Типовые неисправности источников питания			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Лабораторная работа № 11. Поиск неисправностей источников питания	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 5. Оптоэлектронные системы			
Тема 5.1. Источники и приемники излучения	Содержание	5	ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2, ПК 1.4
	Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения.	1	
	Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи	Содержание		ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2, ПК 1.4
	Оптронные пары: виды, область применения.	1	
	Основные элементы оптических линий связи		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Консультация №1. Оптические линии связи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. Устройства отображения информации	Содержание		ОК. 01, ОК.07, ПК 1.2, ПК 1.4
	Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
<i>Промежуточная аттестация</i>		1	
Всего		48/32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Технических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аполлонский, С. М., Электротехника : учебник / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-406-11277-9. — URL: <https://book.ru/book/948617> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-406-11241-0. — URL: <https://book.ru/book/948696> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

3. Аполлонский, С. М., Электротехника. Практикум. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2024. — 318 с. — ISBN 978-5-406-12293-8. — URL: <https://book.ru/book/950679> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

4. Мартынова, И. О., Электротехника. : учебник / И. О. Мартынова. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-12352-2. — URL: <https://book.ru/book/954021> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

5. Аполлонский, С.М. Электротехника: учебник / С.М. Аполлонский. — М.: КноРус, 2022. — 292 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07332-2. — URL: <https://book.ru/books/943253> (дата обращения: 08.09.2022). — Текст: электронный.

Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО в качестве учебника студентов, обучающихся по электротехническим специальностям.

6. Мартынова, И.О. Электротехника: учебник /И.О. Мартынова. — М.: КноРус, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-01237-6. — URL: <https://book.ru/books/943944> (дата обращения: 08.09.2022). — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аполлонский, С.М. Электротехника. Практикум: учебное пособие / С.М. Аполлонский. — Москва: КноРус, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-01256-7. — URL: <https://book.ru/books/943944> (дата обращения: 08.09.2022). — Текст: электронный.

Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО в качестве учебника студентов, обучающихся по электротехническим специальностям.

2. Мартынова, И.О. Электротехника. Лабораторно-практические работы: учебное пособие / И.О. Мартынова. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КноРус, 2021. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-03420-0. — URL: <https://book.ru/books/944127> (дата обращения: 08.09.2022). — Текст: электронный.

Рек. ФГАУ «ФИРО» в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО реализующих программы средне-специального образования.

3. Электро (журнал).- URL: www.electro.electrozavod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях - 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; - требования к компьютерным сетям; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины,	- верно выбирает способы решения задач по темам предмета; - корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; - верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач; - верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации; - верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации; - корректно использует в речи профессиональную терминологию; - верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями; - грамотно строит предложения в устной и письменной речи; - верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; - грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы; - грамотно использовать стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств; - верно использовать термины, понятия, стандарты	- экспертное наблюдение выполнения практических работ, - тестирование, - устный опрос

понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях - 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;	и типовые элементы структурированной кабельной системы; - грамотно пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	
---	---	--

- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий		
---	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	201
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	215
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	215
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	216
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	216
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	217
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	220
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	220
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	220
4. <u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	220

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная компьютерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная компьютерная графика»: формирование представлений об ЕСКД (единой системе конструкторской документации), навыков создания чертежей по специальности.

Дисциплина «Инженерная компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение	программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ПК 1.1	контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;	правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы;	документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;	терминологии и правил чтения технической документации;	

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, в том числе:	47	32
<i>Теоретические знания</i>	15	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	32	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	1	-
Всего	48	32

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации		28	
Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Содержание		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	1. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные, их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа, ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).	1	
	2. ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем».	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основы инженерной графики	Содержание		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Изучение ГОСТ 2.305-68 «Изображения - виды, разрезы, сечения». Изучение ГОСТ 2.317- 2011 «Аксонетрические проекции». Выполнение аксонетрических проекций. Алгоритм построения окружностей в изометрии.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1 По объемному изображению изделия построить три вида и изометрическое построение при помощи чертежных инструментов (ручная графика).	4	
Тема 1.3. Введение в автоматизированную систему	Практическое занятие № 2 Изучение интерфейса системы NanoCAD. Слои. ПСК. Привязка. Опорная точка. Базовая точка. Контур. Замкнутый контур. Командная	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1

проектирования NanoCAD.	строка. Главное меню NanoCAD. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств. Выполнение элементарных построений с применением привязок: ортогональное проектирование, касание, нормаль.		
	Практическое занятие №3 Выполнение редактирования объекта (изменение свойств, копирование, зеркальное отражение, вращение, перемещение). Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81. Редактирование размерных стилей.	2	
	Практическое занятие №4 Создание надписей в NanoCAD. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов. Создание и использование блоков (на примере основной надписи чертежа).	2	
	Практическое занятие №5 По объемному изображению изделия построить три вида и изометрическое построение при помощи чертежных инструментов (компьютерная графика).	4	
	Контрольная работа №1 (из числа лекционных занятий). Основные понятия в САПР NanoCAD.	2	
	Практическое занятие №6. Отработка навыков редактирования объектов (консультация)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических		12	
Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах	Содержание		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	ГОСТ 2.701-84 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению». ГОСТ 2.702-75 «Правила выполнения электрических схем». ГОСТ 2.755-87 «Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №6 Схема электрическая структурная Э1.	2	
	Практическое занятие №7 Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2	
	Практическое занятие №8	2	

	Оформление перечня элементов (спецификации).		
	Практическое занятие № 9 Разработка и оформление чертежей печатных плат.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Разработка и оформление технической документации		8	
Тема 3.1. Оформление текстовых документов	Содержание		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 10 Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами NanoCAD	2	
	Практическое занятие № 11 Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.	2	
Тема 3.2. Получение твердой копии чертежа	Пользовательские виды. Видовые окна. Возможности вывода на принтер/плоттер изображений, созданных в NanoCAD. Дифференцированный зачет.	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		1	
Всего		48/32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 1 Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с. — ISBN 978-5-406-13102-2. — URL: <https://book.ru/book/953744> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.
2. Короев, Ю. И., Начертательная геометрия : учебник / Ю. И. Короев. — Москва : КноРус, 2023. — 422 с. — ISBN 978-5-406-11229-8. — URL: <https://book.ru/book/948579> (дата обращения: 30.09.2023). — Текст : электронный.
3. Кувшинов, Н. С., Инженерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-406-12561-8. — URL: <https://book.ru/book/951748> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.
4. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

Рек. ФГАУ «ФИРО».

5. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — Москва: КноРус, 2022. — 2-е изд., стер. - 434 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07284-4. — URL: <https://book.ru/book/932052> (дата обращения: 10.08.2022). — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/eskd/GOST/GOST.htm>
2. Единая система программной документации (ЕСПД) <https://www.swrit.ru/gost-espd.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: — основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Пользоваться САПР NanoCAD для создания чертежей по специальности. Нанесение обозначение, создание спецификации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (контрольная работа в виде тестирования)

– программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; – правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; – терминологии и правил чтения технической документации; – техническую и проектную документацию. Умеет: – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – использовать современное программное обеспечение; – контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; – пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;		
---	--	--

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. <u>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	224
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	224
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	224
2. <u>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	227
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	227
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	228
3. <u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	232
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	232
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	232
4. <u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	232

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии физического уровня передачи данных»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
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;	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;	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

	выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем	требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем	
ПК.1.3	идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки; оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; устранять возникающие инциденты; производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику	лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения

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, в том числе:	56	34
<i>Теоретические знания</i>	22	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	34	34
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	72	34

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			
Тема 1.1. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных.	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02
	Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных. Перспективы развития сред передачи данных.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Типы линий связи	Содержание	7	ОК. 01, ОК.02, ПК 1.2
	Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Исследование спектра сигналов	4	
	Консультация №1. Анализ среды передачи данных	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Характеристики линий связи	Содержание	6	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Затухание и волновое сопротивление	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 2. Исследование полосы пропускания и пропускной способности линии связи.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4.	Содержание	6	

Типы кабелей	Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабель.	2	ОК. 01, ОК.02, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3. Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабелей	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Методы передачи дискретной информации			
Тема 2.1. Аппаратура передачи данных	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ПК 1.2
	Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Принципы построения систем передачи информации			
Тема 3.1. Архитектура физического уровня	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Методы доступа	Содержание	2	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Методы доступа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Коммутация каналов и коммутация пакетов	Содержание	10	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 4 Построение компьютерной сети по топологии «звезда»	4	
	Практическая работа № 5 Построение компьютерной сети по топологии «кольцо»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №1. Настройка коммутаторов	2	
Раздел 4. Особенности протоколов канального уровня			
Тема 4.1. Функции канального уровня	Содержание	4	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Консультация №2. Стандарты Ethernet	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Протоколы канального уровня	Содержание	1	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Протоколы канального уровня: FrameRelay, Token Ring, FDDI, PPP.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Безопасность канального уровня	Содержание	5	ОК. 01, ОК.02, ПК 1.2, ПК 1.3
	Безопасность канального уровня. Атаки на канальном уровне сети. Роль коммутаторов в безопасности канального уровня	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа № 6 Настройка параметров безопасности сетевого коммутатора	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Беспроводная передача данных			
Тема 5.1. Беспроводная среда передачи	Содержание	4	ОК. 01, ОК.02, ПК 1.2, ПК 1.3
	Преимущества беспроводных коммутаций. Беспроводная линия связи. Диапазоны электромагнитного спектра. Распространение электромагнитных волн.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа № 7. Исследование беспроводной линии связи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Технологии беспроводной передачи данных.	Содержание	6	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Беспроводные компьютерные сети.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа № 8 Изучение стандартов беспроводной связи	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 5.3. Безопасность беспроводных компьютерных сетей	Содержание	6	ОК. 01, ОК.02, ПК1.2, ПК 1.3
	Безопасность беспроводных компьютерных сетей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа № 9. Настройка безопасности беспроводной сети	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №2. Создание беспроводной сети на основе маршрутизатора и точки доступа.	2	
Промежуточная аттестация		12/0	
Всего		72/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 1 Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Литвинская, О. С., Основы теории передачи информации : учебное пособие / О. С. Литвинская. — Москва : КноРус, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-406-11824-5. — URL: <https://book.ru/book/949911> (дата обращения: 06.05.2024). — Текст : электронный.

2. Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / (О.В. Воробьев, С.Ф. Глаголев, М.С. Былина и др.). — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 288с. — Текст: непосредственный.
Рек. ФУМО в системе СПО.

3. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учеб. пособие/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб и доп. — М.: Форум.: Инфра-М, 2018. — 464с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

4. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений СПО/ Под ред. А.В. Назарова. — М.: Академия, 2018. — 368с. — Текст: непосредственный
Рек. ФГАУ «ФИРО»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	верно выбирает способы решения задач по темам предмета; корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач; верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации; верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (контрольная работа в виде тестирования)

правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях 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; 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 Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	корректно использует в речи профессиональную терминологию; верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями; грамотно строит предложения в устной и письменной речи; верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы; грамотно использовать стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств; верно использовать термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы; грамотно пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	
---	---	--

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 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; 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		
---	--	--

Приложение 2.20
к ОПОП-II по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа дисциплины
«ОПв.14ц* КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	238
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	238
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	238
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	245
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	245
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	246
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	250
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	250
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	250
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	250

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ключевые компетенции цифровой экономики» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Ключевые компетенции цифровой экономики»: формирование способности у обучающихся искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Дисциплина «Ключевые компетенции цифровой экономики» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; 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 цифровые средства	-
-------	---	--	---

ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	
-------	---	--	--

ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	

ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК. 1.5	использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; инструкции по установке администрируемых	восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановление параметров при помощи серверов архивирования; восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств;

		сетевых устройств информационно-коммуникационной системы; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы	
ПК. 2.3	использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем	использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем;	выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции
ПК 4.2	публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет	структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет	осуществлять навигацию по ресурсам, поиск ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов в сети Интернет; публиковать мультимедиа контент в сети Интернет

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, в том числе:	52	44
<i>Теоретические знания</i>	8	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	44	44
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	56	44

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. Коммуникация и кооперация в цифровой среде		18/16	
Тема 1.1. Современная Интернет-информация	Содержание	14/12	ОК.01-09, ПК.4.2
	Технологии обмена информацией и организации совместной работы.	2	
	Новые модели организации труда (коворкинги, удаленные офисы, распределенные проектные команды, фриланс, краудсорсинг).		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Нормативно - правовая база Интернет – коммуникаций	2	
	Практическое занятие №2. Аккаунт, блокчейн, digital, информационное сообщение, информационная система, Интернет-ресурс, ИКТ, логин, мессенджер, Интернет-СМИ, канбан, никнейм, облачные технологии, мобильное приложение, оффтопик, пароль, почтовый сервер, спам, сервер, троллинг, фандрайзинг, флейм, форум, хештег, чат, пост, репост	2	
	Практическое занятие №3. Навыки общения (communication skills), создания и развития сообществ (networking skills), развития отношений со стейкхолдерами	2	
	Практическое занятие №4. Электронная почта, социальные сети, блоги, мессенджеры, RSS-канал, подкасты, виртуальные миры, Интернет-порталы, botnet – технологии	2	
	Практическое занятие №5. Онлайн-приложения и их классификации	2	
	Практическое занятие №6. Электронный документооборот, сервисы для совместной работы, электронные рассылки, подписка	2	

	Практическое занятие №7. Электронные библиотеки, фотохостинги, видеохостинги		
Тема 1.2. Деловой и сетевой этикет	Содержание	4/4	ОК.01-09, ПК.4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №8. Этикет в сети и этикет деловой переписки в сети Интернет	1	
	Практическое занятие №9. Защита информации и персональных данных	1	
	Практическое занятие №10. Защита от Интернет-угроз	2	
Раздел 2. Саморазвитие в условиях неопределенности		14/12	
Тема 2.1. Саморазвитие личности: цели и процесс саморазвития	Содержание	6/6	ОК.01-09, ПК.4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №11. Самоактуализация, саморазвитие и самопрогнозирование личности	2	
	Практическое занятие №12. Работа с информацией, как способ личностного развития	2	
	Практическое занятие №13. Психология саморазвития (пирамида потребностей Маслоу)	2	
Тема 2.2 Здоровье и благополучие человека, как ключевое условие саморазвития	Содержание	4/2	ОК.01-09, ПК.4.2
	Риски негативного влияния на психологическое самочувствие, эмоциональное благополучие, здоровье и даже жизнь человека (в том числе: Интернет-зависимость, синдром компьютерного стресса) и их профилактика	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №14. Цифровые средства достижения образовательных целей, образовательные платформы	2	
Тема 2.3 Определение пробелов в знаниях и умениях, выбор направлений саморазвития	Содержание	4/4	ОК.01-09, ПК.4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №15. Средства поиска контента для саморазвития в цифровой среде, использование государственных и частных цифровых услуг в сфере образования	2	
	Практическое занятие №16. Цифровые образовательные ресурсы и инструменты (электронные библиотеки, дистанционное обучение и др.)	2	

Раздел 3. Креативное мышление		8/6	
Тема 3.1 Креативность как способ мышления	Содержание	2/2	ОК.01-09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №17. Основные составляющие креативности, приемы формирования креативности, методы диагностики креативности	2	
Тема 3.2 Создание и развитие цифрового контента	Содержание	2/2	ОК.01-09, ПК.4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №18. Основные виды контента, как создавать и редактировать тексты, таблицы, диаграммы и мультимедийный цифровой контент (презентации, коллажи, ролики)	2	
Тема 3.3 Креативное применение цифровых технологий	Содержание	4/2	ОК.01-09, ПК.1.5, ПК.2.3, ПК.4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №19. Разработка, представление и продвижение проекта с помощью цифровых инструментов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1. Авторские права и лицензии, законодательство об авторском праве, технические средства защиты авторских прав	2	
Раздел 4. Управление информацией и данными		8/4	
Тема 4.1. Управление данными	Содержание	2/0	ОК.01-09
	Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации», основные положения государственной политики по развитию и использованию сети Интернет в РФ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 4.2. Управление информацией	Содержание	4/4	ОК.01-09, ПК.1.5, ПК.2.3, ПК.4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №20. Инструменты для поиска, просмотра, получения, обработки и анализа информации: крупнейшие цифровых экосистем	2	
	Практическое занятие №21. Алгоритм поиска информации по интересующей теме, работа браузера: адресная строка, строка поиска, ссылка, вкладка, закладки, расширения. Виды поисковых запросов. Типы компьютерной коммуникации	2	

Тема 4.3. Защита информации и данных на различных устройствах	Содержание	2/0	ОК.01-09, ПК.1.5, ПК.2.3, ПК.4.2
	Распространенные ошибки, приводящие к утечке или потере информации, возможные меры защиты	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Раздел 5. Критическое мышление в цифровой среде		6/6	
Тема 5.1. Оценка и управление данными, информацией и цифровым контентом	Содержание	6/6	ОК.01-09, ПК.4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №22. Системное и предметное мышление, критическое мышление: базовые принципы и приемы	2	
	Практическое занятие №23. Методы и инструменты оценки информации: фактчекинг, авторские лицензии (Creative Commons), плагины браузеров для проверки достоверность контента в сети (WOT: Web of Trust)	2	
	Консультация №1. Алгоритм критической оценки достоверности контента в сети/полученной информации	2	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2/0	
Всего		56/44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Зона 2 Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Носова, С. С., Цифровая экономика : учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. — Москва : КноРус, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-406-11996-9. — URL: <https://book.ru/book/950238> (дата обращения: 08.05.2024). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология;	- верно выбирает способы решения задач по темам предмета; - корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; - верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач; - верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации; - верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации; - корректно использует в речи профессиональную терминологию; - верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями;	- экспертное наблюдение выполнения практических работ, - тестирование, - устный опрос

возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения;	- грамотно строит предложения в устной и письменной речи; - верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; - грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы; - грамотно использовать требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой; - верно пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - корректно выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику; - грамотно выполнять резервное копирование программного обеспечения технических средств; - грамотно осуществлять навигацию по ресурсам, поиск ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов в сети Интернет; - верно публиковать мультимедиа контент в сети Интернет	
---	---	--

- 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; - общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы; - использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; - структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
--	--	--

- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды;		
---	--	--

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях - 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; - 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; - использовать процедуры восстановления данных; - определять точки восстановления данных; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику; - использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; - публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет		
--	--	--

Приложение 2.21
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа дисциплины

«ОПв.15* ПСИХОЛОГИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..</u>	258
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	258
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	258
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	259
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	259
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	260
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	263
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	263
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	263
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	263

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Психология в профессиональной деятельности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология в профессиональной деятельности»: сформировать научно обоснованное представление о современных условиях профессиональной деятельности и ее психологических основах и обозначить возможности самооценки и самореализации в различных направлениях профессиональной деятельности.

Дисциплина «Психология в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.03	выстраивать траектории профессионального и личностного развития	современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-

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, в том числе:	54	44
<i>Теоретические занятия</i>	8	-
<i>Лабораторные и практические занятия</i>	44	44
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	56	44

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. Человек как субъект профессиональной деятельности		22/18	
Тема 1.1. Профессия как деятельность	Содержание	7	ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Введение в дисциплину. Значение психологии в профессиональной деятельности. Деятельность: объект, предмет, виды, функции и принципы психологии профессиональной деятельности. Сфера деятельности, профессиональная готовность. Профессиональные качества, необходимые в трудовой деятельности.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Выявление профессиональных склонностей (самодиагностика)	2	
	Самоанализ профессионально- важных качеств	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Профессиональное становление специалиста	Содержание	8	ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Личность, ее структура и развитие. Типы личности и профессиональные предпочтения. Мотивация, направленность, черты характера, темперамент, способности и потребности. Профессионализм. Стадии развития и профессиональная готовность. Профессиональная адаптация начинающего специалиста	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Исследование личностных особенностей необходимых в профессиональной деятельности.	4	
	Самодиагностика по теме «Темперамент»	2	
	Анализ совместимости типов темперамента (составление таблицы).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Психологическая	Содержание	5	ОК.03, ОК.04, ОК.05

культура специалиста	Влияние профессии на личность. Эмоциональный интеллект. Синдром эмоционального выгорания. Профессиональные стрессы. Понятие стрессоустойчивости	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Определение степени стресса , уровня стрессоустойчивости ; разработка стратегии поведения в стрессовых ситуациях	2	
	Овладение способами саморегуляции эмоционального состояния личности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Деловое общение в профессиональной деятельности		32/26	
Тема 2.1. Психологические особенности делового общения	Содержание	14	ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Понятие делового общения. Виды, функции, значение. Вербальные средства общения. Невербальные средства общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений, деловой телефонной беседы. Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров. Виды вопросов. Аргумент. Сильные, слабые, несостоятельные аргументы. Понимание в общении, барьеры в общении, ошибки восприятия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Отработка навыков публичного выступления	4	
	Отработка навыков ведения деловых переговоров. Деловая игра «Переговоры»	2	
	Отработка навыков ведения деловой телефонной беседы	2	
	Отработка навыков активного и пассивного слушания и расположения к себе.	2	
	Определение ошибок восприятия в ситуациях взаимодействия.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1. Конфликты в деловом общении	Содержание	12	ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Конфликты: виды, причины, способы решения. . Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Моделирование коммуникативных ситуаций в профессиональной деятельности, формулирование возражений, снижающих агрессию фраз	4	
	Определение стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации	2	
	Анализ конфликтных ситуаций делового общения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самодиагностика. Определение конфликтности личности		
Тема 2.1. Профессиональный успех специалиста	Содержание	6	ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Профессиональный успех. Тайм-менеджмент: понятие, управление рабочим временем, самоорганизация. Позитивный имидж специалиста. Самопрезентация, ее роль в профессиональной деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Составление «фотографии» рабочего дня. Консультация	2	
	Составление «фотографии» рабочего дня	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		56/44	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-гуманитарных дисциплин, Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анцупов, А. Я., Психология делового общения и конфликтология : учебник / А. Я. Анцупов, И. Е. Жмурин, А. И. Шипилов. — Москва : КноРус, 2024. — 579 с. — ISBN 978-5-406-12691-2. — URL: <https://book.ru/book/952141> (дата обращения: 25.03.2024). — Текст : электронный.

2. Киселев, В. В., Психология и этика профессиональной деятельности : учебник / В. В. Киселев. — Москва : КноРус, 2023. — 213 с. — ISBN 978-5-406-11717-0. — URL: <https://book.ru/book/949530> (дата обращения: 25.03.2024). — Текст : электронный.

3. Самыгин, С. И., Психология личности и профессиональное самоопределение : учебник / С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко, А. Т. Латышева. — Москва : КноРус, 2023. — 466 с. — ISBN 978-5-406-11306-6. — URL: <https://book.ru/book/949332> (дата обращения: 25.03.2024). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

3.2.2. Дополнительные источники

1. Семенова, В. В., Психология и этика в профессиональной деятельности : учебник / В. В. Семенова, И. С. Кошель. — Москва : КноРус, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-406-09230-9. — URL: <https://book.ru/book/943022> (дата обращения: 25.03.2024). — Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - психологические основы деятельности коллектива правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - выстраивать траектории профессионального и личностного развития	верно определяет уровень своей профессиональной подготовленности и профессионально-важные качества; адекватно выбирает виды делового общения для деловых коммуникаций; выбирает верные способы снятия психологического напряжения; конструктивно разрешает конфликтные ситуации; выбирает адекватные модели самопрезентации. верно анализирует индивидуальные особенности личности, необходимые для успешной профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе		
--	--	--

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа дисциплины
«ОПв.16* ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	267
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	267
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	267
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	269
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	269
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	270
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	273
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	273
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	273
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	273

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы предпринимательства»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы предпринимательства»: расширение и конкретизация знаний о предпринимательстве, предпринимательской деятельности, формирование навыков создания собственного дела, коммерческой деятельности, составления документов правового характера, разработки бизнес-плана, заполнения форм бухгалтерской отчетности малого предприятия, усвоение конкретных правил и приёмов ведения бизнеса.

Дисциплина «Основы предпринимательства» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды;	- психологические основы деятельности коллектива;	-

	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические особенности личности	
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	-

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, в т.ч.:	34	18
<i>теоретические занятия</i>	16	-
<i>лабораторные и практические занятия</i>	18	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек как субъект профессиональной деятельности			
Тема 1.1 Личностное становление специалиста	Содержание	3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Введение: значение дисциплины для будущего специалиста (по специальностям). Понятие и характеристика профессиональной деятельности. Типы личности и профессиональные предпочтения. Личностные качества, необходимые в трудовой деятельности. Личностное самоопределение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Исследование личностных особенностей необходимых в профессиональной деятельности. Самоанализ профессионально-важных качеств личности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Психологическая культура специалиста	Содержание	3	ОК 01 – ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Способы саморегуляции эмоционального состояния личности. Профессиональные стрессы. Понятие стрессоустойчивости. Эмоциональный интеллект. Синдром эмоционального выгорания. Профессиональное выгорание. Профессиональная деформация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Определение степени стресса, уровня стрессоустойчивости; разработка стратегии поведения в стрессовых ситуациях		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Рынок труда и его особенности			
Тема 2.1 Современные тенденции развития рынка труда	Содержание	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Рынок труда: понятие, тенденции развития. Безработица. Понятие, виды.	2	

	Анализ современного рынка труда сибирского федерального округа (субъекта). Государственные программы в области трудоустройства молодежи. Кадровая политика работодателей		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2 Карьера и карьерная стратегия	Содержание	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Карьера: понятие, виды, характеристики. Понятие «Проект/карьерная карта». Конкурентоспособность	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Определение личных и профессиональных целей при построении карьеры		
	Проектирование карьеры. Определение факторов, влияющих на конкурентоспособность выпускника/ молодого специалиста		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Технология поиска работы	Содержание	8	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Эффективные способы поиска работы. Возможные ошибки при сборе информации в сети internet, СМИ о вакансиях и способы их минимизации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Моделирование сценария телефонных переговоров с потенциальным работодателем (деловая игра)		
	Составление и оформление документов. Резюме. Виды (функциональное, хронологическое, целевое). Правила составления. Оформление. Способы подачи резюме. Сопроводительное письмо. Принципы составления сопроводительного письма. Правила получения обратной связи		
	Составление макета самопрезентации (портфолио) как элемент эффективного трудоустройства. Предоставление рекомендательных писем и характеристик		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2.4 Техника прохождения собеседования с работодателем	Содержание	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Правила подготовки к собеседованию, техники построения эффективной коммуникации с работодателями. Принципы делового общения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Техника построения диалога с работодателем в условиях моделирования (деловая игра «Собеседование»)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Деловое общение в профессиональной деятельности			
Тема 3.1 Профессиональная адаптация специалиста	Содержание	8	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Профессионализм. Профессиональная адаптация начинающего специалиста. Корпоративная культура предприятия/организации. Конфликты: виды, причины, способы разрешения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Деловой этикет в профессиональной деятельности. Имидж делового человека (деловая игра с приглашением наставников с предприятия/организации)		
	Моделирование коммуникативных ситуаций в профессиональной деятельности (навыковый тренинг)		
	Разрешение конфликтных ситуаций в трудовом коллективе (деловая игра с приглашением наставников с предприятия/организации)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		36/18	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Эффективное поведение на рынке труда: учебник / С. И. Самыгин, Д. В. Кротов, М. Г. Магомедов [и др.]. — Москва: КноРус, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-406-12053-8. — Текст: электронный. — URL: <https://book.ru/book/950693> (дата обращения: 20.01.2024)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рынок труда: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. Б. Яковлева [и др.]; под редакцией Е. Б. Яковлевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09043-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433213> (дата обращения: 20.01.2024).

2. Кошечкина, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0739-9 (ИД «Форум»), ISBN 978-5-16-01 3552-6 (ИНФА-М, print), ISBN – 978-5-16-100669-6 (ИНФА-М,online) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 20.01.2024)

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	- верно выбирает способы решения задач профессиональной деятельности; - корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; - верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	- верно структурирует информацию; - верно выбирает современные средства поиска, анализа и интерпретации информации при решении профессиональных задач; - эффективно использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в	- верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации; - верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации; - корректно использует в речи профессиональную терминологию; - верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации		
Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- успешно выстраивает коммуникацию в команде при решении профессиональных задач; - эффективно распределяет роли при организации командной работы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)
Знает: - 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 Умеет: - понимать общий смысл четко произнесенных	- грамотно строит предложения в устной и письменной речи; - верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; - грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

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 2.23
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа дисциплины

«ОПв.17* ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ВЫПУСКНИКОВ НА РЫНКЕ ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	280
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	280
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	280
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	283
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	283
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	284
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	287
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	287
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	287
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	287

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эффективное поведение выпускников на рынке труда»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Эффективное поведение выпускников на рынке труда»: формирование у обучающихся понимания особенностей регионального рынка труда, подходов к поиску работы и построения карьерной стратегии.

Дисциплина «Эффективное поведение выпускников на рынке труда» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством,	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-

	клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.08	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и 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	-

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, в т.ч.:	34	18
<i>теоретические занятия</i>	16	-
<i>лабораторные и практические занятия</i>	18	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек как субъект профессиональной деятельности			
Тема 1.1 Личностное становление специалиста	Содержание	3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Введение: значение дисциплины для будущего специалиста (по специальностям). Понятие и характеристика профессиональной деятельности. Типы личности и профессиональные предпочтения. Личностные качества, необходимые в трудовой деятельности. Личностное самоопределение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Исследование личностных особенностей необходимых в профессиональной деятельности. Самоанализ профессионально-важных качеств личности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Психологическая культура специалиста	Содержание	3	ОК 01 – ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Способы саморегуляции эмоционального состояния личности. Профессиональные стрессы. Понятие стрессоустойчивости. Эмоциональный интеллект. Синдром эмоционального выгорания. Профессиональное выгорание. Профессиональная деформация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Определение степени стресса, уровня стрессоустойчивости; разработка стратегии поведения в стрессовых ситуациях		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Рынок труда и его особенности			
Тема 2.1 Современные тенденции развития рынка труда	Содержание	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Рынок труда: понятие, тенденции развития. Безработица. Понятие, виды.	2	

	Анализ современного рынка труда сибирского федерального округа (субъекта). Государственные программы в области трудоустройства молодежи. Кадровая политика работодателей		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Карьера и карьерная стратегия	Содержание	6	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Карьера: понятие, виды, характеристики. Понятие «Проект/карьерная карта». Конкурентоспособность	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Определение личных и профессиональных целей при построении карьеры		
	Проектирование карьеры. Определение факторов, влияющих на конкурентоспособность выпускника/ молодого специалиста		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Технология поиска работы	Содержание	8	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Эффективные способы поиска работы. Возможные ошибки при сборе информации в сети internet, СМИ о вакансиях и способы их минимизации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Моделирование сценария телефонных переговоров с потенциальным работодателем (деловая игра)		
	Составление и оформление документов. Резюме. Виды (функциональное, хронологическое, целевое). Правила составления. Оформление. Способы подачи резюме. Сопроводительное письмо. Принципы составления сопроводительного письма. Правила получения обратной связи		
	Составление макета самопрезентации (портфолио) как элемент эффективного трудоустройства. Предоставление рекомендательных писем и характеристик		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание	4	

Тема 2.4 Техника прохождения собеседования с работодателем	Правила подготовки к собеседованию, техники построения эффективной коммуникации с работодателями. Принципы делового общения	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Техника построения диалога с работодателем в условиях моделирования (деловая игра «Собеседование»)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Деловое общение в профессиональной деятельности			
Тема 3.1 Профессиональная адаптация специалиста	Содержание	8	ОК 01 – ОК 05, ОК 09
	Профессионализм. Профессиональная адаптация начинающего специалиста. Корпоративная культура предприятия/организации. Конфликты: виды, причины, способы разрешения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Деловой этикет в профессиональной деятельности. Имидж делового человека (деловая игра с приглашением наставников с предприятия/организации)		
	Моделирование коммуникативных ситуаций в профессиональной деятельности (навыковый тренинг)		
	Разрешение конфликтных ситуаций в трудовом коллективе (деловая игра с приглашением наставников с предприятия/организации)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		36/18	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Социально-гуманитарных дисциплин, для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Эффективное поведение на рынке труда: учебник / С. И. Самыгин, Д. В. Кротов, М. Г. Магомедов [и др.]. — Москва: КноРус, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-406-12053-8. — Текст: электронный. — URL: <https://book.ru/book/950693> (дата обращения: 20.01.2024)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рынок труда: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. Б. Яковлева [и др.]; под редакцией Е. Б. Яковлевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09043-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433213> (дата обращения: 20.01.2024).

2. Кошечкина, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0739-9 (ИД «Форум»), ISBN 978-5-16-01 3552-6 (ИНФА-М, print), ISBN – 978-5-16-100669-6 (ИНФА-М,online) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 20.01.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач	- верно выбирает способы решения задач профессиональной деятельности; - корректно составляет план действий для решения профессиональной задачи; - верно выбирает источники информации, необходимые для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

профессиональной деятельности. Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: - определять задачи для поиска информации,	- верно структурирует информацию; - верно выбирает современные средства поиска, анализа и интерпретации информации при решении профессиональных задач; - эффективно использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	- верно выбирает источники получения нормативно-правовой документации; - верно интерпретирует содержание нормативно-правовой документации; - корректно использует в речи профессиональную терминологию; - верно выстраивает траектории профессионального и личностного развития в соответствии с поставленными целями	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - определять источники достоверной правовой информации		
Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- успешно выстраивает коммуникацию в команде при решении профессиональных задач; - эффективно распределяет роли при организации командной работы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)
Знает: - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- корректно оформляет документы (с учетом заявленных требований оформления); - верно выбирает культурные, этические и профессиональные нормы общения при осуществлении коммуникации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)
Знает: - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения Умеет: - пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	- верно определяет и оценивает вредные и опасные факторы труда в профессиональной деятельности; - правильно выбирает средства профилактики перенапряжения, характерные для трудовой деятельности сетевого системного администратора	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

характерными для данной специальности		
Знает: - 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 Умеет: - 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	- грамотно строит предложения в устной и письменной речи; - верно понимает смысл текстов профессиональной направленности; - грамотно и содержательно поддерживает диалог на бытовые и профессиональные темы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, дифференцированный зачет)

Приложение 3
к ОПОП-II 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-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол учительский	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*
2.	Стул учительский	Мебель	Основное	офисный стул на крестовине, глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, минимальная высота - 78 см, максимальная высота - 91 см	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*
3.	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*
4.	Стул по числу учащихся	Мебель	Основное	Стул «Форма» глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				спинки - 42 см, высота - 80 см	
5.	Ученический ноутбук с компьютерной мышкой (комплект 15 шт.)	Оборудование	Основное	8 гб оперативной памяти, 1 Тб HDD, 128 гб SSD	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*
6.	Ноутбук педагога с компьютерной мышкой	Оборудование	Основное	HP RMN HSN – 121C HP. HQ-TRE.71025	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*
7.	Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копировальный аппарат)	Оборудование	Основное	Формат печати - А4, Тип печати - Лазерный, Цветность печати - Монохромный, Производительность в минуту - 40 страниц, Поддержка разрешений 300, 600, 1 200 точек на дюйм Память - 512 Мбайт, Вместимость универсального податчика - 100 листов, Двусторонняя печать Выходной лоток - 150 листов, Устройство автоматической подачи оригиналов - 50 листов, Процессор - 800 МГц, Макс: размер оригинала	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- A4, Макс. размер сканируемого оригинала - A4, TWAIN-сканирование (USB и сетевое) , WIA-сканирование (USB и сетевое) - Наличие Скорость сканирования черно-белых листов - 40, Интерфейсы - USB 2.0, USB Host, Fast Ethernet 10/100Base-TX, Слот для карты памяти	
8.	Презентационная техника (интерактивная панель на подставке)	ТС	Основное	Leopad interactiv модель LP75.RE1 Интерактивная панель с диагональю 75", разрешением 3840x2160, яркостью 350 кд/м2 и поддержкой до 20 касаний.	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*
9.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к	СГ.01, ОП.09, ОПв.15*, ОПв.16*, ОПв.17*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				учебным занятиям, электронные презентации к уроками т.д.	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол учительский	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	СГ.02
2.	Стул учительский	Мебель	Основное	офисный стул на крестовине, глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, минимальная высота - 78 см, максимальная высота - 91 см	СГ.02
3.	Стол учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	СГ.02
4.	Стул по числу учащихся	Мебель	Основное	глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, высота - 80 см	СГ.02
5.	Ноутбук педагога с компьютерной мышкой	Оборудование	Основное	Lenovo Ideapad Gaming L340-15IRH 8 гб	СГ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				оперативной памяти, 1 Тб HDD, 128 гб SSD, ОС MS-Windows 10 64 bits	
6.	Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копировальный аппарат)	Оборудование	Основное	Формат печати - А4, Тип печати - Лазерный, Цветность печати - Монохромный, Производительность в минуту - 40 страниц, Поддержка разрешений 300, 600, 1 200 точек на дюйм Память - 512 Мбайт, Вместимость универсального податчика - 100 листов, Двусторонняя печать Выходной лоток - 150 листов, Устройство автоматической подачи оригиналов - 50 листов, Процессор - 800 МГц, Макс: размер оригинала - А4, Макс. размер сканируемого оригинала - А4, TWAIN- сканирование (USB и сетевое) , WIA-	СГ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				сканирование (USB и сетевое) - Наличие Скорость сканирования черно-белых листов - 40, Интерфейсы - USB 2.0, USB Host, Fast Ethernet 10/100Base-TX, Слот для карты памяти	
7.	Презентационная техника (ЖК панель на стойке)	ТС	Основное	LG NanoCell 49" 49LT340C0ZB Серия LT340C0ZB яркость 400 кд/м², FHD	СГ.02
8.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно- оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям, электронные презентации к уроками т.д.	СГ.02

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол учительский	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	ОП.10, ОП.11, ОП.01, ОП.02, ОП.03, СГ.05
2.	Стул учительский	Мебель	Основное	глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, высота - 80 см	ОП.10, ОП.11, ОП.01, ОП.02, ОП.03, СГ.05
3.	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	ОП.10, ОП.11, ОП.01, ОП.02, ОП.03, СГ.05
4.	Стул по числу учащихся	Мебель	Основное	глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, высота - 80 см	ОП.10, ОП.11, ОП.01, ОП.02, ОП.03, СГ.05
5.	Персональный компьютерной с проводной мышкой	Оборудование	Основное	4 гб оперативной памяти, 500 Гб HDD	ОП.10, ОП.11, ОП.01, ОП.02, ОП.03, СГ.05
6.	Доска меловая, маркерная, магнитная	Оборудование	Основное	доска меловая маркерная магнитная трехэлементная 100 300см	ОП.10, ОП.11, ОП.01, ОП.02, ОП.03, СГ.05
7.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к	ОП.10, ОП.11, ОП.01, ОП.02, ОП.03, СГ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				учебным занятиям, электронные презентации к уроками т.д.	

Кабинет «Для организации самостоятельной воспитательной работы», «Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02
2.	Стул по числу учащихся	Мебель	Основное	глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				спинки - 42 см, высота - 80 см	ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02
3.	Шкафы книжные	Мебель	Основное	Глубина 45, ширина 80, высота 215	
4.	Стеллажи книжные	Мебель	Основное	Глубина 45, ширина 80, высота 215	
5.	Персональный компьютер с мышкой	Оборудование	Основное	Intel Core i5 8265U 8 Гб, 256 Гб SSD, Intel UHD Graphics 620, Bluetooth, 15.6" (39.6 см) IPS, WIFI, LAN 10/100/1000	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02
6.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Основное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям, электронные презентации к уроками т.д.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02

1.2. Оснащение мастерских и зон по видам работ

Зона по видам работ «Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стул офисный на металлическом каркасе	Мебель	Основное	Каркас: Металлический тип: на ножках Максимальная нагрузка: не менее 100 кг	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
2.	Стол офисный	Мебель	Основное	750x1200x800 мм	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
3.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Размеры 750x1200x800 мм	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
4.	Стул подъемно-поворотный офисный	Мебель	Основное	Установка:на колесиках Регулировка высоты сиденья:есть	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
5.	Офисная тумба	Мебель	Основное	Размер 800х400х720 мм с замком	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
6.	IP видеокамера	Оборудование	Основное	HD-формат:Full HD 1080p Исполнение:Внутренняя Максимальный угол обзора по вертикали, градус:≥ 54 Максимальный угол обзора по горизонтали, градус:≥ 94 Ночная съемка:Да Поддержка PoE:Да Поддержка сетевого протокола:RTSP, HTTP Потребляемая мощность:≥ 7 Ватт Размер матрицы, дюйм:> 1/3.9 и ≤ 1/3 Светочувствительность:≥ 0 и < 1 Люкс Тип камеры:Цифровая Число мегапикселей матрицы:≥ 4 и < 8	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
7.	Коммутатор	Оборудование	Основное	Возможность установки в стойку:есть Количество LAN портов:24 Скорость передачи данных LAN портов:1 Гбит/с	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03),

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество uplink-портов:4 Тип uplink портов:SFP Максимальная скорость uplink-портов:10 Гбит/с Поддержка POE out:есть Кол-во портов POE out:24 POE-бюджет:370 Вт Управляемый:есть Тип управления:уровень 2	ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
8.	Шкаф коммутационный	Оборудование	Специализированное	Тип: Напольный Высота: 12U Передняя дверь: Наличие Задняя дверь: Наличие Боковые панели: Наличие	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
9.	Сервер виртуализации	Оборудование	Специализированное	Кол-во процессоров:2 Частота процессоров: Не менее 2.00 GHz Кол-во ядер: Не менее 10 Оперативная память: не менее: 1024 GB Блоки питания: не менее 2 Мощность блока питания: не менее 700 W	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01),

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество накопителей: не менее 10 шт Емкость 1 накопителя: не менее 2ТВ Сетевая карта: 4x1 Гбит/с, RJ-45; 4 ports 10Gb/s SFP+	ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
10.	Сервер хранения данных	Оборудование	Специализированное	Форм-фактор 2U rackmount Кол-во поддерживаемых дисков 3.5" : Не менее 12 Кол-во поддерживаемых дисков 2.5": Не менее 24 Блоки питания: не менее 2 Общий объем всех дисков: не менее 48 ТБ Сетевая карта: 4x1 Гбит/с, RJ-45; 4 ports 10Gb/s SFP+	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
11.	Сервер-шлюз	Оборудование	Специализированное	Процессор: не менее 12 ядер, 24 потоков Оперативная память: не менее 64 ГБ Количество накопителей: не менее 2 шт Емкость 1 накопителя: не менее 500ГБ Тип накопителей: nvme Сетевая карта: 4x1 Гбит/с, RJ-45 Блоки питания: не менее 2	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Мощность блока питания: не менее 400W	
12.	Коммутатор	Оборудование	Специализированное	Количество LAN портов SFP+ 10G: Не менее 24 Управляемый (Layer 3)	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
13.	Персональный компьютер в сборе с ОС	Оборудование	Основное	Клавиатура: Проводная, полноразмерная, USB Мышь: Проводная, оптическая, USB Монитор: кол-во:2шт Размер диагонали: ≥ 27 Дюйм (25,4 мм) Разрешение экрана 1920 x 1080 матрицы IPS Наличие встроенных динамиков Да Компьютер: Объем установленного модуля оперативной	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				памяти ≥ 64 Гигабайт Количество ядер процессора ≥ 6 Количество потоков процессора ≥ 8 Штука Частота процессора базовая ≥ 3.7 Гигагерц Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) ≥ 12 Мегабайт Тип накопителя SSD Объем накопителя SSD $\geq$ 1960 Гигабайт Объем дискретной видеопамати ≥ 8 Разрядность шины дискретного графического контроллера ≥ 128 Тип видеопамати дискретного графического контроллера GDDR6 ОС: Сертифицированная, со встроенными средствами защиты информации	
14.	Источник бесперебойного питания	Оборудование	Основное	Активная мощность: ≥ 700 Ватт Возможность замены аккумуляторной батареи	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пользователем: Да Интерфейс связи: USB Количество выходных розеток Schuko: ≥ 4 Штука	МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
15.	IP телефон	Оборудование	Основное	Поддержка протокола SIP: Да Тип устройства: Стационарный телефон Количество поддерживаемых SIP- линий: ≥ 16 Наличие LCD-дисплея: Да Наличие подсветки дисплея: Да Поддержка протокола SIP: Да Поддержка электропитания по стандарту PoE: Да Размер LCD-дисплея: ≥ 4.3 Дюйм (25,4 мм) Сетевые функции: WEB- интерфейс управления	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
16.	Точка доступа WI-FI	Оборудование	Специализированное	Процессор IPQ-6010, 1,8 ГГц, 4 ядра, архитектура ARM (64 бит)	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ОЗУ 1 ГБ RAM ПЗУ 128 МБ NAND Сетевой интерфейс 4х 10/100/1000 Мбит/с Ethernet 1х 2,5 Гбит/с Ethernet (поддержка PoE-In / PoE-Out) Дополнительные интерфейсы USB 3.0, тип А Чип коммутации IPQ-6010 Выходная мощность До 20 дБм для РФ Число входов постоянного тока 2 (PoE-In, DC jack) Питание на входе 12–28 В (DC Jack) 18–28 В (PoE-In) Операционная система RouterOS Level 6	МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
17.	Маршрутизатор	Оборудование	Специализированное	Возможность установки в стойку:есть Количество LAN портов:24 Скорость передачи данных LAN портов:1 Гбит/с Количество SFP портов:4 Тип SFP портов:SFP+ Скорость передачи данных SFP портов:10 Гбит/с Количество uplink-портов:2 Тип uplink портов:RJ-45 Максимальная скорость	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				uplink-портов:1 Гбит/с Управляемый:есть Тип управления:уровень 3	
18.	Коммутатор	Оборудование	Специализированное	Возможность установки в стойку:есть Количество LAN портов:24 Скорость передачи данных LAN портов:1 Гбит/с Количество uplink-портов:4 Тип uplink портов:SFP Максимальная скорость uplink-портов:1 Гбит/с Поддержка POE out:есть Кол-во портов POE out:24 POE-бюджет:370 Вт Управляемый:есть Тип управления:уровень 2	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
19.	Коммутатор	Оборудование	Специализированное	Возможность установки в стойку:есть Количество LAN портов:24 Скорость передачи данных LAN портов:1 Гбит/с Количество uplink-портов:4 Тип uplink портов:SFP Максимальная скорость uplink-портов:1 Гбит/с Поддержка POE out:есть Кол-во портов POE out:24 POE-бюджет:370 Вт	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Управляемый:есть Тип управления:уровень 2	
20.	Стойка серверная	Оборудование	Специализированное	Количество рам: 2 Полезная глубина: не менее 750мм Монтажная высота: не менее 38U	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
21.	Коммутатор	Оборудование	Специализированное	Неблокируемая коммутационная матрица Расширенные функции L2 Поддержка Multicast (IGMP Snooping, MVR) Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.) 24 порта 10/100BASE-TX (RJ-45) 4 порта Combo 10/100/1000Base- T/100Base-FX/1000Base-X 1 консольный порт RS-232 (RJ-45)	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
22.	Многофункциональное устройство лазерное с функциями печати и сканирования	Оборудование	Основное	Цветность:Черно-Белая Технология печати:Электрографическая Способ подключения: Ethernet (RJ-45), USB Максимальный формат печати:A4 Скорость черно-белой печати в формате A4 по ISO/IEC 24734: ≥ 40 стр/мин Максимальное разрешение черно-белой печати по вертикали: ≥ 1200 dpi Максимальное разрешение черно-белой печати по горизонтали: ≥ 1200 dpi Наличие автоматической двусторонней печати: Да Наличие в комплекте поставки оригинального стартового черно-белого картриджа: Да Суммарная емкость выходных лотков: ≥ 150 стр. Наличие дисплея: Да	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
23.	Интерактивная доска со стойкой	ТС	Основное	Интерактивная доска: Сенсорный интерактивный экран. Размер диагонали $\geq$	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				85 и < 90 Дюйм (25,4 мм) Разрешение экрана по вертикали ≥ 2100 пиксель Разрешение экрана по горизонтали ≥ 3000 пиксель Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока ≥ 16 Гигабайт. Количество свободных портов USB 2.0 Type A ≥ 4 шт. Стойка: Максимальный размер диагонали размещаемого оборудования ≥ 85 и < 90 Дюйм (25,4 мм)	МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)
24.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям, электронные презентации к уроками т.д	ОП.06, ОП.07, ОП.12, ОП.13, ПМн 03(МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, УП.03), ПМ.01 (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03. УП.01), ПМ. 02 (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, УП.02)

Зона по видам работ «Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1.	Стол офисный	Мебель	Основное	750x1200x800 мм	ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)
2.	Стул офисный на металлическом каркасе	Мебель	Основное	Каркас: Металлический тип: на ножках Максимальная нагрузка: не менее 100 кг	ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)
3.	Стол офисный с приставной тумбой	Мебель	Основное	(750x1200x800 мм)	ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
					<i>ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМВ.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМВ.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)</i>
4.	Стул подъемно-поворотный офисный	Мебель	Основное	Установка: на колесиках Регулировка высоты сиденья: есть	<i>ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМВ.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМВ.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)</i>
5.	Офисная тумба	Мебель	Основное	Размер 800х400х720 мм с замком	<i>ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМВ.05* (МДК.05.01,</i>

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
					МДК.05.02, УП.05), ПМВ.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)
6.	IP видеокамера	Оборудование	Основное	HD-формат: Full HD 1080p Исполнение: Внутренняя Максимальный угол обзора по вертикали, градус: ≥ 54 Максимальный угол обзора по горизонтали, градус: ≥ 94 Ночная съемка: Да Поддержка PoE: Да Поддержка сетевого протокола: RTSP, HTTP Потребляемая мощность: ≥ 7 Ватт Размер матрицы, дюйм: $> 1/3.9$ и $\leq 1/3$ Светочувствительность: ≥ 0 и $<$ 1 Люкс Тип камеры: Цифровая Число мегапикселей матрицы: $\geq$ 4 и < 8	<i>ПМ.04</i> <i>(МДК.04.01,</i> <i>УП.04), ПМВ.05*</i> <i>(МДК.05.01,</i> <i>МДК.05.02,</i> <i>УП.05),</i> <i>ПМВ.06ц*(МДК.0</i> <i>6.01, МДК.06.02,</i> <i>УП.06)</i>

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
7.	Коммутатор	Оборудование	Специализированное	Возможность установки в стойку: есть Количество LAN портов:24 Скорость передачи данных LAN портов:1 Гбит/с Количество uplink-портов:4 Тип uplink портов: SFP Максимальная скорость uplink-портов:10 Гбит/с Поддержка POE out:есть Кол-во портов POE out:24 POE-бюджет:370 Вт Управляемый: есть Тип управления: уровень 2	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)
8.	Шкаф коммутационный	Оборудование	Специализированное	Тип: Напольный Высота: 12U Передняя дверь: Наличие Задняя дверь: Наличие Боковые панели: Наличие	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)
9.	Персональный компьютер в сборе с ОС	Оборудование	Основное	Клавиатура: Проводная, полноразмерная, USB Мышь: Проводная, оптическая, USB Монитор:	<i>ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01,</i>

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				кол-во:2шт Размер диагонали: ≥ 27 Дюйм (25,4 мм) Разрешение экрана 1920 x 1080 матрицы IPS Наличие встроенных динамиков Да Компьютер: Объем установленного модуля оперативной памяти ≥ 64 Гигабайт Количество ядер процессора ≥ 6 Количество потоков процессора ≥ 8 Штука Частота процессора базовая $\geq$ 3.7 Гигагерц Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) ≥ 12 Мегабайт Тип накопителя SSD Объем накопителя SSD ≥ 1960 Гигабайт Объем дискретной видеопамяти ≥ 8 Разрядность шины дискретного графического контроллера $\geq$ 128 Тип видеопамяти дискретного графического контроллера GDDR6	УП.04), ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
10.	Визуальный локатор повреждений	Оборудование	Специализированное	Выходная мощность лазера >10мВт Дальность действия 12 км Время работы без замены источников питания 12ч Тип оптического источника LD Тип оптического коннектора Универсальный / FC (опция) Рабочая длина волны лазерного источника 650 нм±10нм Частота модуляции CW (непрерывное излучение)/ 2Гц Источник питания Две батарейки 1.5В типа AAA	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)
11.	Автоматический сварочный аппарат волоконно-оптических линий связи	Оборудование	Специализированное	типы свариваемых волокон SM (ITU-T G.652, G.657A1/A2), MM (ITU-T G.651), DS (ITU-T G.653), NZDS (ITU-TG.655) Диаметр свариваемых волокон, мкм 80-150 Диаметр наружного покрытия свариваемых волокон, мм от 0.25 до 3, дроб-кабель 3х2 мм Средние потери на сварном соединение, дБ 0,025 дБ (SM) 0,01 дБ (MM) 0,04 дБ (DS/NZDS) Типичные вносимые потери, дБ	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				≤60 Оценка потерь Автоматическая Время сварки, сек 6 (SM) Время термоусадки, сек 15 Количество циклов сварки 200 Длина гильз КДЗС, мм 20/40/45/60 Тест на растяжение, Н 2,0 Ресурс электродов 3000 сварок Источник питания Li-Ion аккумулятор Дисплей цветной LCD Видеосистема 2 CCD камеры Увеличение изображения 300х при раздельном просмотре по осям X и Y 150х при совместном просмотре по осям X и Y Интерфейсы Bluetooth USB	
12.	Многофункциональный оптический тестер - рефлектометр	Оборудование	Специализированное	Многофункциональный оптический тестер - совмещающий в одном приборе функции оптического рефлектометра, источника оптического излучения на 1310 и 1550 нм и измерителя оптической мощности. Особенности Яркий цветной сенсорный	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.06.01, МДК.06.02, УП.06)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				дисплей с разрешением 400х240 пикселей Режим реального времени при снятии рефлектограмм Автоматический анализ рефлектограммы (формирование таблицы событий) Разрешение 0,7 м облегчает обнаружение и оценку дефектов в волокне Программное обеспечение для обработки и хранения данных измерений Загрузка результатов измерения / управление прибором через USB Обновление внутреннего ПО прибора через USB Встроенная память до 450 рефлектограмм (файл в формате Bellcore-196)	
13.	Инструмент для монтажа структурированных кабельных сетей	Оборудование	Специализированное	1)Тестер кабеля с определением длины и расстояния до короткого замыкания - 1шт. 2)Кримпер для обжима коннекторов RJ 45, RJ 22, RJ 12, RJ 11 (6 в 1) - 1шт. 3)Ударный инструмент для	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				расшивки кабеля на кросс Krone (с ножницами) - 1шт 4)Инструмент для разделки кабеля UTP/STP, плоского 4P/6P, Coax RG59/6 и RG7/11 - 1шт. 5)Инструмент для расшивки кабеля на кросс 110 - 1шт. 6)Отвертка универсальная: крест PH1, PH2, прямой 7 и 5 мм., шестигранник 6 и 8 мм - 1шт. 7)Мини отвертка универсальная с клипсой: крест PH0, PH00, прямой 1.6 и 3.2 мм. - 1шт. 8)Фонарь LED, 120 люменов, текстурированный алюминий, настраиваемый фокус - 1шт.	6.01, МДК.06.02, УП.06)
14.	Инструмент для разделки и монтажа волоконно-оптического кабеля	Оборудование	Специализированное	1 Бокорезы MC-01 - 1 шт. 2 Плоскогубцы универсальные 150 мм - 1 шт. 3 Инструмент для снятия изоляции KC-25 - 1 шт. 4 Инструмент для зачистки оптоволокон FOS-01 - 1 шт. 5 Стриппер 0,81-2,59 мм . - 1 шт. 6 Нож с выдвижным лезвием 25 мм - 1 шт.	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.06.01, МДК.06.02, УП.06)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				7 Ножницы для резки кевларовых нитей и медной проволоки - 1 шт. 8 Ножницы кабельные МС-03 - 1 шт. 9 Набор отверток - 1 шт. 10 Пинцет - 1 шт. 11 Дозатор пластмассовый с помпой для спирта - 1 шт. 12 Рулетка 3 м - 1 шт. 13 Фонарь налобный светодиодный - 1 шт. 14 Ручка шариковая - 1 шт. 15 Блокнот для записок - 1 шт. 16 Паспорт - 1 шт. 17 Сумка арт. С-004 - 1 шт.	
15.	Прецизионный скалыватель	Оборудование	Специализированное	Лезвие По умолчанию: INNO B- 20 Допускаются: INNO B-77; Fujikura CB-16; Jilong KL-21 Ресурс лезвия 48000 сколов: 16 позиций ножа по 3000 сколов на каждую Формат скалывателя Кубической формы, с классической функциональной схемой подсечка-удар, для работы на плоских горизонтальных поверхностях.	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Степень автоматизации Multi Action (больше двух действий) Тип волокна Одиночное, либо ленточное от 2 до 12 жил Диаметр скалываемого волокна 125 мкм Ложемент (адаптер) Съёмный, с тремя направляющими и фиксирующей защёлкой	
16.	Кабельный тестер	Оборудование	Специализированное	Тип коннектора RJ-45 (8P8C) RJ-11 (4P4C) Тип тестируемых кабелей Витая пара (UTP,FTP,STP) Телефонный Стандарт PoE 802.3af; 802.3at; 802.3bt Дисплей Монохромный LCD Источник питания Батарея AA - 2 шт Время работы Не менее 20 часов	ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.06.01, МДК.06.02, УП.06)
17.	Многофункциональное устройство лазерное с функциями печати и сканирования	Оборудование	Основное	Цветность:Черно-Белая Технология печати:Электрографическая Способ подключения: Ethernet (RJ-45), USB Максимальный формат печати:A4	ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМв.05* (МДК.05.01,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Скорость черно-белой печати в формате А4 по ISO/IEC 24734: ≥ 40 стр/мин Максимальное разрешение черно-белой печати по вертикали: ≥ 1200 dpi Максимальное разрешение черно-белой печати по горизонтали: ≥ 1200 dpi Наличие автоматической двусторонней печати: Да Наличие в комплекте поставки оригинального стартового черно-белого картриджа: Да Суммарная емкость выходных лотков: ≥ 150 стр. Наличие дисплея: Да	МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.06.01, МДК.06.02, УП.06)
18.	Интерактивная доска со стойкой	ТС	Основное	Интерактивная доска: Сенсорный интерактивный экран. Размер диагонали ≥ 85 и < 90 Дюйм (25,4 мм) Разрешение экрана по вертикали ≥ 2100 пиксель Разрешение экрана по горизонтали ≥ 3000 пиксель Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока ≥ 16 Гигабайт. Количество свободных портов	ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.06.01, МДК.06.02, УП.06)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				USB 2.0 Type A ≥ 4 шт. Стойка: Максимальный размер диагонали размещаемого оборудования $\geq$ 85 и < 90 Дюйм (25,4 мм)	
19.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям, электронные презентации к уроками т.д.	<i>ОП.04, ОП.05, ОП.08, ОПв14ц, ПМ.04 (МДК.04.01, УП.04), ПМв.05* (МДК.05.01, МДК.05.02, УП.05), ПМв.06ц*(МДК.0 6.01, МДК.06.02, УП.06)</i>

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
20.	Стол учительский	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	СГ.03, СГ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
21.	Стул учительский	Мебель	Основное	глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, высота - 80 см	СГ.03, СГ.06
22.	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	СГ.03, СГ.06
23.	Стул по числу учащихся	Мебель	Основное	глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, высота - 80 см	СГ.03, СГ.06
24.	Шкаф книжный	Мебель	Основное	Глубина 45, ширина 80, высота 215	СГ.03, СГ.06
25.	Персональный компьютер (учительский)	Оборудование	Основное	4 гб оперативной памяти, 500 Гб HDD	СГ.03, СГ.06
26.	Презентационное оборудование (проектор, экран для проектора)	ТС	Основное	С потолочным креплением, HDMI, VGA, встроенные динамики, количество ламп 1	СГ.03, СГ.06
27.	Рентгенометр	ТС	Основное	ДП-5В	СГ.03, СГ.06
28.	Противопылевые тканевые маски	ТС	Специализированное	Повязка из пяти слоев ткани с завязками	СГ.03, СГ.06
29.	Самоспасатель	ТС	Специализированное	СПИ-20, СПИ-50	СГ.03, СГ.06
30.	Прибор химической разведки	ТС	Специализированное	ВПХР	СГ.03, СГ.06
31.	Дозиметры-радиометры	ТС	Специализированное	ДРБП-ОЗ, ДКГ-ОЗД «Грач», ИМД2С, дкг-07С, ДКГ-О2У «Арбитр» и др.	СГ.03, СГ.06
32.	Комплект измерителей дозы	ТС	Специализированное	ДП-22В, ИД-1, ДК-02 и др	СГ.03, СГ.06
33.	Респираторы	ТС	Специализированное	типа ШБ-1 «Лепесток-200», У- 2К, и др.	СГ.03, СГ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
34.	Противогазы типа	ТС	Специализированное	ГП-5 ,ГП-7, ГП-7Б, ГП-7ВМ, ГП-9 и др.	СГ.03, СГ.06
35.	Защитная фильтрующая одежда	ТС	Специализированное	ЗФО-58, ОЗК, Л-1	СГ.03, СГ.06
36.	Аптечка индивидуальная	ТС	Специализированное	АИ-2, АИ 4	СГ.03, СГ.06
37.	Пакет перевязочный медицинский	ТС	Специализированное	ППМ	СГ.03, СГ.06
38.	Пакет перевязочный индивидуальный (стерильный)	ТС	Специализированное	ИПП-1	СГ.03, СГ.06
39.	Индивидуальный противохимический пакет	ТС	Специализированное	ИПП-8, ИПП10, ипп-11	СГ.03, СГ.06
40.	Комплект индивидуальный медицинской гражданской защиты	ТС	Специализированное	КИМГЗ «Юнита»	СГ.03, СГ.06
41.	Носилки санитарные	ТС	Специализированное	Носилки плащевые «VENTO», накидка-носилки «Шанс», Носилки мягкие «Медтехника	СГ.03, СГ.06
42.	Образцы огнетушителей всех типов	ТС	Специализированное	Огнетушитель углекислотный, огнетушитель порошковый	СГ.03, СГ.06
43.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям, электронные презентации к уроками т.д.	СГ.03, СГ.06

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Перекладина	Мебель	Специализированное	Навесная, Ellit. Макс вес 130кг, Длина- 600 мм Ширина - 1050 мм Высота - 525 мм	СГ.04
2.	Шведская стенка	Мебель	Специализированное	Материал – дерево, ширина 1м, высота 3м.	СГ.04
3.	Скамейка	Мебель	Специализированное	длина –3000 мм, ширина – 230 мм, высота – 300 мм.	СГ.04
4.	Стол офисный	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	СГ.04
5.	Стул учительский	Мебель	Основное	офисный стул на крестовине, глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, минимальная высота - 78 см, максимальная высота - 91 см	СГ.04
6.	Мячи (футбольные, баскетбольные)	Оборудование	Специализированное	Мяч баскетбольный, размер 5,7 Мяч футбольный	СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
7.	Теннисные столы	Оборудование	Специализированное	Складной, Длина 274 см, Ширина 152,5 см, Высота 76 см	СГ.04
8.	Баскетбольные щиты с кольцами	Оборудование	Специализированное	Материал оргстекло, размер 120 x 80 см, кольцо 45см	СГ.04
9.	Волейбольная сетка	Оборудование	Специализированное	Размер 9,5 x 1,0	СГ.04
10.	Футбольные ворота	Оборудование	Специализированное	Размер 3 м, высота – 1.8м	СГ.04
11.	Скакалки	Оборудование	Специализированное	Длина 2.8м, ручки дерево	СГ.04
12.	Гимнастические маты	Оборудование	Специализированное	Размер 2,13x0,43x0,07	СГ.04
13.	Секундомеры	Оборудование	Специализированное	Электронный Torgres	СГ.04
14.	Гранаты, копья, мячи для метания	Оборудование	Специализированное	Граната литая 500г, 700г, Копье женское/юношеское 600/700гр	СГ.04
15.	Шахматы	Оборудование	Специализированное	Шахматы деревянные, доска складная	СГ.04
16.	Дартс	Оборудование	Специализированное	Pouce 350x350x15	СГ.04
17.	Лазерный тир	ТС	Специализированное	Lenovo IdeaPad с ПО для лазерного тира «Патриот» Винтовка Рубин ЛТ- 512С, Лазерная камера «Рубин»	СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
18.	Перекидное табло	ТС	Специализированное	Для волейбола/ настольного тенниса Материал пластик	СГ.04
19.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям.	СГ.04

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

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	ширина 50 см, длина 115 см, высота 75см	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02
2.	Стул по числу учащихся	Мебель	Основное	глубина сидения - 40 см, ширина 47 см, ширина спинки - 42 см, высота - 80 см	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02
3.	Шкафы, стеллажи книжные	Мебель	Основное	Глубина 45, ширина 80, высота 215	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02
4.	Персональный компьютер с мышкой	Оборудование	Основное	Intel Core i5 8265U 8 Гб, 256 Гб SSD, Intel UHD Graphics 620, Bluetooth, 15.6" (39.6 см) IPS, WIFI, LAN 10/100/1000	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПВ14ц, ОПВ.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Основное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, методические пособия для выполнения самостоятельной работы	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.13, ОПв14ц, ОПв.15*, МДК.01.01, МДК.01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.04.01, МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.06.01, МДК.06.02

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стул офисный секционный	Мебель	Основное	Глубина 45, ширина 80, высота 215, в секции 4 стула	ОПв.17*
2.	Пюпитр	Мебель	Основное	Высота 180, для подставки документов	ОПв.17*
3.	Сцена	Мебель	Специализированное	Модульная мобильная	ОПв.17*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Персональные компьютеры	Оборудование	Специализированное	4 гб оперативной памяти, 500 Гб HDD	ОПв.17*
5.	Комплект акустической системы	Оборудование	Специализированное	Активный микшер с 2 пассивными АС Bluetooth Ver.4.1, A2DP v1.2, максимальный диапазон действия: около 10 м. Звуковое давление 125 дБ / АС 4 моно микр./лин.+ 4 моно/ 2 стерео лин.	ОПв.17*
6.	Микрофоны	ТС	Специализированное	Выход (XLR, Jack): Xlr, jack Комплектность (приемник, передатчик, система в сборе): система в сборе Форм- фактор(петличные, с головным микрофоном): с ручным микрофоном Назначение (вокальная, инструментальная, репортерская): вокальная	ОПв.17*
7.	Презентационная техника	ТС		С потолочным креплением, HDMI, VGA, встроенные	ОПв.17*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				динамики, количество ламп 1	
8.	Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы, презентации уроков, видео.	ОПв.17*

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	Лицензия на право использования средства криптографической защиты информации – криптопровайдер (Формирование и проверка электронной подписи. Обеспечение конфиденциальности и контроля целостности информации посредством ее шифрования и имитозащиты. Обеспечение аутентичности, конфиденциальности и имитозащиты соединений по протоколам TLS, и IPsec. Контроль целостности системного и прикладного программного обеспечения для его защиты от несанкционированных изменений и нарушений доверенного функционирования.)	25 шт.	ОП.06 Архитектура аппаратных средств, ОП.07 Операционные системы и среды, ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных, ПМн 03 Эксплуатация операционных систем (МДК.03.01 Эксплуатация серверных операционных систем, МДК.03.02 Взаимодействие сетевых операционных систем, МДК.03.03 Системы виртуализации, УП.03 Учебная практика), 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, УП.01 Учебная практика), 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, УП.02 Учебная практика)
2	Программное DLP для борьбы с внутренними утечками информации и обеспечения корпоративной безопасности (включая DLP сервер уровня сети, DLP сервер уровня хоста, компонент сканирования общих сетевых каталогов) (ПО совместимое с инфраструктурным листом по компетенции "корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности")	13 шт.	ПМв.05* Обслуживание сетевой инфраструктуры (МДК.05.01 Эксплуатация и модернизация сетевой инфраструктуры, МДК.05.02 Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры, УП.05 Учебная практика), ПМв.06ц* Разработка программных решений (МДК.06.01 Технология разработки программных модулей в промышленном программировании, МДК.06.02 Разработка модуля доступа к

			данным, УП.06 Учебная практика)
	Программа-анализатор трафика "Возможность перехвата «по проводу» при активном сетевом соединении Считывание данных из различных типов сетей, включая Ethernet , IEEE 802.11 , PPP и Loopback ."	1 шт	ПМ.04 (МДК.04.01 Технология публикации цифровой мультимедийной информации, УП.04 Учебная практика), ПМв.05*Обслуживание сетевой инфраструктуры (МДК.05.01 Эксплуатация и модернизация сетевой инфраструктуры, МДК.05.02 Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры, УП.05 Учебная практика), ПМв.06ц* Разработка программных решений (МДК.06.01 Технология разработки программных модулей в промышленном программировании, МДК.06.02 Разработка модуля доступа к данным, УП.06 Учебная практика)
3	Программное обеспечение: ОС Linux Debian 10	26 шт.	СГ.01 История России, ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, ОПв.15* Психология в профессиональной деятельности, ОПв.16* Основы предпринимательства, ОПв.17* Эффективное поведение выпускников на рынке труда,

			СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, СГ.06 Основы бережливого производства, ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот, ОП.11 Основы электротехники, ОП.01 Элементы высшей математики, ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики, ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика, СГ.05 Основы финансовой грамотности
4	Программное обеспечение: ОС Windows 10 PRO	26 шт.	ОП.06 Архитектура аппаратных средств, ОП.07 Операционные системы и среды, ОП.12 Инженерная компьютерная графика, ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных, ПМн 03 Эксплуатация операционных систем (МДК.03.01 Эксплуатация серверных операционных систем, МДК.03.02 Взаимодействие сетевых операционных систем, МДК.03.03 Системы виртуализации, УП.03 Учебная

			практика), 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, УП.01 Учебная практика), 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, УП.02 Учебная практика)
5	Программное обеспечение «Рубин» для тира	10 шт.	СГ.04 Физическая культура

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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	6

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование присваивается квалификация: системный администратор.

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

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

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Настройка сетевой инфраструктуры	ПМ 01. Настройка сетевой инфраструктуры
ВД 02. Организация сетевого администрирования операционных систем	ПМ 02. Организация сетевого администрирования операционных систем
ВД 03. Эксплуатация операционных систем	ПМн 03. Эксплуатация операционных систем
ВД 04. Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПМ 04. Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 05. Обслуживание сетевой инфраструктуры	ПМв 05. Обслуживание сетевой инфраструктуры
ВД 06. Разработка программных решений	ПМв 06ц. Разработка программных решений

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Документировать состояние инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации
	ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем
	ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем
	ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности
	ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных 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 выполнение работ по проведению обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных
	ПК.2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем
Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПК 4.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации
	ПК 4.2. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет
Обслуживание сетевой инфраструктуры	ПК 5.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры
	ПК 5.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств
	ПК 5.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
	ПК 5.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры

	ПК 5.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем
	ПК 5.6. Выполнять технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы и обслуживанию информационно-коммуникационной системы
	ПК 6.1. Анализировать и проектировать программные решения
	ПК 6.2. Создавать программные решения, работающие в режиме клиент-серверной архитектуры
Разработка программных решений	

Оцениваемые виды деятельности (направленность)	Профессиональные компетенции
Эксплуатация операционных систем	ПК 3.1. Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах
	ПК 3.2. Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения
	ПК 3.3. Выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем
	ПК 3.4. Администрировать серверные операционные системы

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

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

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

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

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

План мероприятий по организации и проведению государственной итоговой аттестации в Приложение №2.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

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 (написание) 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 проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование разработана в соответствии с:

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный приказом от 8 ноября 2021 г. N 800;

- Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2023 №519;

- Комплекта оценочных материалов демонстрационного экзамена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется предметной цикловой комиссией (далее ПЦК) и утверждается директором после её обсуждения на заседании ПЦК с обязательным участием работодателей.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

2.1 Область применения программы государственной итоговой аттестации (ГИА)

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения видов деятельности (ВД) специальности:

1. Настройка сетевой инфраструктуры
2. Организация сетевого администрирования операционных систем
3. Эксплуатация операционных систем
4. Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
5. Обслуживание сетевой инфраструктуры
6. Разработка программных решений

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1 вид деятельности – «Настройка сетевой инфраструктуры»:

ПК 1.1. Документировать состояние инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации;

ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем;

ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем;

ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности;

ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных 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.

2 вид деятельности – «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 выполнение работ по проведению обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных;

ПК.2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.

3 вид деятельности – «Эксплуатация операционных систем»:

ПК 3.1. Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах;

ПК 3.2. Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения;

ПК 3.3. Выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем;

ПК 3.4. Администрировать серверные операционные системы.

4 вид деятельности – «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»:

ПК 4.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации;

ПК 4.2. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.

5 вид деятельности – «Обслуживание сетевой инфраструктуры»:

ПК 5.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры;

ПК 5.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств;

ПК 5.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;

ПК 5.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры;

ПК 5.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем;

ПК 5.6. Выполнять технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы и обслуживанию информационно-коммуникационной системы.

6 вид деятельности – «Разработка программных решений»:

ПК 6.1. Анализировать и проектировать программные решения;

ПК 6.2. Создавать программные решения, работающие в режиме клиент-серверной архитектуры;

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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.

2.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному стандарту среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Главной задачей по реализации требований ФГОС является реализация практической направленности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием. Это требует перестройки всего учебного процесса, в том числе критериев и подходов к итоговой аттестации студентов. Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего не только совокупностью теоретических знаний, но, в первую очередь, специалиста, готового решать профессиональные задачи. Поэтому при разработке программы государственной итоговой аттестации учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений.

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

3.1 Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации

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

Объём времени и сроки, отводимые на ГИА: 4 недели с 17.04.2027 по 14.05.2027.

Сроки защиты дипломного проекта: 2 недели с 15.05.2027 по 30.05.2027.

Сроки выполнения демонстрационного экзамена профильного уровня и базового уровня с 03.05.2027 по 06.05.2027.

3.2 Содержание государственной итоговой аттестации

Темы дипломного проекта имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Перечень тем дипломных проектов:

-разрабатывается преподавателями МДК и руководителями практик в рамках профессиональных модулей;

-рассматривается на заседаниях ПЦК.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором (п. 19 в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 N 311)

Комплект оценочной документации включает

- комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена,
- перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания,
- план застройки площадки демонстрационного экзамена,
- требования к составу экспертных групп,
- инструкции по технике безопасности,

- образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Требования к дипломным проектам, методика их оценивания, задания и критерии оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" единых оценочных материалов, включаются в программу ГИА.

(в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 N 311)

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации, за исключением случая, предусмотренного пунктом 58 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный приказом от 8 ноября 2021 г. N 800.

Тематика дипломных проектов (работ) приведена в приложении №1

3.3 Структура дипломного проекта

Работа должна быть разделена на отдельные логически соподчиненные части, снабженные короткими и ясными заголовками, отражающими их содержание. Дипломный проект (работа) отражает задание и тему, определяемую руководителем. По содержанию работа может иметь практический или опытно-экспериментальный характер.

Работа практического характера имеет следующую структуру:

- введение;
- основная часть, которая обычно состоит из двух разделов:
- в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы;
- вторым разделом является практическая часть, которая представлена практическим опытом, проведенными исследованиями, выполненными расчётами, графиками, таблицами, схемами и т.п. Раздел может содержать: экономические расчеты, требования охраны труда, социально-этический и экологический аспекты;

- заключение;

- список используемой литературы и источников;

- приложения.

Работа опытно-экспериментального характера имеет следующую структуру:

- введение;
- основная часть, которая обычно состоит из двух разделов:
- в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы, дана история вопроса, уровень разработанности в теории и практике;
- второй раздел содержит план эксперимента, данные опытно-экспериментальной работы и их анализ;

- заключение;

- список используемой литературы и источников;

- приложения.

3.4 Условия допуска к государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академический задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования (Часть 6 ст. 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации») и в соответствии с ФГОС СПО (п. 8.5. ФГОС СПО), пункт 18 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный приказом от 8 ноября 2021 г. N 800.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета для организации самостоятельной работы и мастерские и зоны по видам работ:

- Выполнение работ по установке, настройке, выявлению и исправлению неисправностей сетевой инфраструктуры;
- Выполнение работ по эксплуатации структурированных кабельных сетей и волоконно-оптических линий связи.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

Для защиты дипломного проекта отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран/ ЖК панель;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

4.2 Информационное обеспечение ГИА:

1. Программа государственной итоговой аттестации;
2. Методические рекомендации по разработке дипломного проекта (Правила оформления письменных работ студентов);
3. Федеральные законы и нормативные документы;
4. Литература по специальности;
5. Периодические издания по специальности.

4.3. Общие требования к организации и проведению ГИА. Кадровое обеспечение ГИА

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального

образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает доклад студента (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 №311).

В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

4.4. Кадровое обеспечение ГИА

Государственная экзаменационная комиссия формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

педагогических работников;

представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 N 311)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

5.1 Оценка дипломного проекта (работы)

В основе оценки дипломного проекта лежит следующая система оценивания:

«Отлично» выставляется за следующий дипломный проект:

– работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия

(организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы;

- актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе;

- содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы;

- работа сдана с соблюдением всех сроков.

«Хорошо» выставляется если:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;

- сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы);

содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого;

- работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня).

«Удовлетворительно» выставляется если:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы;

- актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе;

- содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы;

- работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).

«Неудовлетворительно» выставляется если:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;
- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал;
- актуальность исследования специально автором не обосновывается;
- сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием);
- содержание и тема работы плохо согласуются между собой;
- работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).

5.2 Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников при выполнении демонстрационного экзамена

Задание демонстрационного экзамена представлено профильного уровня. Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ. Оборудование дается с определением технических характеристик без указания конкретных марок и производителей. В задание включен также план застройки площадки.

Разработанные задания размещаются в открытом доступе на сайте <https://bom.firpo.ru/> за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации

Содержание задания демонстрационного экзамена соответствует основному виду деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование «Настройка сетевой инфраструктуры», «Организация сетевого администрирования операционных систем», «Эксплуатация операционных систем», «Обслуживание сетевой инфраструктуры», «Разработка программных решений».

Оценивание процесса выполнения экзаменационного задания осуществляется экспертами, прошедшими обучение, и внесенными в реестр экспертов.

Процесс выполнения экзаменационного задания оценивается методом экспертного наблюдения.

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенции, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в системе.

Критерии оценивания экзаменационных заданий представлены в оценочных документах соответствующего демонстрационного экзамена.

Перевод баллов в отметку осуществляется в соответствии со шкалой перевода:

Профильный уровень

Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00%- 19,99%	20,00%- 39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100,00%

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию ОГБПОУ ТомИнТех. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается руководителем ОГБПОУ ТомИнТех одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА. В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные ОГБПОУ ТомИнТех без отчисления такого выпускника из ОГБПОУ ТомИнТех в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии). В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

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

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 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 (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве ОГБПОУ ТомИнТех.

Предлагаемые темы дипломных проектов для программ ППСЗ

№	Тема дипломного проекта
1.	Проектирование системы распределенного резервного копирования информации на предприятии
2.	Планирование и организация профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
3.	Разработка системы межсетевого экранирования внутренних ресурсов организации.
4.	Разработка рекомендаций по комплексному обеспечению информационной безопасности компьютерной сети предприятия
5.	Модернизация встроенного программного обеспечения сетевого оборудования в соответствии с нормами и требованиями политики информационной безопасности предприятия
6.	Организация процесса автоматизации инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры предприятия
7.	Организация авторизованного соединения клиентов локальных беспроводных сетей по цифровым сертификатам на предприятии
8.	Организация контроля и учета трафика, ограничения доступа к ресурсам корпоративной сети предприятия
9.	Разработка проекта распределенной системы контроля и управления доступом с использованием локальной компьютерной сети организации.
10.	Разработка проекта инфраструктуры корпоративной сети с использованием открытого программного обеспечения.
11.	Разработка проекта распределенной системы элементов автоматизации рутинных процессов администрирования компьютерной сети на основе Web-технологий.
12.	Организация безопасного удаленного доступа к ЛВС предприятия
13.	Исследование характеристик компьютерной сети организации и разработка рекомендаций по ее оптимизации и модернизации
14.	Разработка проекта корпоративной сети IP-телефонии на предприятии
15.	Разработка проекта модернизации вертикальных подсистем структурированных кабельных систем предприятия
16.	Расчет эксплуатационных параметров и оценка качества связи локальной вычислительной сети предприятия
17.	Внедрение систем мониторинга состояния программных, аппаратных и технических средств корпоративной сети
18.	Разработка проекта типового решения системы автоматизации «умного дома» с использованием средств IoT.
19.	Автоматизация обеспечения информационной безопасности группы компаний на базе ОС Unix/Linux
20.	Анализ средств и возможностей программной маршрутизации в локальной корпоративной сети организации

21.	Разработка проекта системы видеонаблюдения с использованием средств открытого программного обеспечения
22.	Организация сегментации корпоративной сети предприятия с использованием аппаратной маршрутизации
23.	Анализ построения безопасной сети с использованием коммутаторов второго уровня на предприятии
24.	Разработка проекта и внедрение системы корпоративного облачного хранилища с централизованной авторизацией пользователей и общими совместными ресурсами.
25.	Проектирование, создание и настройка локальной сети на основе домена на предприятии
26.	Разработка и настройка защищенной сетевой инфраструктуры в процессе перехода на импортозамещение
27.	Организация безопасности компьютерных сетей с использованием программно-аппаратных средств защиты информации
28.	Анализ методов приобретения лицензионного программного обеспечения для организации компьютерной сети
29.	Защита компьютерной сети с использованием межсетевых экранов
30.	Разработка проекта компьютерной сети в организации на базе беспроводных технологий
31.	Анализ возможностей использования облачных технологий в локальных компьютерных сетях на предприятии
32.	Построение защищенной виртуальной сети на базе специализированного программного обеспечения на предприятии
33.	Разработка проекта инфраструктуры корпоративной сети с использованием проприетарного программного обеспечения.
34.	Проектирование и внедрение системы корпоративной телеконференций онлайн трансляции и IP телефонии.
35.	Обеспечение информационной безопасности на предприятии с помощью внедрения DLP систем.
36.	Исследование эффективности виртуализации рабочего пространства средствами терминального подключения к удаленным виртуальным рабочим столам
37.	Проектирование системы автоматизации процессов настройки и управления корпоративных серверов и рабочих станций на предприятии
38.	Проектирование и внедрение системы прогнозирования отказов программного и аппаратного обеспечения на основе системы мониторинга предприятия.
39.	Создание защищенной видеоконференцсвязи корпоративной сети с применением технологий VPN
40.	Организация защиты личного компьютера при удаленной работе
41.	Кибербезопасность и защита корпоративных сетей с помощью VipNet

План мероприятий по организации и проведению государственной итоговой аттестации
выпускников

Мероприятия	Сроки исполнения	Ответственные
Утверждение темы	Сентябрь-октябрь 2026	Председатель ЦК
Выбор темы дипломного проекта (работы) и руководителя	Октябрь - ноябрь 2026	Председатель ЦК
Встреча со студентами с целью ознакомления с Порядком государственной (итоговой) аттестации выпускников, регламентом выполнения выпускной квалификационной работы	Октябрь-ноябрь 2026	Заместитель директора техникума по УПР, (руководители дипломного проекта (работы))
Определение содержания и структуры	до января 2027	Руководители дипломного проекта (работы)
Подбор литературы, материалов, подробный план отдельных глав и параграфов	до января 2027	Руководители дипломного проекта (работы)
Написание отдельных параграфов и глав теоретической части работы. Обсуждение с руководителем	до марта 2027	Руководители дипломного проекта (работы)
Написание практической части работы	до апрель 2027	Руководители дипломного проекта (работы)
Представление чернового варианта дипломной работы	до апрель 2027	Руководители дипломного проекта (работы)
Рецензирование дипломного проекта (работы)	до мая 2027	Рецензенты
Сдача окончательного варианта дипломного проекта (работы)	до мая 2027	Руководители дипломного проекта (работы)
Подготовка доклада и презентации	май 2027	Руководители дипломного проекта (работы)
Предварительная защита. Допуск студента к защите работы	май 2027	Председатель ЦК
Представление работы в ГЭК	май 2027	Председатель ЦК Руководители дипломного проекта (работы)
Проведение тренировочных занятий к демонстрационному экзамену	По отдельному графику	По отдельному списку
Сдача демонстрационного экзамена	По отдельному графику	ЦПДЭ
Защита дипломного проекта (работы)	май 2027	Заместитель директора техникума по УПР

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1. Целевые ориентиры воспитания

Целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Томской области.
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности;
- 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 по специальности.
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;

- обладающий опытом эксплуатации, настройки, тестирования, обеспечение работоспособности и функционирования программно-аппаратных средств устройств информационных и коммуникационных систем, компьютерных систем и комплексов, компьютерного и прикладного программного обеспечения и баз данных;
- обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения;
- обладающий опытом оформления и составления технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности.
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;
- обладающий знаниями в области программирования, информационных, коммуникационных, компьютерных систем и комплексов, информационных ресурсов, компьютерного и прикладного программного обеспечения, баз данных и навыками работы со специальным оборудованием;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;
- организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области специальности с применением программных продуктов.

Модуль «Кураторство»

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации по выбранной специальности.

Модуль «Наставничество»

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставников в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций по специальности;
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- встречи с известными представителями специальности;
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров по специальности.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- | |
|--|
| - организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, производственной сферы, имеющей отношение к соответствующим предметам-символам в профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности; |
| - размещение, поддержание, обновление на территории техникума выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью. |

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- | |
|--|
| - профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий по специальности; |
| - совместные мероприятия, посвященные Дню специальности. |

Модуль «Профилактика и безопасность»

- | |
|---|
| - реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемых в техникуме и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности; |
| - организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью; |
| - поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в техникуме, в том числе в рамках освоения образовательной программы специальности. |

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- | |
|---|
| - организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность; |
| - организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции; |
| - реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами. |

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специальности (Международный день защиты персональных данных, Международный день безопасного Интернета, День компьютерщика, Всемирный день управления информацией, День Интернета, Всемирный день электросвязи и информационного общества, День программиста в России, День тестировщика в России, День системного администратора, День интернета в России, Всемирный день информации, Международный день защиты информации, День информатики в России);
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности;
- проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры сетевого и системного администрирования»;
- проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

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

- реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников техникума, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;
- разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов техникума.

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

- привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в нормативно-методическое обеспечение по вопросам воспитательной деятельности

- должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности;
- положение о кураторах учебных групп;
- положение о системе наставничества «студент-студент»;
- положение о волонтерской организации студентов;
- приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в техникуме, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты реализации системы наставничества.

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами

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

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

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности

- | |
|--|
| - наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося; |
| - участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью; |
| - рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров; |
| - реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности; |
| - успешное освоение образовательной программы по специальности. |

Формы поощрения

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

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности осуществляется в рамках системы единого мониторинга в техникуме по итогам учебного года и включает основные критерии достижения целевых ориентиров воспитания.

- | |
|---|
| - анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности. |
|---|

**Календарный план воспитательной работы
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1.	Образовательная деятельность			
1.1.	Региональные образовательные комплексы, собрания, слеты, совещания, школы актива, выездные интенсивы, курсы, проекты и т.п.	По всем учебным группам и курсам обучения	По отдельному графику	Преподаватели, педагоги-организаторы
1.2.	Чемпионат «Молодые профессионалы»	По всем учебным группам и курсам обучения	По отдельному графику	Преподаватели, педагоги-организаторы
1.3.	Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна – моя Россия»	По всем учебным группам и курсам обучения	Ноябрь	Преподаватели, педагоги-организаторы
1.4.	Премия «Студент Года ТомИнТех»	Премия «Студент Года ТомИнТех»	Май	Педагог-тьютор ФП «Студенческое самоуправление», Студенческий совет
2.	Кураторство			
2.1.	Внеурочные занятия «Разговоры о важном»	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, кураторы учебных групп
2.2.	Внеурочные занятия «Россия – мои горизонты»	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, кураторы учебных групп
2.3.	Кураторские часы (по тематикам)	По всем учебным группам и	В течение учебного года	Начальник ВО, кураторы учебных групп

		курсам обучения		
3.	Наставничество			
3.1.	«Час наставника»	Студенты первых курсов обучения	Сентябрь-декабрь	Сотрудники воспитательного отдела
4.	Основные воспитательные мероприятия			
4.1.	Реализация проекта «Пушкинская карта»	По всем учебным группам и курсам обучения, до достижения обучающимися возраста 22 лет	Учреждения культуры	Педагоги-организаторы, кураторы учебных групп
4.2.	Проведение профессиональных праздников по специальности, дней открытых дверей, встреч с известными представителями по специальности	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Сотрудники воспитательного отдела, кураторы учебных групп
4.3.	Декада, посвященная Дню среднего профессионального образования в РФ («Дни СПО»)	По всем учебным группам и курсам обучения	Октябрь	Сотрудники воспитательного отдела
4.4.	Творческая программа «Посвящение в студенты»	Студенты первых курсов обучения	Ноябрь	Сотрудники воспитательного отдела
4.5.	Студенческий Новый год	По всем учебным группам и курсам обучения	Декабрь	Педагоги-организаторы, кураторы учебных групп
4.6.	Конкурс «ТомИнТех-Олимп» в честь Дня Российского студенчества	По всем учебным группам и курсам обучения	Январь	Педагог-тьютор ФП «Творчество», педагог-тьютор ФП «Студенческое самоуправление» Актив творческих студентов, студенческий совет
5.	Организация предметно-пространственной среды			

5.1.	Участие в мероприятиях регионального фестиваля СПО ТО «Путь на Олимп»	По всем учебным группам и курсам обучения	По графику реализации проекта	Начальник ВО, педагог-организатор ОБЖ, педагог-организатор, преподаватель ОБЖ, преподаватели физической культуры
5.2.	Всероссийская неделя музеев: проведение просветительских мероприятий	По всем учебным группам и курсам обучения	Январь	Кураторы учебных групп
6.	Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
6.1.	Родительские собрания с участием администрации учреждения	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, кураторы учебных групп
7.	Самоуправление			
7.1.	Реализация проекта «Большая перемена»	Участники органов студенческого самоуправления	По графику реализации проекта	Сотрудники воспитательного отдела, кураторы учебных групп
7.2.	Встреча актива с администрацией учреждения	Участники органов студенческого самоуправления	Ежемесячно, в течение учебного года	Начальник ВО, педагоги-организаторы
7.3.	Реализация проекта «Амбассадоры специальности»	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Сотрудники воспитательного отдела, кураторы учебных групп
7.4.	Образовательный локальные интенсив «Школа волонтера»	По всем учебным группам и курсам обучения	Октябрь	Педагог-тьютор ФП «Волонтерская лига», студенческая волонтерская организация
7.5.	Локальная школа актива ТомИнТех	Обучающиеся-активисты первого курса, участники органов	Октябрь	Начальник ВО, педагог-тьютор ФП «Студенческое самоуправление», Совет наставников

		студенческого самоуправления		
7.6.	Выборы в студенческий совет	По всем учебным группам и курсам обучения	Октябрь	Начальник ВО, педагог-тьютор ФП «Студенческое самоуправление», Студенческий совет
7.7.	Региональный фестиваль по развитию студенческого самоуправления «СтудФест»	По всем учебным группам и курсам обучения	Апрель	Начальник ВО, сотрудники воспитательного отдела
8.	Профилактика и безопасность			
8.1.	Заседания учебно-воспитательной комиссии. Организация ИПР со студентами	Студенты с асоциальным поведением	Ежемесячно	Начальник ВО, социальные педагоги, педагоги-психологи, комендант общежития, воспитатели общежития, кураторы учебных групп, студенческий совет обучающихся, студенческий совет общежития
8.2.	Мероприятия с учреждениями и органами системы профилактики	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, социальные педагоги, педагоги-психологи, комендант общежития, воспитатели общежития, кураторы учебных групп, студенческий совет обучающихся, студенческий совет общежития
8.3.	Реализация мероприятий «Школа правовых знаний»	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, социальные педагоги, преподаватели обществознания и права
8.4.	Мероприятия информационно-пропагандистского воздействия на студентов и сотрудников, направленных на повышение культуры поведения участников дорожного движения, обеспечение безопасности на дорогах	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, педагог-организатор ОБЖ педагог-организатор, преподаватель ОБЖ,

		курсам обучения		комендант общежития, воспитатели общежития, студенческая волонтерская организация, сотрудники ГИБДД
8.5.	Реализация мероприятий Комплексного плана противодействия идеологии терроризма	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, педагог-организатор ОБЖ педагог-организатор, преподаватель ОБЖ, комендант общежития, воспитатели общежития, педагоги-организаторы, студенческий патриотический клуб, сотрудники АТК
8.6.	Реализация мероприятий согласно Стратегии противодействия идеологии экстремизма до 2025 г.	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Начальник ВО, педагог-организатор ОБЖ педагог-организатор, преподаватель ОБЖ, комендант общежития, воспитатели общежития, педагоги-организаторы, студенческий патриотический клуб, сотрудники АТК
8.7.	Социально-психологическое тестирование	По всем учебным группам и курсам обучения	Октябрь	Психолого-педагогическая служба, кураторы учебных групп
8.8.	Областная противонаркотическая акция «Думай до, а не после»	По всем учебным группам и курсам обучения	Январь	Педагог-тьютор ФП «Волонтерская лига», студенческая волонтерская организация
8.9.	Открытый урок «Всемирный день гражданской обороны»	По всем учебным группам и курсам обучения	Март	Открытый урок «Всемирный день гражданской обороны»
9.	Социальное партнёрство и участие работодателей			

9.1.	Региональный проект «Томск молодой»	По всем учебным группам и курсам обучения	По отдельному графику	Сотрудники воспитательного отдела
9.2.	Мероприятия в рамках Декады инвалидов	По всем учебным группам и курсам обучения	Декабрь	Педагог-тьютор ФП «Волонтерская лига», студенческая волонтерская организация
9.3.	Региональный проект «Школа предпринимательских навыков»	По всем учебным группам и курсам обучения	Апрель	Педагог-тьютор ФП «Специалисты будущего»
9.4.	Сотрудники воспитательного отдела	Выпускники	Июнь	Сотрудники воспитательного отдела
9.5.	Торжественное вручение дипломов	Выпускники	Июль	Сотрудники воспитательного отдела
10.	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
10.1.	Реализация программы деятельности Центра содействия трудоустройству выпускников	Выпускники	В течение учебного года, по отдельному графику	Сотрудники ЦСТВ
10.2.	Региональная акция «Неделя с работодателем»	По всем учебным группам и курсам обучения	В течение учебного года	Заместитель директора по УПР, педагоги-организаторы
10.3.	Конкурс на соискание премии Законодательной Думы Томской области	По всем учебным группам и курсам обучения	Октябрь	Сотрудники воспитательного отдела
10.4.	Конкурс на соискание стипендии Правительства РФ	По всем учебным группам и курсам обучения	Декабрь	Сотрудники воспитательного отдела
10.5.	Конкурс на соискание премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры	По всем учебным группам и курсам обучения	Апрель	Сотрудники воспитательного отдела