

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
Е.А. Минина
«28» 11 2025 г.

Рабочая программа

УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

для специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
« ____ » _____ 2025 г.

Рабочая программа

УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

для специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 года № 519.

Программу составил:

Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Инфокоммуникационных
технологий и мобильной связи.

Протокол 3 от 26.11.2025

Председатель цикловой комиссии
Е.С. Тарасов

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

А.Н. Белякова

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 года № 519.

Программу составил:

Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Инфокоммуникационных
технологий и мобильной связи.

Протокол ____ от _____

Председатель цикловой комиссии

_____ Е.С. Тарасов

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной практики	стр. 4
2 Структура и содержание учебной практики	7
3 Условия реализации учебной практики	27
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	33

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Учебная практика является компонентом образовательной программы, при реализации которой организуется практическая подготовка обучающихся.

Учебная практика проводится по профессиональным модулям специальности в части освоения видов деятельности (ВД) и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

1.3 Распределение бюджета времени учебной практики

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование продолжительность учебной практики составляет 17 недель.

Распределение бюджета времени учебной практики приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Содержание учебной практики	Кол-во часов
1	<i>ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры</i>	<i>216</i>
	МДК.01.01 Компьютерные сети	108
	МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	72
	МДК.01.3 Безопасность компьютерных сетей	36
2	<i>ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем</i>	<i>180</i>
	МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей	54
	МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей	54
	МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем	72
3	<i>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</i>	<i>144</i>
	МДК.03.01 Эксплуатация сетевой инфраструктуры	54
	МДК.03.02 Модернизация и обслуживание информационно-коммуникационных систем	54
	МДК.03.03 Безопасность сетевой инфраструктуры	36
4	<i>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>72</i>
	МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии «Наладчик сетевого оборудования»	72
Итого:		612 (17 нед.)

Распределение учебной практики в рамках профессиональных модулей по семестрам приведено в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Проф. модуль	2 курс		3 курс		4 курс	
		3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
1	ПМ.01	-	МДК.01.01 108 часов	МДК.01.02 72 часа	МДК.01.03 36 часов	-	-
2	ПМ.02	-	-	-	-	МДК.02.01 МДК.02.02 108 часов	МДК.02.03 72 часа
3	ПМ.03	-	-	-	МДК.03.01 МДК.03.03 108 часов	МДК.03.02 36 часа	-
4	ПМ.04	-	-	-	-	МДК.04.01 36 часов	МДК.04.01 36 часов

1.4 Базы учебной практики

Учебная практика проводится в лабораториях и мастерских УрТИСИ.

1.5 Организация учебной практики

1 Содержание учебной практики определяется требованиями к умению и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, рабочей программой учебной практики.

Содержание учебной практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

2 Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

3 Сроки проведения учебной практики устанавливаются УрТИСИ с учетом теоретической подготовленности обучающихся и возможностей лабораторий и мастерских УрТИСИ.

4 Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики, не связанной с выполнением производительного (физического) труда, составляет 36 академических часов в неделю, независимо от возраста обучающихся.

5 Учебная практика проводится непрерывно при условии обеспечения связи между содержанием учебной практики и результатами обучения в рамках модулей образовательной программы по видам деятельности.

6 УрТИСИ планирует и утверждает в учебном плане все этапы учебной практики в соответствии с образовательной программой:

- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;

- организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики;
- разрабатывает формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

7 Форма отчетности обучающихся по учебной практике определяется решением цикловой комиссии УрТИСИ.

По итогам учебной практики обучающиеся оформляют отчет в объеме 10-12 листов.

8 Результатом учебной практики по каждому профессиональному модулю является дифференцированный зачет (или комплексный дифференцированный зачет), который учитывается на экзамене по модулю.

9 При проведении учебной практики группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек, а с учетом специфики профиля подготовки специалистов и на более малочисленные группы.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится по профессиональным модулям специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения видов деятельности (ВД) и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Общие компетенции для освоения учебной практики по всем профессиональным модулям приведены в таблице 3.

Таблица 3

Код ОК	Содержание
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.

Учебная практика по ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры

Вид деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции для ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры приведены в таблице 4.

Таблица 4

Код ПК	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Настройка сетевой инфраструктуры.
ПК 1.1	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.

ПК 1.2	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.
ПК 1.3	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.
ПК 1.4	Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.
ПК 1.5	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных 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.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен (Таблица 5):

Таблица 5

Владеть навыками:	<ul style="list-style-type: none"> - документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем; - использования программного обеспечения для оформления технической документации; - выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем; - применения специализированного программного обеспечения для мониторинга сетевого трафика; - установки объектов инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию; - установки и настройки сетевых протоколов, служб, сервисов и сетевого оборудования инфокоммуникационных систем в соответствии с конкретной задачей; - обеспечения связности и отказоустойчивости сетей инфокоммуникационных систем; - организации мониторинга работоспособности сетевых устройств; - составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; - демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования; - подготовки к проведению предварительных испытаний; - составления графика предварительных испытаний; - оповещения пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; - выполнения 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; - выполнения диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; - восстановления параметров по умолчанию согласно документации сетевых устройств; - проведения работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств;
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - проведения инвентаризации технических средств администрируемой сети; - фиксирования в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети; - фиксирования в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети; - маркировки технических средств администрируемой сети; - контроля остатков запасных частей и оборудования под замену; - контроля соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования; - внесения данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом; - внесения данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
- оформлять отчеты о базовой конфигурации устройств и программного обеспечения;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;
- сопровождать техническую документацию объектов инфокоммуникационных систем;
- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- выполнять подключение и базовую настройку сетевого оборудования;
- выполнять установку и настройку сетевых сервисов инфокоммуникационных систем;
- выполнять настройку сетевых служб;
- выполнять планирование, моделирование и реализацию сети предприятия с несколькими маршрутизаторами, коммутаторами и оконечными устройствами;
- применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;
- выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования;
- выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем;
- документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику;
- идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний;

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - применять программно-аппаратные средства технического контроля; - применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; - выполнять инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы; - контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств администрируемой сети; - работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему; - работать с информационной системой управления запасами и ремонтом; - оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;
- 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;
- основы делопроизводства;
- базовая конфигурация устройств и программного обеспечения;
- правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем;
- программное обеспечение для оформления технической документации;
- эталонная модель взаимодействия открытых систем;
- архитектура протоколов инфокоммуникационных систем;
- стандартизация сетей;
- понятие коммутации и маршрутизации;
- понятие сетевой трансляции адресов;
- основы динамической маршрутизации;
- основные понятия о виртуальных частных сетях;
- межсетевые экраны;
- основы архитектуры аппаратных средств инфокоммуникационных систем;
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;
- стандарты кабелей, основные виды сетевых устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы;
- типовые регламенты обслуживания аппаратных средств;
- инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств;
- специализированное программное обеспечение для мониторинга сетевого трафика;
- регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;
- основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
- системы мониторинга сетевых устройств;
- способы обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;
- организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;

	<ul style="list-style-type: none"> - программно-аппаратные средства технического контроля; - программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; - способы восстановления параметров по умолчанию согласно документации сетевых устройств; - инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы; - основы сетевой безопасности - правила и процедуры проведения инвентаризации; - правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; - процедура списания технических средств; - отраслевые нормативные правовые акты; - программные средства инвентаризации; - содержание договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы; - виды локальных актов на оформление заявок на материалы и комплектующие; - принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием; - регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе.
--	---

Виды работ по учебной практике по ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры приведены в таблице 6.

Таблица 6

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>МДК.01.01: Компьютерные сети</i>	<i>108</i>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1-ПК1.7
1 Настройка удаленного доступа на коммутаторах.	12	
2 Настройка IP-адресации межсетевых устройств.	12	
3 Настройка VLAN по протоколу IEEE 802.1Q.	12	
4 Настройка Q-in-Q VLAN.	12	
5 Настройка маршрутизации между VLAN.	12	
6 Составление плана адресации по протоколу IPv4.	12	
7 Составление плана адресации по протоколу IPv6.	12	
8 Настройка локальной корпоративной сети передачи данных.	22	
9 Оформление отчета по практике.	2	
<i>МДК.01.02: Организация, принцип построения и функционирования компьютерных сетей</i>	<i>72</i>	
1 Настройка протокола STP.	6	
2 Настройка агрегированного канала.	6	
3 Настройка статической маршрутизации.	8	
4 Настройка маршрутизации по протоколу OSPF.	8	
5 Настройка маршрутизации по протоколу BGP.	8	
6 Настройка протокола DHCP.	8	
7 Настройка протоколов NTP и SysLog.	6	

8 Настройка корпоративной сети с несколькими филиалами.	20	
9 Оформление отчета по практике.	2	
<i>МДК.01.03: Безопасность компьютерных сетей</i>	36	
1 Настройка безопасного доступа к межсетевым устройствам.	6	
2 Настройка функции Port Security.	6	
3 Настройка стандартных ACL.	6	
4 Развертывание и настройка сервера RADIUS.	6	
5 Настройка безопасности корпоративной сети.	10	
6 Оформление отчета по практике.	2	

Учебная практика по ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем

Вид деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции для ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем приведены в таблице 7.

Таблица 7

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация сетевого администрирования операционных систем.
ПК 2.1	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.
ПК 2.3	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4	Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.
ПК 2.5	Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен (Таблица 8):

Таблица 8

Владеть навыками:	<ul style="list-style-type: none"> - выявления и определения причин 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; - исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем; - использовать сетевые операционные системы для решения задач информационно-коммуникационной системы; - планировать и внедрять серверную инфраструктуру; - управлять доступом к ресурсам информационно-коммуникационной системы; - использовать технологии виртуализации и контейнеризации;
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - применения программных средств для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; - обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы согласно инструкции; - резервного копирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; - установки и настройки программного обеспечения инфокоммуникационных систем; - устранения последствий сбоев и отказов программного обеспечения инфокоммуникационных систем.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
- 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;
- локализовать отказ сетевых устройств и операционных систем и инициировать корректирующие действия;
- устанавливать и настраивать сетевые операционные системы;
- устанавливать и настраивать контроллер домена;
- устанавливать и настраивать файловый сервер;
- устанавливать и настраивать центр сертификации;
- выполнять работы по управлению удаленными ресурсами информационно-коммуникационной системы;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей;
- устанавливать и настраивать гипервизор;
- выполнять работы по созданию, мониторингу, удалению, перезапуску, автозапуску контейнеров;
- установки и настройки систем мониторинга;
- установки и настройки систем логирования;
- соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации - производителя;
- запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
- использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические;

	<ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать инциденты, возникающие в процессе функционирования операционных систем; - оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения и устранять возникающие инциденты; - использовать процедуры восстановления данных; - определять точки восстановления данных.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; - основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - принципы организации, состава и схем работы операционных систем; - программное обеспечение компьютерных сетей; - сетевые операционные системы; - файловые системы; - основы использования командных интерпретаторов; - сетевые службы; - контроллер домена; - протоколы и способы организации доступа к файлам; - протокол и служба динамической настройки узла; - протокол доменных имен и особенности его работы; - методы автоматизации установки и настройки программного обеспечения компьютерных сетей; - средства виртуализации и контейнеризации; - виды мониторинга использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; - программные средства для сбора анализа и обработки данных; - типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; - принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; - лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; - регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы.
--	--

Виды работ по учебной практике по ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем приведены в таблице 9.

Таблица 9

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>МДК.02.01: Администрирование сетевых операционных систем</i>	54	ПК 2.1-ПК 2.5, ОК 01-ОК 09
1 Установка и настройка сетевых операционных систем.	4	
2 Настройка связности в виртуальной сети.	12	
3 Настройка контроллера домена.	12	
4 Настройка служб DHCP и DNS.	12	

5 Установка и настройка серверов различных служб.	12	
6 Оформление отчета по практике.	2	
<i>МДК.02.02: Программное обеспечение компьютерных сетей</i>	54	
1 Настройка центров сертификации.	12	
2 Настройка сетевых хранилищ файлов.	12	
3 Настройка Web-серверов.	12	
4 Работа с файлами и папками в операционной системе Linux.	4	
5 Настройка корпоративной сети с различными операционными системами.	12	
6 Оформление отчета по практике.	2	
<i>МДК.02.03: Организация администрирования компьютерных систем</i>	72	
1 Настройка безопасного доступа к межсетевым устройствам.	6	
2 Настройка функции Port Security.	6	
3 Настройка стандартных ACL.	6	
4 Развертывание и настройка сервера RADIUS.	6	
5 Настройка безопасности корпоративной сети.	8	
6. Создания образов Docker с использованием Dockerfile	12	
7 Docker Compose.	12	
8 Работа с распределенным хранением данных.	12	
9 Оформление отчета по практике.	4	

Учебная практика по ПМн.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Вид деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции для ПМн.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры приведены в таблице 10.

Таблица 10

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.
ПК 3.1	Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.
ПК 3.2	Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.
ПК 3.3	Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 3.4	Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.
ПК 3.5	Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен (Таблица 11):

Таблица 11

Владеть навыками:	<ul style="list-style-type: none"> - проектирования архитектуры масштабируемой отказоустойчивой сетевой инфраструктуры; - установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования гибридных многоуровневых сетей; - установки систем качества обслуживания (qos); - внедрения систем безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях; - организации мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий в целях выявления нетипичных неисправностей; - устранения нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры; - оценки качества и соответствия сетевой инфраструктуры требованиям проекта; - формирования предложений по повышению качества сетевой инфраструктуры.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>тематике на государственном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 интересные профессиональные темы; - выбирать и применять сетевые топологии и технологии передачи данных для обеспечения масштабируемой надежной отказоустойчивой сетевой инфраструктуры; - использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; - анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети; - выполнять добавление, замену, удаление отдельных элементов сети; - применять технологии построения ip фабрик; - устанавливать и настраивать беспроводные сети; - применять технологии тегирования и многопротокольной коммутации по меткам; - настраивать протоколы is-is, bgp, ospf; - устанавливать и настраивать системы ip-телефонии; - внедрять системы управления доступом для контроля доступа к корпоративной сети; - применять технологии организации частных сетей; - выполнять работы по обеспечению безопасности электронной почты; - использовать системы обнаружения и предотвращения сетевых вторжений; - применять механизмы шифрования и аутентификации для обеспечения безопасного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам и сервисам; - устанавливать и настраивать антивирусное программное обеспечение;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять установку и настройку межсетевых экранов для комплексной защиты корпоративной сети; - контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; - применять технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; - устранять выявленные неисправности в работе сетевой инфраструктуры; - читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; - использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - 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; - этапы проектирования сетевой инфраструктуры; - активное и пассивное оборудование сетей; - виды кабелей и технические особенности их монтажа; - специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; - технологии обеспечения масштабируемости, надежности и отказоустойчивости сети; - элементы теории массового обслуживания; - основы проектирования беспроводных сетей; - принципы построения высокоскоростных компьютерных сетей; - особенности построения гибридных многоуровневых сетей; - способы добавления, замены, удаления отдельных элементов сети; - технология QinQ (IEEE 802.1QinQ); - технологии многопротокольной коммутации по меткам (mpls); - особенности протоколов is-is, bgp, ospf; - понятие о качестве обслуживания(qos); - требования к сетевой безопасности; - системы управления доступом для контроля доступа к корпоративной сети; - системы обнаружения и предотвращения сетевых вторжений; - технологии организации частных сетей; - методы безопасного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам и сервисам; - межсетевые экраны; - механизмы шифрования и аутентификации; - проектная документация по организации сегментов сети; - технологии, инструментальные средства организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; - нетипичные неисправности в работе сетевой инфраструктуры; - показатели качества сети; - состав технической и проектной документации по организации сегментов сети; - информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.
--	--

Виды работ по учебной практике по ПМн.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры приведены в таблице 12.

Таблица 12

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>по МДК.03.01: Эксплуатация сетевой инфраструктуры</i>	54	ПК 3.1-ПК 3.5, ОК 01-ОК 09
1 Заделка кабеля витая пара на патч-панель и коммутационную розетку RJ-45.	6	
2 Прокладка кабеля горизонтальной подсистемы СКС.	6	
3 Установка оборудования в коммутационном шкафу.	12	
4 Организация кабель менеджмента в телекоммуникационном шкафу.	12	
5 Составление документации на СКС.	12	
6 Организация и настройка беспроводной сети доступа в Интернет.	6	
<i>по МДК.03.02: Модернизация и обслуживание информационно-коммуникационных систем</i>	54	
1 Организация и настройка сети провайдера.	12	
2 Настройка услуг сети провайдера.	12	
3 Инсталляция и настройка программной IP-АТС.	12	
4 Организация корпоративной IP-телефонии.	12	
5 Подключение корпоративной IP-телефонии к сети PSTN.	4	
6 Оформление отчета по практике.	2	
<i>по МДК.03.03: Безопасность сетевой инфраструктуры</i>	36	
1 Настройка расширенных списков контроля доступа.	6	
2 Настройка межсетевых экранов.	12	
3 Настройка VPN.	6	
4 Настройка многоуровневой защиты корпоративной сети с несколькими филиалами.	10	
5 Оформление отчета по практике.	2	

Учебная практика по ПМ.04
Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих

Вид деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции для ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих приведены в таблице 13.

Таблица 13

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям.
ПК 1.1	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.
ПК 1.2	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен (Таблица 14):

Таблица 14

Владеть навыками:	- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; - осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; - осуществлять диагностику работы локальной сети; - подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети; - выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования; - обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети; - осуществлять системное администрирование локальных сетей; - вести отчетную и техническую документацию.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования; - топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов; - виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей; - состав аппаратных ресурсов локальных сетей; - виды активного и пассивного сетевого оборудования; - логическую организацию сети; - протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях; - программное обеспечение для доступа к локальной сети; - программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.

Виды работ по учебной практике по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям приведены в таблице 15.

Таблица 15

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>МДК.04.01: Технология выполнения работ по профессии «Наладчик сетевого оборудования»</i>	72	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01-ОК 09
1 Выполнение работ по монтажу СКС.	6	
2 Выполнение работ по установке и настройке операционных систем.	6	
3 Выполнение работ по установке и настройке сетевых служб.	6	
4 Выполнение работ по настройке коммутации в сети передачи данных.	6	
5 Выполнение работ по настройке IP-адресации.	6	

6 Выполнение работ по настройке маршрутизации.	6	
7 Выполнение работ по организации и настройке IP-телефонии.	6	
8 Выполнение работ по организации и настройке беспроводной сети.	6	
9 Выполнение работ по работе с виртуальными машинами и сетями.	6	
10 Выполнение работ по поиску и устранению неисправностей в сети.	6	
11 Выполнение работ по обеспечению безопасности сетей передачи данных.	6	
12 Выполнение работ по настройке сети передачи данных под операционной системой Linux.	4	
13 Оформление отчета по практике.	2	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

3.1.1 Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры» 205 УК №3:

(для реализации учебной практики по ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04)

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: коммутатор Catalyst 2960-XR Series; коммутатор Catalyst 2960 Series; маршрутизатор Cisco 2901; маршрутизатор Cisco 3925; ноутбуки.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.1.2 Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры» 216 УК №3:

(для реализации учебной практики по ПМ.01, ПМ.04)

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: компьютер персональный PC dx Core2Duo; коммутатор Catalyst 2960-XR Series; коммутатор Catalyst 2960 Series; маршрутизатор Cisco 2901; маршрутизатор Cisco 2800 Series; медиаконвертер Planet; коммутаторы - Catalyst 3550 Series.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP;

MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.1.3 Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем» 215 УК №3:

(для реализации учебной практики по ПМ.03)

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: маршрутизатор ADSL/ADSL2/ADSL2+.4*10/100,QoS; телефон Panasonic KX-TS2356RUW; телефон VoIP; устройство для заделки витой пары HT-3240; устройство обжимное HT-568 для RJ-45 и RJ-12; устройство универсальное HT-501 для зачистки; камера интернет SoHo; коммутатор L2 управляемый 24*10/100Mbps 2*1000BASE-T; коммутатор L3 управляемый 20*Giga UTP, 4*Combo; маршрутизатор IP DSLAM 24порта, с 2 комбо портами; роутер двухдиапазонный беспроводной/мост 802,11n; станция телефонная LDK-300 KSU; экран межсетевой VPN, 7*10/100 LAN, 1 DMZ, 2 WAN.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMATHStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.1.4 Лаборатория «Информационных технологий» 202 УК №3:

(для реализации учебной практики по ПМ.02, ПМ.04)

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Оборудование: системный блок “ТМ системы”; компьютер AMD A6 X2 6400K; проектор; доска интерактивная под проектор.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome;

PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMATHStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.1.5 Лаборатория «Направляющих систем» 110 УК №3:

(для реализации учебной практики по ПМ.03)

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран, наглядные пособия, электрические кабели разных марок, волоконно-оптические кабели связи разных марок, комплект инструментов.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение: операционная система семейства Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL); средства просмотра файлов формата PDF (входит в комплект дистрибутива операционной системы); офисный пакет Apache OpenOffice (свободно распространяемый, лицензия Apache 2.0 License, <http://www.openoffice.org/ru/>); Google Chrome; Foxit PDF Reader; PDF24; FastStone; VLC; 7zip; Kaspersky Endpoint Security; МойОфис; Notepad++; Visual Studio Code.

3.1.6 Лаборатория «Беспроводных сетей передачи данных» 210 УК №3:

(для реализации учебной практики по ПМ.03)

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска.

Оборудование: ноутбук DELL D500; компьютер персональный CRONA CS; точки доступа Wi-Fi D-link 2.4 ГГц; роутер mercusys; роутер Huawei; роутер TP-Link Archer.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMATHStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer;

Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.1.7 Учебно-исследовательская лаборатория по продуктам «Базальт СПО» 419 УК №3:

(для реализации учебной практики по ПМ.02)

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска (поворотная).

Лабораторное оборудование: ПК Life Tech RS-Line; телевизор.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL)

Apache Office, Notepad ++, Google Chrome, 1C:Предприятие, 7-Zip, Android Studio, AnyLogic, DosBox, Eclipse, GPSS World, Inkscape, IntelliJ IDEA Community Edition, Krita, LISP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, MySQL Server, Node.js, Notepad++, PyCharm Community Edition, PuTTY, Qt Designer, RAMUS, Scilab, SQL Server Management Studio (SSMS), SWI-Prolog, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, XAMPP, OpenJDK.

Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска (поворотная).

Лабораторное оборудование: ПК Life Tech RS-Line; телевизор.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL)

Apache Office, Notepad ++, Google Chrome, 1C:Предприятие, 7-Zip, Android Studio, AnyLogic, DosBox, Eclipse, GPSS World, Inkscape, IntelliJ IDEA Community Edition, Krita, LISP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, MySQL Server, Node.js, Notepad++, PyCharm Community Edition, PuTTY, Qt Designer, RAMUS, Scilab, SQL Server Management Studio (SSMS), SWI-Prolog, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, XAMPP, OpenJDK.

3.1.8 Кабинет для самостоятельной работы 417 УК №3:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; Android Studio; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Консультант+; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World

Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; InkScape; Multisim. IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; MySQL Workbench; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации учебной практики библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 ПМ.01 Настойка сетевой инфраструктуры

1 Основные печатные и/или электронные издания:

1. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебное пособие для СПО / составители И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-1445-7, 978-5-4497-1445-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс *IPR SMART* : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115695.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Ивлиев, С. Н. Салкин, Д. А. Компьютерные сети. Технологии сетевых интерфейсов. Программное обеспечение и методы диагностики : учебное пособие / Д. А. Салкин, С. Н. Ивлиев, А. В. Пантелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-1917-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169706>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Олифер, В., Олифер, Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание, доп. и испр. — СПб.: Питер, 2024. — 1008 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-4461-4085-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс *IPR SMART* : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102200.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2 Дополнительные издания:

1. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1 : учебно-методическое пособие для СПО / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Солоневич А. В. Компьютерные сети : учебник / А. В. Солоневич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 208 с. — ISBN 978-985-7253-43-2. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс *IPR SMART* : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134078.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2 ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем

1 Основные печатные и/или электронные издания:

1. Олифер, В., Олифер, Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание, доп. и испр. — СПб.: Питер, 2024. — 1008 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-4461-4085-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс *IPR SMART* : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102200.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

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

2 Дополнительные издания:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2096763> (дата обращения: 05.07.2025). — Режим доступа: по подписке.

2. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1 : учебно-методическое пособие для спо / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

3.2.3 ПМн.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

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. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1999922>.

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

2 Дополнительные издания:

1. Олифер, В., Олифер, Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание, доп. и испр. — СПб.: Питер, 2024. — 1008 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-4461-4085-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс *IPR SMART* : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102200.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1 : учебно-методическое пособие для спо / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

3.2.4 ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1 Основные печатные и/или электронные издания:

1. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебное пособие для СПО / составители И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-1445-7, 978-5-4497-1445-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс *IPR SMART* : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115695.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Ивлиев, С. Н. Салкин, Д. А. Компьютерные сети. Технологии сетевых интерфейсов. Программное обеспечение и методы диагностики : учебное пособие / Д. А. Салкин, С. Н. Ивлиев, А. В. Пантелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-1917-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169706>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2 Дополнительные издания:

1. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1 : учебно-методическое пособие для спо / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 16

Оценка	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - отчет соответствует программе практики; - отчет представлен в полном объеме; - отчет четко структурирован (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки сдачи отчета. 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка отчета по практике; - дифференцированный зачет.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - отчет соответствует программе практики; - отчет представлен в полном объеме; - не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); - отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня; - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки сдачи отчета. 	
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - отчет соответствует программе практики; - отчет представлен в полном объеме; - не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); - в оформлении отчета прослеживается небрежность; - индивидуальное задание раскрыто не полностью; - нарушены сроки сдачи отчета. 	
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - отчет не соответствует программе практики; - отчет представлен не в полном объеме; - нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); - в оформлении отчета прослеживается небрежность; - индивидуальное задание не раскрыто; - нарушены сроки сдачи отчета. 	