

Министерство промышленности и торговли Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Тверской химико-технологический колледж»

РАССМОТРЕНО
цикловой комиссией
информационных технологий
и технических дисциплин
Протокол № ____
от «____» _____ 2025 г.
Председатель ЦК
_____ К.В. Мальцев

ПРИНЯТО
Методическим советом

Протокол № ____
от «____» _____ 2025 г.

Зам. директора по УР
_____ Е.А. Гусева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

для специальности:
**09.02.06 Сетевое и системное
администрирование**
квалификация выпускника:
Системный администратор
направленность:
**Эксплуатация объектов
сетевой инфраструктуры**

Разработчик:
Пирогова А.А.,
преподаватель

Тверь, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	35

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа практики (далее – программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** в части освоения видов деятельности (ВД):

ВД 1. Настройка сетевой инфраструктуры

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 сетей.

ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.

ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.

ВД 2. Организация сетевого администрирования операционных систем

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.

ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.

ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.

ВД 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

ВД 4. Выполнение работ по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи»

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Строить и монтировать волоконно-оптические и медно-жильные кабельные линии связи.

ПК 4.2. Эксплуатировать и выполнять техническое обслуживание волоконнооптических и медножильных кабельных линий связи.

ПК 4.3. Выполнять монтаж, эксплуатацию, профилактическое обслуживание и ремонт антенно-мачтовых сооружений (АМС) и антенно-фидерных систем (АФС) радиосвязи.

Программой практики предусмотрено формирование следующих общих компетенций:

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.

Программой практики предусмотрено формирование следующих личностных результатов:

ЛР 3. Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России, быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением, демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда, стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10. Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Программа предназначена для освоения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих ППССЗ по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**.

Программа практики, а также методические материалы, обеспечивающие ее реализацию, подлежат ежегодному обновлению с учетом запросов работодателей и особенностей развития региона.

1.2 Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанными в п. 1.1 Программы видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики должен приобрести практический опыт, умения и знания:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.	Практический опыт: - 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 ремонту; - оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем.
		Знания: - правил и процедуры проведения инвентаризации; - правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; - основ делопроизводства; - процедуры списания технических средств; - программных средств инвентаризации; - принципов классификации и кодирования информации; - типовых вариантов взаимозаменяемости; - принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; - типовых сроков проведения профилактических ремонтов; - терминологии и правил чтения технической документации; - правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем.
	ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.	Практический опыт: - 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:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		- 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.	Практический опыт: - 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.
		Практический опыт: - подготовка к проведению предварительных испытаний; - составление графика предварительных испытаний; - оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; - выполнение предварительных испытаний.
	ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.	Умения: - идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; - использовать процедуры восстановления данных;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		- 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 сетей.	Практический опыт: - восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; - восстановление параметров при помощи серверов архивирования; - восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; - планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств; - сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; - мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств.
		Умения: - использовать процедуры восстановления данных; - определять точки восстановления данных; - работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику. Знания: - общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		- 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.	Практический опыт: - проведение инвентаризации; - проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; - фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети; - фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети; - маркировка технических средств администрируемой сети.
		Умения: - вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы; - контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.
		Знания: - правила и процедуры проведения инвентаризации; - правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; - основы делопроизводства; - процедура списания технических средств; - отраслевые нормативные правовые акты; - требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; - программные средства инвентаризации.
	ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.	Практический опыт: - 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;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		- правила и процедуры проведения инвентаризации; - правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; - основы делопроизводства; - процедура списания технических средств; - отраслевые нормативные правовые акты.
ВД 2. Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.	Практический опыт: - выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем; - устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; - регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; - обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; - выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей; - идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.
		Умения: - идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; - устранять возникающие инциденты; - локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; - конфигурировать операционные системы сетевых устройств.
		Знания: - лицензионных требований по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; - основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - принципов организации, состава и схем работы операционных систем; - требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.
	ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.	Практический опыт: - сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы; - локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах; - контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации; - исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем; - составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах. Умения: - использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		- локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; - применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; - применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы.
		Знания: - принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; - регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; - устройства и принципов работы кабельных и сетевых анализаторов; - средств глубокого анализа информационно-коммуникационной системы; - метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы; - регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; - требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе.
	ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	Практический опыт: - восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; - восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; - мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств.
		Умения: - использовать процедуры восстановления данных; - определять точки восстановления данных; - работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику. Знания: - общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - международных стандартов локальных вычислительных сетей; - регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; - требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе.
	ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления	Практический опыт: - запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.	устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; - резервного копирования программного обеспечения технических средств; - работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; - выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции.
		Умения: - соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации- производителя; - идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические.
		Знания: - лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; - типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; - требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; - типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; - лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения.
	ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.	Практический опыт: - подготовки к проведению предварительных испытаний; - выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя; - возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний. Умения: - идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; - использовать процедуры восстановления данных; - определять точки восстановления данных; - оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; - применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий. Знания: - принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; - архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		ме; - требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы.
ВД 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.	Практический опыт: - проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей; - использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; - настраивать протоколы динамической маршрутизации; - определять влияния приложений на проект сети; - анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети;
		Умения: - проектировать локальную сеть; - выбирать сетевые топологии; - рассчитывать основные параметры локальной сети; - применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; - планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; - использовать математический аппарат теории графов; - настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
		Знания: - общие принципы построения сетей; - сетевые топологии; - многослойную модель OSI; - требования к компьютерным сетям; - архитектуру протоколов; - стандартизацию сетей; - этапы проектирования сетевой инфраструктуры; - элементы теории массового обслуживания; - основные понятия теории графов; - алгоритмы поиска кратчайшего пути; - основные проблемы синтеза графов атак; - системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; - основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; - средства тестирования и анализа; - базовые протоколы и технологии локальных сетей.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.	Практический опыт: - устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей; - выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; - создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; - выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; - отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны; - настраивать коммутацию в корпоративной сети.
		Умения: - выбирать сетевые топологии; - рассчитывать основные параметры локальной сети; - применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; - планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; - использовать математический аппарат теории графов; - использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; - использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
		Знания: - общие принципы построения сетей; - сетевые топологии; - стандартизацию сетей; - этапы проектирования сетевой инфраструктуры; - элементы теории массового обслуживания; - основные понятия теории графов; - основные проблемы синтеза графов атак; - системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; - архитектуру сканера безопасности; - принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
	ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Практический опыт: - 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.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Знания: - требования к компьютерным сетям; - требования к сетевой безопасности; - элементы теории массового обслуживания; - основные понятия теории графов; - основные проблемы синтеза графов атак; - системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; - архитектуру сканера безопасности.
	ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.	Практический опыт: - мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; - использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; - создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; - создавать подсети и настраивать обмен данными; - выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; - анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети; - оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.
		Умения: - читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; - контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; - использовать программно-аппаратные средства технического контроля; - использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
		Знания: - требования к компьютерным сетям; - архитектуру протоколов; - стандартизацию сетей; - этапы проектирования сетевой инфраструктуры; - организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы (монтаж, тестирование); - средства тестирования и анализа; - программно-аппаратные средства технического контроля.
	ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных си-	Практический опыт: - оформлять техническую документацию; - определять влияние приложений на проект сети; - анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	стем.	- оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.
		Умения: - читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; - контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; - использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
		Знания: - принципы и стандарты оформления технической документации; - принципы создания и оформления топологии сети; - информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.
ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1. Строительство и монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.	Практический опыт: строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.
		Умения: - выбирать материалы, инструмент и приборы для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - проводить работы по строительству волоконнооптических и медно-жильных кабельных линий связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам); - проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи.
		Знания: - критерии выбора материалов, инструментов и приборов для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - технологию строительства волоконнооптических и медно-жильных кабельных линий связи; - технологию монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи.
	ПК 4.2. Эксплуатация и техническое обслуживание волоконнооптических и медножильных кабельных линий связи.	Практический опыт: эксплуатации и технического обслуживания волоконнооптических и медножильных кабельных линий связи.
		Умения: - выбирать материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания волоконнооптических и медно-жильных кабельных линий связи; - проводить измерения и прозвонку на волоконнооптических и медно-жильных кабельных линиях связи; - заполнять протокол измерений физических характеристик измеряемых кабелей, обрабатывать и хранить его в электронном виде; - проводить и анализировать измерения на возможность предоставления новых услуг связи.
		Знания: - критерии выбора материалов, инструмента и приборов для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - технику измерений и прозвонки на волоконнооптических и медно-жильных кабельных линиях связи; - правила заполнения протокола измерений физических характеристик измеряемых кабелей; - технику измерений на возможность предоставления новых услуг связи.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 4.3. Монтаж, эксплуатация, профилактическое обслуживание и ремонт антенно-мачтовых сооружений (АМС) и антенно-фидерных систем (АФС) радиосвязи.	Практический опыт: монтажа, эксплуатации, профилактического обслуживания и ремонта АМС и АФС радиосвязи. Умения: - выбирать материалы, инструменты и приборы для монтажа и ремонтно-профилактических работ по обслуживанию АМС и АФС радиосвязи; - работать с измерительными приборами при проведении монтажных и ремонтно-профилактических работ АМС и АФС радиосвязи; - проводить проверку состояния различных участков АМС и АФС радиосвязи и осуществлять текущий ремонт. Знания: - критерии выбора материалов, инструментов и приборов для монтажа и ремонтно-профилактических работ по обслуживанию АМС и АФС радиосвязи; - технику работы с измерительными приборами при проведении монтажных и ремонтно-профилактических работ АМС и АФС радиосвязи; - технологию проверки состояния различных участков АМС и АФС радиосвязи и осуществлять текущий ремонт.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и виды практики

Вид практики		Количество часов	Форма проведения	Форма промежуточной аттестации
Учебная				
УП.01	Настройка сетевой инфраструктуры	72	Концентрированная	Дифференцированный зачет
Производственная практика (по профилю специальности)				
ПП.01	Настройка сетевой инфраструктуры	180	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ПП.02	Организация сетевого администрирования операционных систем	252	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ПП.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	144	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ПП.04	Выполнение работ по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи»	108	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	144	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ИТОГО:		900		

2.2 Содержание практики

2.2.1 Учебная практика УП.01

по профессиональному модулю ПМ.01. Настройка сетевой инфраструктуры

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Настройка сетевой инфраструктуры.	1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	2
	2. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.	10
	3. Участие в организации сетевого администрирования.	12
	4. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.	12
	5. Участие в управлении сетевыми сервисами.	6
	6. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры.	6
	7. Определение требований к системному программному обеспечению и инструментальным средствам, с помощью которых будет осуществляться прикладное программирование.	6
	8. Определение требований к техническим средствам, средствам связи, обеспечивающим надежную и эффективную эксплуатацию системы.	6
	9. Определение конфигурации и состава разрабатываемых систем.	6
	10. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	6
ВСЕГО:		72

2.2.2 Производственная практика

(по профилю специальности) ПП.01

по профессиональному модулю ПМ.01. Настройка сетевой инфраструктуры

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Участие в настройке сетевой инфраструктуры по заданию руководителя.	1. Инструктаж по ТБ, ПБ, ОТ. Знакомство с рабочим местом.	6
	2. Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	18
	3. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	18
	4. Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования.	18
	5. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.	18
	6. Участие в организации сетевого администрирования.	24
	7. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.	18
	8. Участие в управлении сетевыми сервисами.	18
	9. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры.	18
	10. Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	18
	11. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	6
ВСЕГО:		180

2.2.3 Производственная практика

(по профилю специальности) ПП.02

по профессиональному модулю ПМ.02. Организация сетевого администрирования операционных систем

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Организация сетевого администрирования операционных систем по заданию руководителя.	1. Инструктаж по ТБ, ПБ, ОТ. Знакомство с рабочим местом.	6
	2. Администрирование серверов и рабочих станций: - установка на серверы и рабочие станции операционных систем и необходимого для работы программного обеспечения; - поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций; - обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных; - принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования; - выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.	36
	3. Организация доступа к локальным сетям и Интернету.	36
	4. Установка и сопровождение сетевых сервисов: регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначение идентификаторов и паролей.	36
	5. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.	30
	6. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей: проведение мониторинга сети, разработка предложений по развитию инфраструктуры сети.	36
	7. Обеспечение сетевой безопасности: - обеспечение сетевой безопасности (защиты от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасности межсетевого взаимодействия; - осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	36
	8. Документирование всех произведенных	30

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
	действий.	
	9. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	6
ВСЕГО:		252

2.2.4 Производственная практика

(по профилю специальности) ПП.03

по профессиональному модулю ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры по заданию руководителя.	1. Инструктаж по ТБ, ПБ, ОТ. Знакомство с рабочим местом.	6
	2. Настройка прав доступа.	3
	3. Оформление технической документации, правила оформления документов.	3
	4. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.	6
	5. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.	6
	6. Программная диагностика неисправностей.	6
	7. Аппаратная диагностика неисправностей.	6
	8. Поиск неисправностей технических средств.	6
	9. Выполнение действий по устранению неисправностей.	6
	10. Использование активного, пассивного оборудования сети.	3
	11. Устранение паразитирующей нагрузки в сети.	3
	12. Построение физической карты локальной сети.	3
	13. Установка на серверы и рабочие станции операционных систем и необходимого для работы программного обеспечения.	3
	14. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.	3
	15. Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций.	3
	16. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначение идентификаторов и паролей.	6
	17. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.	6
	18. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.	6
	19. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях	6

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
	или выходе из строя сетевого оборудования.	
	20. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.	6
	21. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.	6
	22. Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети.	6
	23. Организация защищенных каналов передачи данных для объединения территориально распределенных офисов в одну сеть.	6
	24. Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей.	6
	25. Реализация мер по обеспечению безопасности электронной почты в корпоративной сети.	3
	26. Защита от атак типа «фишинг».	3
	27. Обеспечение сетевой безопасности (защита от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасности межсетевого взаимодействия.	6
	28. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	6
	29. Документирование всех произведенных действий.	3
	30. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	3
ВСЕГО:		144

2.2.5 Производственная практика

(по профилю специальности) ПП.04

по профессиональному модулю ПМ.04. Выполнение работ по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи»

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Выполнение монтажа оборудования связи по заданию руководителя.	1. Инструктаж по ТБ, ПБ, ОТ. Знакомство с рабочим местом.	6
	2. Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением.	6
	3. Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки.	6
	4. Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.	6
	5. Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.	6
	6. Осуществление разделки оптического кабеля.	6
	7. Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания.	6
	8. Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей.	6
	9. Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон.	6
	10. Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей.	6
	11. Изучение конструкций и назначения оптических муфт.	6
	12. Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов.	6
	13. Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ.	6
	14. Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу.	6
	15. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта.	6
	16. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта.	6
	17. Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.	6
	18. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	6
ВСЕГО:		108

2.2.6 Производственная практика (преддипломная) ПДП.00

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество недель
1. Настройка сетевой инфраструктуры	Выполнение работ по настройке сетевой инфраструктуры в соответствии с заданием непосредственного руководителя.	1
	Сбор и анализ информации для выпускной квалификационной работы.	
2. Организация сетевого администрирования операционных систем	Участие в организации сетевого администрирования операционных систем в соответствии с заданием непосредственного руководителя.	1
	Сбор и анализ информации для выпускной квалификационной работы.	
3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры по заданию непосредственного руководителя.	1
	Сбор и анализ информации для выпускной квалификационной работы.	
4. Выполнение работ по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи»	Выполнение работ по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи» по заданию непосредственного руководителя.	1
	Сбор и анализ информации для выпускной квалификационной работы.	
ВСЕГО:		4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики УП.01 требует наличия кабинета стандартизации, сертификации и технического документооборота, лаборатории информационных технологий, мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

Оборудование кабинета стандартизации, сертификации и технического документооборота:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- доступ к электронным учебным материалам по учебной дисциплине, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикumам, тестам и др.).

Оборудование лаборатории информационных технологий:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- рабочие места обучающихся, оборудованные персональными компьютерами;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства;

- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- доступ к электронным учебным материалам по учебной дисциплине, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Оборудование мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- рабочие места обучающихся, оборудованные персональными компьютерами;
- оборудование: стартовый набор Arduino UNO R3 Starter Kit V2 (6 компонентов); myRIO (6 шт.); контроллер ILC 131 STARTEKIT (10 шт.); коммутатор (6 шт.); маршрутизатор (15 шт.); модуль Serial 9; коммутатор L2 (9 шт.); межсетевой экран (5 шт.); напольная рэковая стойка (5 шт.); сервер (9 шт.); источник бесперебойного питания (9 шт.); телекоммуникационный шкаф;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения: ОС Windows 10 (профессиональная лицензия); MS Office 2016 pro; Autodesk AutoCAD 2019 Edu (свободное); Visual C++ 2008 express edition (свободное); Oracle vm virtualbox (свободное); Cisco packet tracer (свободное); Microsoft SQL server 2008 (свободное); K-lite codec pack (свободное); Visual studio 2008 (свободное); AUTOMATIONWORX Software Suite 2016 v1.83; Android Studio (свободное); Visual Studio Community 2019 (свободное); Desktop & Application Virtualization VMware Horizon Standard Price;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- доступ к электронным учебным материалам по учебной дисциплине, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Реализация программ производственных практик (по профилю специальности) ПП.01, ПП.02, ПП.03, ПП.04 и производственной (преддипломной) практики ПДП.00 требует материально-технической базы, соответствующей области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**, профилю специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** и осваиваемых профессиональных модулей.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

3.2.1 Учебная практика УП.01 и производственная практика (по профилю специальности) ПП.01

1. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2025. – 464 с.
2. Солоневич А.В. Компьютерные сети: учебник / А.В. Солоневич. – Минск: РИПО, 2021. – 208 с.
3. 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. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 220 с.

4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. – М.: ИНФРА-М, 2026. – 416 с.

3.2.2 Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02

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. – СПб.: Научные технологии, 2025. – 359 с.
2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 158 с.
3. Лисьев Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 145 с.
4. Салкин Д.А. Программное обеспечение для моделирования, проектирования, документирования и диагностики компьютерных сетей: учебное пособие / Д. А. Салкин, А. В. Пантелеев, С. Н. Ивлиев. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 176 с.

3.2.3 Производственная практика (по профилю специальности) ПП.03

1. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2025. – 360 с.
2. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. – М.: ИНФРА-М, 2026. – 416 с.

3.2.4 Производственная практика (по профилю специальности) ПП.04

1. Портнов Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи: учебное пособие для вузов / Портнов Э.Л. – М.: Гор. линия – Телеком, 2023. – 544 с.
2. Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Г.А. Кузнецов, Е.М. Портнов, А.А. Доронина; под ред. д-ра техн. наук, проф. Л.Г. Гагариной. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 339 с.
3. Величко В.В. Телекоммуникационные системы и сети. – Т. 3. Мультисервисные сети: уч. пос. / В.В. Величко и др.; под ред. В.П. Шувалова. – 2-е изд. – М.: Гор. линия – Телеком, 2025. – 592 с.
4. Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. – Часть 1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: учебное пособие / А.Б. Тищенко, Д.В. Сивоплясов, А.А. Сляднев. – М.: РИОР : ИНФРА-М, 2024. – 104 с.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

К учебной практике обучающиеся приступают по окончании изучения всех междисциплинарных курсов, входящих в состав соответствующего профессионального модуля.

Учебная практика проводится на базе образовательной организации, в специальных помещениях учебного заведения преподавателями, имеющими соответствующий уровень профессиональной подготовки (см. п. 3.4).

Специальные помещения представляют собой:

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных ППССЗ, в т.ч. групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- лаборатории;
- мастерские.

Специальные помещения оснащены оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

В ходе учебной практики обучающиеся обеспечиваются необходимой учебной и учебно-методической документацией (не менее чем одним экземпляром по каждому наименованию практики), доступом к необходимым базам данных и библиотечным фондам, к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет, из расчета 1 печатное и/или электронное издание по каждой учебной дисциплине, профессиональному модулю на 1 обучающегося.

В связи с наличием постоянно пополняемой электронной библиотеки, печатный библиотечный фонд заменяется предоставлением одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронной библиотеке.

В случае необходимости во время учебной практики обучающимся предоставляется доступ к сети Интернет. Колледж предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики в рамках данного модуля. Производственная практика по модулю проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**, профилю специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** и осваиваемых профессиональных модулей.

Прохождение практики является обязательным условием допуска обучающегося к экзамену (квалификационному) по соответствующему профессиональному модулю.

К производственной (преддипломной) практике обучающиеся приступают по окончании изучения всех учебных дисциплин и профессиональных модулей. Прохождение преддипломной практики является обязательным условием допуска обучающегося к Государственной итоговой аттестации.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация практики обеспечивается:

- педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля и области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**;

- лицами, привлекаемыми к реализации практики на условиях гражданско-правового договора, в т.ч. из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии** (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В ходе учебной практики проводится текущий контроль. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов текущего контроля и отчета по практике, предоставленного обучающимся руководителю практики. Освоение учебной практики является обязательным условием допуска к производственной практике.

В ходе производственной практики проводится текущий контроль. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании характеристики с места практики, отчета по практике и дневника практики, предоставленных обучающимся руководителю практики от образовательной организации.

Формы и методы контроля и оценки освоения профессиональных и общих компетенций представлены в таблицах.

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
УП.01, ПП.01, ПДП.00		
ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения. Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи. Определение ресурсов для решения профессиональной задачи. Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Наблюдение за выполнением работ на практике. Экзамен (квалификационный).
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.		
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.		
ПК 1.4. Проводить приемосдаточные 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.		
ПП.02, ПДП.00		
ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения. Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи. Определение ресурсов для решения профессиональной задачи. Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Наблюдение за выполнением работ на практике. Экзамен (квалификационный).
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 выяв-		

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.		
ПП.03, ПДП.00		
ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения. Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи. Определение ресурсов для решения профессиональной задачи. Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Наблюдение за выполнением работ на практике. Экзамен (квалификационный).
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.		
ПП.04, ПДП.00		
ПК 4.1. Строить и монтировать волоконно-оптические и медно-жильные кабельные линии связи.	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения. Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи. Определение ресурсов для решения профессиональной задачи. Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Наблюдение за выполнением работ на практике. Экзамен (квалификационный).
ПК 4.2. Эксплуатировать и выполнять техническое обслуживание волоконнооптических и медножильных кабельных линий связи.		
ПК 4.3. Выполнять монтаж, эксплуатацию, профилактическое обслуживание и ремонт антенно-мачтовых сооружений (АМС) и антенно-фидерных систем (АФС) радиосвязи.		