

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)



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

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.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

для специальности:
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Оценочные материалы 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

Тарасов

Е.С. Тарасов

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

Белякова А.Н. Белякова

Оценочные материалы 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

1 Структура матрицы компетенций по учебной практике

1 Общие компетенции

В результате освоения учебной практики по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование обучающийся должен овладеть общими компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

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.

2 Профессиональные компетенции

В результате освоения учебной практики обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности.

2.1 Вид деятельности «Настройка сетевой инфраструктуры».

2.1.1 По данному виду деятельности обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

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.

2.1.2 С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

владеТЬ навыками:

- 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;
- 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:

- 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;
- 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:

- 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;
- 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.

2.1.3 Виды работ по учебной практике по ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры приведены в таблице 3.

Таблица 3

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>МДК.01.01: Компьютерные сети</i>	108	ОК 01-ОК09, 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>	72	
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 Разворачивание и настройка сервера RADIUS.	6	
5 Настройка безопасности корпоративной сети.	10	
6 Оформление отчета по практике.	2	

2.1.4 Формой промежуточной аттестации по учебной практике по ПМ.01 является дифференцированный зачет.

2.2 Вид деятельности «Организация сетевого администрирования операционных систем».

2.2.1 По данному виду деятельности обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями, приведенными в таблице 4.

Таблица 4

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.

2.2.2 С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

владеТЬ навыками:

- 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;
- 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:

- 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;
 - 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:**
- 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;
- 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 системе.

2.2.3 Виды работ по учебной практике по ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем приведены в таблице 5.

Таблица 5

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. 6 Оформление отчета по практике.	12 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 Разворачивание 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	

2.2.4 Формой промежуточной аттестации по учебной практике по ПМ.02 является дифференцированный зачет.

2.3 Вид деятельности «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

2.3.1 По данному виду деятельности обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями, приведенными в таблице 6.

Таблица 6

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.

2.3.2 С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

владеть навыками:

- 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:

- 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;

- 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;
- 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:

- 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;

- 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.

2.3.3 Виды работ по учебной практике по ПМн.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры приведены в таблице 7.

Таблица 7

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
по МДК.03.01: Эксплуатация сетевой инфраструктуры 1 Заделка кабеля витая пара на патч-панель и коммутационную розетку RJ-45.	54 6	ПК 3.1-ПК 3.5, ОК 01-ОК 09

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	

2.3.4 Формой промежуточной аттестации по учебной практике по ПМ.03 является дифференцированный зачет.

2.4 Вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

2.4.1 По данному виду деятельности обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями, приведенными в таблице 8.

Таблица 8

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.

2.4.2 С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

владеть навыками:

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;

уметь:

- 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:

- 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.

2.4.3 Виды работ по учебной практике по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям приведены в таблице 9.

Таблица 9

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 настройки IP-	6	

телефонии.	
8 Выполнение работ по организации и настройки 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 настройки сети передачи данных под операционной системой Linux.	4
13 Оформление отчета по практике.	2

2.4.4 Формой промежуточной аттестации по учебной практике по ПМ.04 является дифференцированный зачет.

2 Оценка освоения учебной практики

1 Критерии оценки.

Усвоенные знания, умения и практический опыт проверяются в ходе защиты отчета по практике. Объем и качество освоения обучающимися материалов практики, уровень сформированности компетенций оцениваются по результатам проверки отчетов, ответов на вопросы на защите и переводятся в оценку в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10

Оценка практики	Характеристика уровня освоения
«отлично»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, соответствуют заданию. В отчете материал четко структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Обучающийся ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя.
«хорошо»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с незначительными отклонениями, соответствуют заданию. В отчете материал структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков из сети Интернет, учебной литературы. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Обучающийся ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает некоторые затруднения.
«удовлетворительно»	Отчет оформлен в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с отклонениями, допущены некоторые отклонения от задания. В отчете материал слабо структурирован, имеется иллюстративный материал, рисунков из сети Интернет, либо материал отсутствует. Приведен список литературы, в тексте отчета ссылки на литературу отсутствуют. Обучающийся слабо ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает затруднения.
«неудовлетворительно»	Оформление отчета не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию, обучающийся не понимает и не ориентируется в материалах отчета.

3 Типовые формы листов отчета по учебной практике

Форма отчета по учебной практике

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)

ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

Отчет по учебной практике

по ПМ.0Х «Название профессионального модуля»

студента Х курса XXX группы

Фамилия XXX

Имя, отчество XXX

Факультет Инфокоммуникаций, информатики и управления

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное

администрирование

г. Екатеринбург, 20__ г.

**Рисунок 1 - Титульный лист отчета
по учебной практике**

Содержание

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	09.02.06.00000X- <small>(посл. цифра-год поступления)</small> П.ХХХ(шифр)		
Рязань	ФИО				Отчет по учебной практике	Лит.	Лист
Пров.	ФИО					X	XX
Репеняг							
Н контр							
VTR							
					УрТИСИ СибГУТИ		

Рисунок 2 - Лист примерного содержания отчета
по учебной практике