

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

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

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



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



Е.С. Тарасов

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе



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>	<i>108</i>	<i>ОК 01-ОК09, ПК 1.1-ПК1.7</i>
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 Развертывание 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:

### **владеет 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 системы.

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

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>	<i>54</i>	
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>	<i>36</i>	
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 настройке IP-	6	

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

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

					09.02.06.00000X. <sub>(посл. цифра-год поступления)</sub> П.ХХХ(шифр)			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб		ФИО			Отчет по учебной практике	Лит.	Лист	Листов
Пров.		ФИО					х	хх
Реценз						УрТИСИ СибГУТИ		
Н контр								
Утр								

Рисунок 2 - Лист примерного содержания отчета  
по учебной практике