

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)



Рабочая программа

## **ПП.00 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

для специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

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

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа

# **ПП.00 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

для специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

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


**Программу составил:**

Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

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


Протокол 3 от 26.11.2023

Председатель цикловой комиссии

 Е.С. Тарасов

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

 А.Н. Белякова

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

**Программу составил:**

Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ИТиМС

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

Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Е.С. Тарасов

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Н. Белякова

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы производственной практики	стр. 4
2 Структура и содержание производственной практики	9
3 Условия реализации производственной практики	29
4 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	32

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Место производственной практики в структуре образовательной программы

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

## 1.2 Цели и задачи производственной практики

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

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

## 1.3 Распределение бюджета времени производственной практики

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование продолжительность производственной практики составляет 13 недель.

Распределение бюджета времени производственной практики приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Содержание производственной практики	Кол-во часов
1	ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры	108
2	ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем	144
3	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	144
4	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72
Итого:		468 (13 нед.)

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

Таблица 2

№ п/п	Проф. модуль	2 курс		3 курс		4 курс	
		3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
1	ПМ.01	-	-	-	108 часов	-	-
2	ПМ.02	-	-	-	-	-	144 часа
3	ПМ.03	-	-	-	144 часа	-	-
4	ПМ.04	-	-	-	-	-	72 часа

## **1.4 Базы производственной практики**

Производственная практика может проходить на предприятиях, организациях, учреждениях, общественных объединениях (далее предприятия или организации), где активно используется, разрабатывается, внедряется программное обеспечение различного назначения.

## **1.5 Организация производственной практики**

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

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

2 Производственная практика проводится непрерывно, при условии обеспечения связи между содержанием производственной практики и результатами обучения в рамках модулей образовательной программы по видам деятельности.

3 В организации и проведении производственной практики участвуют: УрТИСИ, организации и предприятия.

4 УрТИСИ планирует и утверждает в учебном плане все этапы производственной практики в соответствии с образовательной программой, с учетом договоров с организациями:

- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в проведении практики, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики (см. дневник по производственной практике).

5 Организации, участвующие в проведении производственной практики:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;

- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;

- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;

- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка в организации.

6 Направление на производственную практику оформляется распорядительным документом (приказом) директора УрТИСИ или уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

7 Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

8 Обучающиеся, осваивающие образовательную программу в период прохождения производственной практики в организациях:

- полностью выполняют задания, предусмотренные программами практики;

- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- строго соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

9 Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от УрТИСИ и от организации.

10 В период производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

11 В период прохождения производственной практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство РФ.

12 Результаты производственной практики определяются программой практики, разрабатываемой УрТИСИ совместно с организациями.

По результатам производственной практики руководителями практики от организации и УрТИСИ формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.



13 В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающийся составляет отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформлять наглядные материалы в графическом виде, а также предоставлять их в аудио-, фото-, видео-файлах, подтверждающих практический опыт, полученный на практике.

14 Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

15 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду деятельности.

16 Производственная практика завершается дифференцированным зачетом (или комплексным дифференцированным зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и УрТИСИ об уровне освоения профессиональных компетенций. Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

17 Результаты прохождения производственной практики представляются обучающимися в УрТИСИ и учитываются при итоговой аттестации по профессиональным модулям.

Обучающиеся, не прошедшие производственную практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

18 Форма отчетности обучающихся по производственной практике определяется УрТИСИ.

19 Результатом производственной практики является дифференцированный зачет (или комплексный дифференцированный зачет).

20 Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины требования программы производственной практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из УрТИСИ как имеющие академическую задолженность.

В случае уважительной причины обучающиеся направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

21 К прохождению производственной практики допускаются обучающиеся, имеющие аттестацию по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

22 Руководство производственной практикой проводят руководители практики от УрТИСИ.

Руководители практики от УрТИСИ:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;

- принимают участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляют контроль над правильностью использования обучающихся в период практики;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивают результаты выполнения практикантом программы практики.

Формой отчетности руководителя практики от УрТИСИ является карта руководителя практики по специальности.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

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

Таблица 3

Код ОК	Содержание
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Производственная практика по ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры

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

Таблица 4

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

ПК 1.2	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.
ПК 1.3	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.
ПК 1.4	Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.
ПК 1.5	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.
ПК 1.6	Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.
ПК 1.7	Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.

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

Таблица 5

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств;</li> <li>- проведения инвентаризации технических средств администрируемой сети;</li> <li>- фиксирования в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети;</li> <li>- фиксирования в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети;</li> <li>- маркировки технических средств администрируемой сети;</li> <li>- контроля остатков запасных частей и оборудования под замену;</li> <li>- контроля соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования;</li> <li>- внесения данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом;</li> <li>- внесения данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом.</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>

- 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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний;</li> <li>- оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний;</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</li> <li>- применять программно-аппаратные средства технического контроля;</li> <li>- применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств;</li> <li>- выполнять инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы;</li> <li>- контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств администрируемой сети;</li> <li>- работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему;</li> <li>- работать с информационной системой управления запасами и ремонтом;</li> <li>- оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности;</li> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации;</li> <li>- межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> </ul>

- 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;



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

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

Таблица 6

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 Знакомство с предприятием: инструктаж по охране труда и технике безопасности; экскурсия по предприятию; изучение правил внутреннего распорядка, режима работы практикантов.	6	ОК 01-ОК 09 ПК 1.1-ПК-1.7
2 Изучение структуры предприятия. Знакомство с ролью данного предприятия связи в структуре отрасли; изучение организационной структуры предприятия; изучение перечня предоставляемых услуг.	6	
3 Изучение топологии корпоративной сети. Составление схемы организации связи.	8	
4 Изучение оборудования корпоративной сети. Его характеристики и функции.	14	
5 Профилактическое обслуживание оконечного и сетевого оборудования, поиск и устранение неисправностей.	10	
6 Выполнение настроек сетевого оборудования: IP-адресация, удаленный доступ, VLAN, STP, LACP, OSPF, BGP.	22	

7 Настройка безопасности корпоративной сети передачи данных: сетевых устройств от несанкционированного доступа, ssh, PortSecurity, ACL, оконечного оборудования от вирусов.	18	
8 Самостоятельная работа на закрепленном рабочем месте.	8	
9 Выполнение индивидуального задания по практике.	8	
10 Обобщение материала, оформление дневника, отчета, сдача диф. зачета.	8	
Итого:	108	

### Производственная практика по ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем

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

Таблица 7

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

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

Таблица 8

Владеть навыками:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявления и определения причин сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;</li> <li>- устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;</li> <li>- регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;</li> <li>- исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем;</li> <li>- использовать сетевые операционные системы для решения задач информационно-коммуникационной системы;</li> <li>- планировать и внедрять серверную инфраструктуру;</li> <li>- управлять доступом к ресурсам информационно-коммуникационной системы;</li> <li>- использовать технологии виртуализации и контейнеризации;</li> </ul>
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения программных средств для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</li> <li>- обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы согласно инструкции;</li> <li>- резервного копирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы;</li> <li>- установки и настройки программного обеспечения инфокоммуникационных систем;</li> <li>- устранения последствий сбоев и отказов программного обеспечения инфокоммуникационных систем.</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> </ul>

- демонстрировать осознанное поведение;
- описывать значимость своей специальности;
- применять стандарты антикоррупционного поведения;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
- применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств;
- применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы;
- локализовать отказ сетевых устройств и операционных систем и инициировать корректирующие действия;
- устанавливать и настраивать сетевые операционные системы;
- устанавливать и настраивать контроллер домена;
- устанавливать и настраивать файловый сервер;
- устанавливать и настраивать центр сертификации;
- выполнять работы по управлению удаленными ресурсами информационно-коммуникационной системы;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей;
- устанавливать и настраивать гипервизор;
- выполнять работы по созданию, мониторингу, удалению, перезапуску, автозапуску контейнеров;
- установки и настройки систем мониторинга;
- установки и настройки систем логирования;
- соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;
- запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
- использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать инциденты, возникающие в процессе функционирования операционных систем;</li> <li>- оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения и устранять возникающие инциденты;</li> <li>- использовать процедуры восстановления данных;</li> <li>- определять точки восстановления данных.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности;</li> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации;</li> <li>- межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;</li> <li>- основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</li> <li>- принципы организации, состава и схем работы операционных систем;</li> <li>- программное обеспечение компьютерных сетей;</li> <li>- сетевые операционные системы;</li> <li>- файловые системы;</li> <li>- основы использования командных интерпретаторов;</li> <li>- сетевые службы;</li> <li>- контроллер домена;</li> <li>- протоколы и способы организации доступа к файлам;</li> <li>- протокол и служба динамической настройки узла;</li> <li>- протокол доменных имен и особенности его работы;</li> <li>- методы автоматизации установки и настройки программного обеспечения компьютерных сетей;</li> <li>- средства виртуализации и контейнеризации;</li> <li>- виды мониторинга использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</li> <li>- программные средства для сбора анализа и обработки данных;</li> <li>- типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы;</li> <li>- принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</li> <li>- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;</li> <li>- регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы.</li> </ul>
--	--

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

Таблица 9

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 Знакомство с предприятием: инструктаж по охране труда и технике безопасности; экскурсия по предприятию; изучение правил внутреннего распорядка, режима работы практикантов.	4	ПК 2.1-ПК 2.5, ОК 01-ОК 09
2 Изучение структуры предприятия. Знакомство с ролью данного предприятия связи в структуре отрасли; изучение организационной структуры предприятия; изучение перечня предоставляемых услуг.	4	

3 Изучение топологии сети, используемое оборудование и программное обеспечение.	4	
4 Настройка сетевых служб с помощью сетевых операционных систем.	14	
5 Установка и настройка операционных систем на ПЭВМ.	14	
6 Установка и настройка прикладного программного обеспечения на компьютеры предприятия.	14	
7 Настройка операционных систем.	14	
8 Настройка центров сертификации.	14	
9 Настройка групповых политик.	14	
10 Настройка контейнеров Docker.	12	
11 Работа с образами. Сборка образа, файл Dockerfile.	10	
12 Kubernetes. Установка и конфигурация узлов кластера: Workers и Master.	12	
13 Использование Docker-compose для развёртывания многоконтейнерного окружения.	12	
14 Обобщение материала, оформление дневника, отчета, сдача диф. зачета.	2	

### Производственная практика по ПМн.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

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

Таблица 10

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

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

Таблица 11

Владеть навыками:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования архитектуры масштабируемой отказоустойчивой сетевой инфраструктуры;</li> <li>- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования гибридных многоуровневых сетей;</li> </ul>
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установки систем качества обслуживания (qos);</li> <li>- внедрения систем безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях;</li> <li>- организации мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий в целях выявления нетипичных неисправностей;</li> <li>- устранения нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры;</li> <li>- оценки качества и соответствия сетевой инфраструктуры требованиям проекта;</li> <li>- формирования предложений по повышению качества сетевой инфраструктуры.</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> </ul>



- 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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять выявленные неисправности в работе сетевой инфраструктуры;</li> <li>- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;</li> <li>- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности;</li> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения;</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> </ul>

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

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

Таблица 12

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 Знакомство с предприятием: инструктаж по охране труда и технике безопасности; экскурсия по предприятию; изучение правил внутреннего распорядка, режима работы практикантов.	4	ПК 3.1-ПК 3.5, ОК 01-ОК 09

2 Изучение структуры предприятия. Знакомство с ролью данного предприятия связи в структуре отрасли; изучение организационной структуры предприятия; изучение перечня предоставляемых услуг; изучение схемы организации связей.	4	
3 Организация СКС на предприятии:		
- прокладка кабеля горизонтальной подсистемы;	6	
- прокладка кабеля вертикальной подсистемы;	6	
- установка оборудования в коммутационный шкаф;	6	
- обжим витой пары;	6	
- заделка витой пары на патч-панели и в коммутационную розетку RJ-45;	6	
- организация кабель-менеджмента в коммутационном шкафу;	6	
- маркировка кабеля;	6	
- составление документации на СКС;	6	
- поиск и устранение неисправностей в СКС.	6	
4 Настройка услуг сети доступа в Интернет.	16	
5 Организация IP-телефонии на предприятии:		
- установка и настройка программной IP-АТС;	4	
- установка и настройка аппаратной IP-АТС;	4	
- установка и настройка IP-телефонов на рабочих местах;	4	
- подключение IP-телефонов к IP-АТС;	4	
- настройка IP-телефонии и дополнительных услуг;	4	
- подключение IP-телефонии к сети PSTN;	4	
- поиск и устранение неисправностей в IP-телефонии предприятия.	4	
7 Настройка корпоративной беспроводной сети передачи данных	8	
8 Настройка безопасности корпоративной сети передачи данных	16	
9 Выполнение индивидуального задания по практике.	10	
10 Обобщение материала, оформление дневника, отчета, сдача диф. зачета.	4	

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

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

Таблица 13

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

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

Таблица 14

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

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

Таблица 15

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 Ознакомление со структурой предприятия, вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда.	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01-ОК 09
2 Изучение структуры предприятия. Знакомство с ролью данного предприятия связи в структуре отрасли; изучение организационной структуры предприятия; изучение перечня предоставляемых услуг.	4	
3 Работа с технической документацией.	8	

4 Выполнение работ по теме дипломного проекта.	10	
5 Сбор и систематизация информации по теме дипломного проекта.	10	
6 Самостоятельная работа на закрепленном рабочем месте. Выполнение индивидуального задания по практике.	10	
7 Участие в профилактических работах корпоративной информационной системе.	6	
8 Участие в поисках и устранения неисправностей в корпоративной информационной системе	6	
9 Участие в настройке аппаратно- программных средств корпоративной информационной системе	10	
10 Обобщение материала, оформление дневника, отчета, сдача диф. зачета.	4	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация производственной практики предполагает наличие в организациях, осуществляющих деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, специально оборудованных помещений.

### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

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

#### **3.2.1 ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры**

##### **1 Основные печатные и/или электронные издания:**

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

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

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

##### **2 Дополнительные издания:**

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

2. Солоневич А. В. Компьютерные сети : учебник / А. В. Солоневич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 208 с. — ISBN 978-985-7253-43-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс *IPR SMART* : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/134078.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **3.2.2 ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем**

#### **1 Основные печатные и/или электронные издания:**

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

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

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

#### **2 Дополнительные издания:**

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

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

### **3.2.3 ПМн.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

#### **1 Основные печатные и/или электронные издания:**

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1999922>.

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



## **2 Дополнительные издания:**

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

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

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

#### **1 Основные печатные и/или электронные издания:**

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

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

## **2 Дополнительные издания:**

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

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 16

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