

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

Авторы-составители: **Рихтер Татьяна Васильевна**

Программа производственной практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ  
СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Код УМК 102346

Утверждено  
Протокол №1  
от «25» февраля 2025 г.

Пермь, 2025

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **производственная**

Тип практики **производственно-технологическая практика**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика « Производственная практика по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры » входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**  
направленность Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

### **Цель практики :**

В результате прохождения производственной практики профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

### **Задачи практики :**

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Производственная практика по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность : Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры)**

**ОК.1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

**ОК.2** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**ОК.3** 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.4** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

**ОК.5** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

**ОК.6** 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.7** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**ОК.8** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

**ОК.9** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**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

#### **4. Содержание и объем практики, формы отчетности**

Производственная практика по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры нацелена на понимание и применение студентами знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении дисциплин профиля Сетевое и системное администрирование. В период производственной практики происходит углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в профильных организациях различных организационно-правовых форм

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

<b>Направление подготовки</b>	09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность: Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры) на базе среднего общего
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	8
<b>Объем практики (з.е.)</b>	2
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	72
<b>Форма отчетности</b>	Дифференцированный зачет (8 триместр)

#### **Примерный график прохождения практики**

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Проведение установочной конференции по производственной практике		
27	<p>На установочной конференции студент получает задание на практику. Студенты получают консультации руководителя практики, знакомятся с требованиями по планированию работы в период практики, проходят инструктаж по технике безопасности, по заполнению отчетных документов, изучают критерии оценивания результатов практики на отчетной конференции.</p> <p>Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.</p>	Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.	
<b>Выполнение производственной практики по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры</b>		
27	Выполнение производственной практики по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, включающей реализацию выборов способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам, использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде, осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, 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, содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации, устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем, проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.	Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.
<b>Обработка и анализ полученной информации и проведенной работы, оформление отчета по практике</b>		
27	Обработка и анализ полученной информации и проведенной работы, оформление отчета по практике. Студенты оформляют следующую документацию: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведомость-отчет по практике;</li> <li>- текст отчета по практике;</li> <li>- дневник практики;</li> <li>- таблица с самооценкой компетенций.</li> </ul>	Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.
<b>Защита отчета по производственной практике. Проведение итоговой конференции</b>		
	По итогам практики проводится конференция, где студенты	Производственная

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
27	<p>представляют отчет. При подготовке к защите разработанных материалов студент готовит презентацию. На этапе защиты присутствует вся группа, принимает участие в обсуждении и оценке. К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и представившие в указанные сроки отчетную документацию.</p> <p>В состав комиссии входит как минимум 3 человека. Руководитель практики сообщает итоговую оценку и те оценки, которыми он руководствовался, а именно оценки (баллы) за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведомость-отчет по практике;</li> <li>- текст отчета по практике;</li> <li>- дневник практики;</li> <li>- таблицу с самооценкой компетенций.</li> </ul> <p>Баллы суммируются и переводятся на основе шкалы конвертации, установленной в ПГНИУ в оценку.</p> <p>Все сданные работы оцениваются баллами и выводится итоговая оценка.</p>	<p>практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.</p>

## **5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики**

### **Основная**

1. Семенов, А. Б. Основы проектирования, монтажа и тестирования структурированных кабельных систем : учебное пособие / А. Б. Семенов, В. М. Артюшенко, Т. С. Аббасова ; под редакцией А. Б. Семенова. — Москва : Научный консультант, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-907196-41-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/104966>
2. Полянская, О. Ю. Инфраструктуры открытых ключей : учебное пособие / О. Ю. Полянская, В. С. Горбатов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 452 с. — ISBN 978-5-4497-2402-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/133943.html>

### **Дополнительная**

1. Басыня, Е. А. Сетевая информационная безопасность : учебник / Е. А. Басыня. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-2949-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].  
<https://www.iprbookshop.ru/132693>
2. Сетевая защита на базе технологий фирмы Cisco Systems. Практический курс : учебное пособие / А. Н. Андрончик, А. С. Коллеров, Н. И. Синадский, М. Ю. Щербаков ; под редакцией Н. И. Синадский. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 180 с. — ISBN 978-5-7996-1201-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/65983.html>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://www.iprbookshop.ru> Электронная библиотечная система

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://www.solgpi.ru> Электронная Библиотечная Система

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Производственная практика по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

Используется офисный пакет приложений Microsoft Office.

Студентам предоставлен доступ к сети Интернет и Единой телематической системе (ЕТИС) ФГБОУ ВО ПГНИУ ([etis.psu.ru](http://etis.psu.ru)).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтента, а также тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

**1. МР\_СГПИ\_ССА\_Производственная практика по эксплуатации объектов сетевой**

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория настройки сетевой инфраструктуры, оснащенная специализированным оборудованием и соответствующим программным обеспечением.

Учебный кабинет для проведения занятий – Лаборатория настройки сетевой инфраструктуры (ООО «Уралайтех»), Лаборатория настройки сетевой инфраструктуры (АО «Соликамскбумпром»), имеющие специализированное оборудование и соответствующее программное обеспечение.

Учебный кабинет для проведения занятий – Лаборатории проектирования баз данных (МАОУ ДПО «Ресурсный центр новых информационных технологий»), имеющая специализированное оборудование и соответствующее программное обеспечение.

Помещение библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся оснащено:

компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПГНИУ (ЕТИС (student.psu.ru)).

Библиотека оборудована: специализированной мебелью, меловой доской, проектором, экраном, компьютерами, ноутбуками, телевизором.

Все компьютеры, установленные в помещении библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет LibreOffice;

Kaspersky Endpoint Security for Business;

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

## **9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

В начале практики студенту необходимо ознакомиться с программой практики, перечнем планируемых результатов (перечнем компетенций), формами отчетности, в том числе и с таблицей для самооценки сформированности компетенций.

Студент обязан:

- своевременно и качественно выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка, распоряжения администрации места практики, руководителей практики, строго следить за соблюдением охраны жизни и здоровья, соблюдать нормы этики;

- своевременно ставит в известность руководителей практики о всех ситуациях, препятствующих выполнению программы практики (болезнь, изменение графика работы базы практики и др.).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций

Студент имеет право по всем вопросам, возникающим в ходе практики, обращаться к руководителю практики, администрации учебного учреждения, вносить предложения по совершенствованию работы в период практики, организации практики.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- Закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- Формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- Совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- Самоконтроль освоения программного материала.

При самостоятельной работе следует использовать:

- Рабочие тетради;
- Учебно-методическую литературу из рекомендованного списка;
- Ресурсы информационной поддержки учебного процесса.

Студенту необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

При подготовке к защите разработанных материалов студент готовит презентацию. На этапе защиты присутствует вся группа, принимает участие в обсуждении и оценке.

Материалы, разработанные студентами в рамках прохождения практики, могут быть использованы для написания курсовых и выпускных работ.

Руководитель сообщает итоговую оценку и те оценки, которыми он руководствовался, а именно:

- ведомость-отчет по практике;
- текст отчета по практике;
- дневник практики;
- таблица с самооценкой компетенций.

**Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

**Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>OK.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: архитектуру и функции систем управления сетями. Уметь: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Владеть навыками: обслуживания сетевой инфраструктуры.	<p><b>Неудовлетворительно</b>            Не знает: архитектуру и функции систем управления сетями.            Не умеет: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.            Не владеет навыками:</p> <p><b>Удовлетворительно</b>            Знает: архитектуру и функции систем управления сетями.            В основном умеет: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.            Частично владеет навыками:</p> <p><b>Хорошо</b>            Знает: архитектуру и функции систем управления сетями.            Умеет: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.            В основном владеет навыками:</p> <p><b>Отлично</b>            Знает: архитектуру и функции систем управления сетями.            Умеет: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.            Владеет навыками: обслуживания сетевой инфраструктуры.</p>
<b>OK.2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: стандарты систем управления. Уметь: осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Владеть навыками: удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры.	<p><b>Неудовлетворительно</b>            Не знает: стандарты систем управления.            Не умеет: осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.            Не владеет навыками: удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>            Знает: стандарты систем управления.            В основном умеет: осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.            Частично владеет навыками: удаленного администрирования и восстановления</p>

		<p><b>Удовлетворительно</b> работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает: стандарты систем управления. Умеет: осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. В основном владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Отлично</b> Знает: стандарты систем управления. Умеет: осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>
<b>ОК.3</b>  Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать: функциональные компоненты SIP. Уметь: подключать станций с TDM (абонентский доступ TDM). Владеть навыками: настройки программных IP-телефонов, факсов.	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: функциональные компоненты SIP. Не умеет: подключать станций с TDM (абонентский доступ TDM). Не владеет навыками: настройки программных IP-телефонов, факсов.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: функциональные компоненты SIP. В основном умеет: подключать станций с TDM (абонентский доступ TDM). Частично владеет навыками: настройки программных IP-телефонов, факсов.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает: функциональные компоненты SIP. Умеет: подключать станций с TDM (абонентский доступ TDM). В основном владеет навыками: настройки программных IP-телефонов, факсов.</p> <p><b>Отлично</b> Знает: функциональные компоненты SIP. Умеет: подключать станций с TDM (абонентский доступ TDM). Владеет навыками: настройки программных IP-телефонов, факсов.</p>
<b>ОК.4</b>  Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать: классификацию регламентов технических осмотров. Уметь: работать с кабельными сканерами и тестерами.	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: классификацию регламентов технических осмотров. Не умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами.</p>

	<p>Владеть навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: классификацию регламентов технических осмотров. В основном умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами. Частично владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает: классификацию регламентов технических осмотров. Умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами. В основном владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p> <p><b>Отлично</b> Знает: классификацию регламентов технических осмотров. Умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами. Владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p>
<b>ОК.5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Знать: функциональные компоненты H.323. Уметь: настраивать SIP. Владеть навыками: эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: функциональные компоненты H.323. Не умеет: настраивать SIP. Не владеет навыками:</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: функциональные компоненты H.323. В основном умеет: настраивать SIP. Частично владеет навыками:</p> <p><b>Хорошо</b> Знает: функциональные компоненты H.323. Умеет: настраивать SIP. В основном владеет навыками:</p> <p><b>Отлично</b> Знает: функциональные компоненты H.323. Умеет: настраивать SIP. Владеет навыками: эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.</p>
<b>ОК.6</b> Проявлять гражданско-	<p>Знать: современные угрозы сетевой безопасности. вирусы,</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: современные угрозы сетевой</p>

	<p>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</p>	<p>черви и троянские кони. методы атак. Уметь: настраивать программно-аппаратной IP-АТС. Владеть навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> безопасности. вирусы, черви и троянские кони. методы атак. Не умеет: настраивать программно-аппаратной IP-АТС. Не владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: современные угрозы сетевой безопасности. вирусы, черви и троянские кони. методы атак. В основном умеет: настраивать программно-аппаратной IP-АТС. Частично владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает: современные угрозы сетевой безопасности. вирусы, черви и троянские кони. методы атак. Умеет: настраивать программно-аппаратной IP-АТС. В основном владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Отлично</b> Знает: современные угрозы сетевой безопасности. вирусы, черви и троянские кони. методы атак. Умеет: настраивать программно-аппаратной IP-АТС. Владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p>
<b>ОК.7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры. Уметь: выполнять действия по устранению неисправностей. Владеть навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры. Не умеет: выполнять действия по устранению неисправностей. Не владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры. В основном умеет: выполнять действия по устранению неисправностей. Частично владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>

		<p><b>Хорошо</b>  Знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.  Умеет: выполнять действия по устранению неисправностей.  В основном владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Отлично</b>  Знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.  Умеет: выполнять действия по устранению неисправностей.  Владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>
<b>ОК.8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Знать: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.  Уметь: выполнять действия по устранению неисправностей.  Владеть навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Не знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.  Не умеет: выполнять действия по устранению неисправностей.  Не владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.  В основном умеет: выполнять действия по устранению неисправностей.  Частично владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Хорошо</b>  Знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.  Умеет: выполнять действия по устранению неисправностей.  В основном владеет навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Отлично</b>  Знает: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.  Умеет: выполнять действия по устранению неисправностей.  Владеет навыками: удаленного</p>

		<b>Отлично</b> администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.
<b>ОК.9</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать: сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. Уметь: настраивать аппаратные IP-телефоны. Владеть навыками: реализации Remote-access VPN.	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. Не умеет: настраивать аппаратные IP-телефоны. Не владеет навыками: реализации Remote-access VPN.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b> Знает: сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. В основном умеет: настраивать аппаратные IP-телефоны. Частично владеет навыками: реализации Remote-access VPN.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b> Знает: сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. Умеет: настраивать аппаратные IP-телефоны. В основном владеет навыками: реализации Remote-access VPN.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b> Знает: сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. Умеет: настраивать аппаратные IP-телефоны. Владеет навыками: реализации Remote-access VPN.</p>
<b>ПК.3.1</b> Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	Знать: технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Уметь: настраивать H.323. Владеть навыками: установки и поддержки соединения H.323.	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Не умеет: настраивать H.323. Не владеет навыками: установки и поддержки соединения H.323.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b> Знает: технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. В основном умеет: настраивать H.323. Частично владеет навыками: установки и поддержки соединения H.323.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b> Знает: технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Умеет: настраивать H.323. В основном владеет навыками: установки и поддержки соединения H.323.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b> Знает: технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Умеет: настраивать H.323. Владеет навыками: установки и поддержки</p>

		<p><b>Отлично</b> соединения Н.323.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: активное и пассивное сетевое оборудование. Не умеет: работать с приборами для сертификации кабельных систем. Не владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: активное и пассивное сетевое оборудование. В основном умеет: работать с приборами для сертификации кабельных систем. Частично владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает: активное и пассивное сетевое оборудование. Умеет: работать с приборами для сертификации кабельных систем. В основном владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Отлично</b> Знает: активное и пассивное сетевое оборудование. Умеет: работать с приборами для сертификации кабельных систем. Владеет навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p>
<b>ПК.3.2</b> Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	Знать: активное и пассивное сетевое оборудование. Уметь: работать с приборами для сертификации кабельных систем. Владеть навыками: настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.	
<b>ПК.3.3</b> Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	Знать: классификацию регламентов технических осмотров. Уметь: работать с кабельными сканерами и тестерами. Владеть навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: классификацию регламентов технических осмотров. Не умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами. Не владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: классификацию регламентов технических осмотров. В основном умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами. Частично владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p> <p><b>Хорошо</b></p>

		<p><b>Хорошо</b>  Знает: классификацию регламентов технических осмотров.  Умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами.  В основном владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p> <p><b>Отлично</b>  Знает: классификацию регламентов технических осмотров.  Умеет: работать с кабельными сканерами и тестерами.  Владеет навыками: проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ.</p>
<b>ПК.3.4</b>  Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	<p>Знать: технология SIP и связанные с ней стандарты, функциональные компоненты SIP.</p> <p>Уметь: управлять программным коммутатором.</p> <p>Владеть навыками: планирования отказоустойчивости.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Не знает: технология SIP и связанные с ней стандарты, функциональные компоненты SIP.  Не умеет: управлять программным коммутатором.  Не владеет навыками: планирования отказоустойчивости.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Знает: технология SIP и связанные с ней стандарты, функциональные компоненты SIP.  В основном умеет: управлять программным коммутатором.  Частично владеет навыками: планирования отказоустойчивости.</p> <p><b>Хорошо</b>  Знает: технология SIP и связанные с ней стандарты, функциональные компоненты SIP.  Умеет: управлять программным коммутатором.  В основном владеет навыками: планирования отказоустойчивости.</p> <p><b>Отлично</b>  Знает: технология SIP и связанные с ней стандарты, функциональные компоненты SIP.  Умеет: управлять программным коммутатором.  Владеет навыками: планирования отказоустойчивости.</p>

<p><b>ПК.3.5</b></p> <p>Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем</p>	<p>Знать: физические вмешательства в инфраструктуру сети.</p> <p>Уметь: работать с программным обеспечением мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.</p> <p>Владеть навыками: поддержки пользователей сети.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает: физические вмешательства в инфраструктуру сети.</p> <p>Не умеет: работать с программным обеспечением мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.</p> <p>Не владеет навыками: поддержки пользователей сети.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает: физические вмешательства в инфраструктуру сети.</p> <p>В основном умеет: работать с программным обеспечением мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.</p> <p>Частично владеет навыками: поддержки пользователей сети.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает: физические вмешательства в инфраструктуру сети.</p> <p>Умеет: работать с программным обеспечением мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.</p> <p>В основном владеет навыками: поддержки пользователей сети.</p> <p><b>Отлично</b> Знает: физические вмешательства в инфраструктуру сети.</p> <p>Умеет: работать с программным обеспечением мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.</p> <p>Владеет навыками: поддержки пользователей сети.</p>
--	--	--

## **Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Дифференцированный зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### **Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>Входной контроль</b> <b>OK.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Проведение установочной конференции по производственной практике <b>Входное тестирование</b>	Знать: архитектуру и функции систем управления сетями. Уметь: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Владеть навыками: обслуживания сетевой инфраструктуры.
<b>OK.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам <b>OK.2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполнение производственной практики по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знать: стандарты систем управления. Уметь: осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Владеть навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>OK.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>OK.2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>OK.8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Обработка и анализ полученной информации и проведенной работы, оформление отчета по практике</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.</p> <p>Уметь: выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p>Владеть навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ОК.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам <b>ОК.2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности <b>ОК.3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях <b>ОК.4</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде <b>ОК.5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста <b>ОК.6</b> 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 <b>ОК.7</b> Содействовать сохранению окружающей среды,	Защита отчета по производственной практике. Проведение итоговой конференции <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать: архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления, средства мониторинга и анализа локальных сетей, методы устранения неисправностей в технических средствах, физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры, физическое вмешательство в инфраструктуру сети, активное и пассивное сетевое оборудование, классификацию регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры, оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем, описание H.323, функциональные компоненты H.323, технология SIP и связанные с ней стандарты, функциональные компоненты SIP, сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN, Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, современные угрозы сетевой безопасности. вирусы, черви и троянские кони. методы атак;  Уметь:выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств, осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети, выполнять действия по устранению неисправностей, работать с программным обеспечением мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств, работать с приборами для сертификации кабельных систем, кабельными сканерами и тестерами, настраивать H.323, настраивать SIP, управлять программным коммутатором, подключать станций с TDM (абонентский доступ TDM), настраивать аппаратные IP-телефоны,настраивать программно-аппаратной IP-АТС, реализовывать Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI;  Владеть навыками: обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановлению работоспособности

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ОК.8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p><b>ОК.9</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК.3.1</b> Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры</p> <p><b>ПК.3.2</b> Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств</p> <p><b>ПК.3.3</b> Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p><b>ПК.3.4</b> Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры</p> <p><b>ПК.3.5</b> Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем</p>		<p>сети после сбоя, удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры, поддержке пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры, проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ, эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры, поддержки пользователей сети, установки и поддержки соединения H.323, планирования отказоустойчивости, настройки программных IP-телефонов, факсов, реализации Remote-access VPN.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Проведение установочной конференции по производственной практике

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знать: архитектуру и функции систем управления сетями. Уметь: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Владеть навыками: обслуживания сетевой инфраструктуры.	4
Уметь: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.	3
Владеть навыками: обслуживания сетевой инфраструктуры.	3

### **Выполнение производственной практики по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знать: стандарты систем управления.	10
Владеть навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.	10
Уметь: осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.	10

### **Обработка и анализ полученной информации и проведенной работы, оформление отчета по практике**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знать: физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры.	10
Владеть навыками: удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры.	10
Уметь: выполнять действия по устранению неисправностей.	10

### **Защита отчета по производственной практике. Проведение итоговой конференции**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знать: архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления, средства мониторинга и анализа локальных сетей, методы устранения неисправностей в технических средствах, физические аспекты эксплуатации сетевой инфраструктуры, физическое вмешательство в инфраструктуру сети, активное и пассивное сетевое оборудование, классификацию регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры, оборудование для	15

диагностики и сертификации кабельных систем, описание H.323, функциональные компоненты H.323, технология SIP и связанные с ней стандарты, функциональные компоненты SIP, сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN, Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, современные угрозы сетевой безопасности. вирусы, черви и троянские кони. методы атак;	
Уметь:выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств, осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети, выполнять действия по устранению неисправностей, работать с программным обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств, работать с приборами для сертификации кабельных систем, кабельными сканерами и тестерами, настраивать H.323, настраивать SIP, управлять программным коммутатором, подключать станций с TDM (абонентский доступ TDM), настраивать аппаратные IP-телефоны,настраивать программно-аппаратной IP-АТС, реализовывать Site-to-siteIPSec VPN с использованием CLI;	15
Владеть навыками: обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановлению работоспособности сети после сбоя, удаленного администрирования и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры, поддержке пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры, проверки объектов сетевой инфраструктуры и профилактических работ, эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры, поддержки пользователей сети, установки и поддержки соединения H.323, планирования отказоустойчивости, настройки программных IP-телефонов, факсов, реализации Remote-access VPN.	10