

**Аннотация рабочей программы
практики ПП.03.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ»
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
уровень подготовки – базовый**

Целью прохождения производственной практики ПП.03.01 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» (далее практики) является достижение следующих результатов образования:

Студент должен

иметь практический опыт в:

- Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.
- Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
- Настраивать протоколы динамической маршрутизации.
- Определять влияния приложений на проект сети.
- Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.
- Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.
- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.
- Настраивать коммутацию в корпоративной сети.
- Обеспечивать целостность резервирования информации.
- Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.
- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.
- Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.
- Определять влияние приложений на проект сети.
- Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.
- Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.
- Создавать подсети и настраивать обмен данными;
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.
- Оформлять техническую документацию.
- Определять влияние приложений на проект сети.
- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.

- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети

уметь:

- Проектировать локальную сеть.
- Выбирать сетевые топологии.
- Рассчитывать основные параметры локальной сети.
- Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.
- Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.
- Использовать математический аппарат теории графов.
- Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
- Выбирать сетевые топологии.
- Рассчитывать основные параметры локальной сети.
- Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.
- Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.
- Использовать математический аппарат теории графов.
- Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
- Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.
- Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
- Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
- Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.
- Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
- Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.

знать:

- Общие принципы построения сетей.
- Сетевые топологии.
- Многослойную модель OSI.
- Требования к компьютерным сетям.
- Архитектуру протоколов.
- Стандартизацию сетей.
- Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.
- Элементы теории массового обслуживания.
- Основные понятия теории графов.
- Алгоритмы поиска кратчайшего пути.
- Основные проблемы синтеза графов атак.
- Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.
- Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.

– Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.

- Средства тестирования и анализа.
- Базовые протоколы и технологии локальных сетей.
- Общие принципы построения сетей.
- Сетевые топологии.
- Стандартизацию сетей.
- Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.
- Элементы теории массового обслуживания.
- Основные понятия теории графов.
- Основные проблемы синтеза графов атак.
- Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.
- Архитектуру сканера безопасности.
- Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
- Требования к компьютерным сетям.
- Требования к сетевой безопасности.
- Элементы теории массового обслуживания.
- Основные понятия теории графов.
- Основные проблемы синтеза графов атак.
- Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.
- Архитектуру сканера безопасности.
- Требования к компьютерным сетям.
- Архитектуру протоколов.
- Стандартизацию сетей.
- Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.
- Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов

компьютерных сетей.

– Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.

- Средства тестирования и анализа.
- Программно-аппаратные средства технического контроля.
- Принципы и стандарты оформления технической документации
- Принципы создания и оформления топологии сети.
- Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического

оборудования

1. Задачи практики:

1. Ознакомление с базовой организацией, в которой проходит практика, с целью формирования общего представления об организационной структуре и деятельности организации.

2. Изучение показателей, характеризующих эффективность деятельности базовой организации.

3. Приобретение навыков работы с сетевым оборудованием, инструментами и приборами необходимыми при эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры.

4. Приобретение навыков работы с программным обеспечением необходимыми при эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры.

5. Формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

2. Место практики в структуре ООП.

Производственная практика ПП.03.01 относится к базовой/обязательной части Блока **ПМ.03** «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Практика базируется на освоении следующих дисциплин:

1. Эксплуатация сетевой инфраструктуры
2. Технологии автоматизации технологических процессов
3. Безопасность сетевой инфраструктуры

3. Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – производственная

Способ – выездная

Форма – непрерывно

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

5. Структура и содержание практики.

Объем практики составляет 108 часов. Продолжительность практики 3 недели. Время проведения практики 8 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1.	Установка на серверы прикладного и системного ПО. Конфигурация ПО на серверах и рабочих станциях.	<p>Знакомство со структурой организации, правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.</p> <p>Проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Ознакомление со структурой и функционированием программного обеспечения компьютерных систем предприятия. Знакомство с лицензионной документацией, настройкой и обслуживанием программного обеспечения.</p> <p>Установка и обслуживание системного программного обеспечения.</p>	3 дня (0,5 недели)
2.	Поддержка работоспособности ПО серверов и рабочих станций.	Обеспечение поддержки работоспособности программного обеспечения серверов и рабочих станций. Обеспечение удаленного администрирования и восстановления систем после сбоя. Восстановление работоспособности сети после сбоя.	3 дня (0,5 недели)
3.	Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.	<p>Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.</p> <p>Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. Устранение нарушений безопасного доступа к данным для пользователей или устройств.</p>	3 дня (0,5 недели)
4.	Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.	<p>Обеспечение безопасности хранения и передачи информации в локальной сети.</p> <p>Обеспечение копирования, архивирования и резервирования данных. Обеспечение безопасного хранения и передачи информации в локальной сети. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.</p>	3 дня (0,5 недели)
5.	Проведение мониторинга сети, разработка предложения по развитию инфраструктуры сети.	<p>Проведение мониторинга сети, разработка предложения по развитию инфраструктуры сети. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.</p> <p>Ведение отчетной документации.</p> <p>Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	3 дня (0,5 недели)
6.	Обеспечение сетевой безопасности, безопасности межсетевое взаимодействия. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	<p>Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. Обеспечение сетевой безопасности (защита от несанкционированного доступа к информации, просмотр или изменение системных файлов и данных. Безопасность межсетевое взаимодействия. Использование специального программного обеспечения тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и</p>	3 дня (0,5 недели)

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
		рабочих станций. Ведение отчетной документации.	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А. В. Назаров, А. Н. Енгальчев, В. П. Мельников. – Москва : КУРС ; ИНФРА-М, 2020. – 360 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-06-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071722>.

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 363 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/book/seti-i-telekommunikacii-456638> – ISBN 978-5-9916-0480-2.

3. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189327> – ISBN 978-5-8199-0754-2.

4. Организация сетевого администрирования : учебник / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов, О. А. Ломтева. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. – 384 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157>. – ISBN 978-5-906818-34-8.

5. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О. В. Исаченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 158 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344> – ISBN 978-5-16-015447-3.

Составитель: преподаватель М.С. Бушуев