

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказ директора техникума  
от 14.05.2021г. №83

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

*Профессиональный модуль  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.06.Сетевое и системное администрирование*

2021г

Составитель: Инжеватова Г.В., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1548.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>18</b>

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры 1.1.**

### **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

### **Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:**

В результате освоения учебной практики обучающийся должен

#### **иметь практический опыт в:**

обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя;

удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры;

поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

#### **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.

результате освоения учебной практики обучающийся должен знать:

архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;

средства мониторинга и анализа локальных сетей;

методы устранения неисправностей в технических средствах.

**Количество часов на освоение программы учебной практики – 216 часов.**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися ВПД Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по УП.03	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	<b>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	72	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	<p>Настройка прав доступа. Оформление технической документации, правила оформления документов. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain. Программная диагностика неисправностей. Аппаратная диагностика неисправностей. Поиск неисправностей технических средств. Выполнение действий по устранению неисправностей. Использование активного, пассивного оборудования сети. Устранение паразитирующей нагрузки в сети. Построение физической карты локальной сети. Установка WEB-сервера Диагностика и обслуживание Web сервера Диагностика и обслуживание файлового сервера Диагностика и обслуживание почтового сервера. Диагностика и обслуживание SQL – сервера Конфигурирование web-сервера. Запуск, перезапуск и останов сервера. Взаимодействие с базами данных. Установка брандмауэра. Сохранение и восстановление больших наборов правил. Обеспечение безопасности. Администрирование серверов и рабочих станций. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. Установка и сопровождение сетевых сервисов. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного</p>	216

				<b>ВСЕГО</b>	<b>216</b>



#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

##### **Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры.**

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

12 компьютеров ученика и 1 компьютер учителя;

Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: лицензионное ПО-CryptoAPI операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).

Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: лицензионное ПО-CryptoAPI операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).

Сервер в лаборатории( аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее трех ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением  
Интерактивная доска  
Проектор

##### **Лаборатория программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры:**

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

14 компьютеров ученика и 1 компьютер учителя;

Типовое активное оборудование: сетевые маршрутизаторы, сетевые коммутаторы, сетевые хранилища, сетевые модули и трансиверы, шасси и блоки питания, шлюзы VPN, принт-серверы, IP-камеры, медиаконвертеры, сетевые адаптеры и карты, сетевые контроллеры, оборудование xDSL, аналоговые модемы, коммутационные панели, беспроводные маршрутизаторы, беспроводные принт-серверы, точки доступа WI-FI, WI-FI адаптеры, Bluetooth-адаптеры, KVM-коммутаторы, KVM-адаптеры, VoIP маршрутизаторы, VoIP адаптеры;

Пример проектной документации

Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

## Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: лицензионное ПО-CryptoAPI операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).

Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: лицензионное ПО-CryptoAPI операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР).

Сервер в лаборатории( аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее трех ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

## Образовательные технологии

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

интерактивные экскурсии, групповые дискуссии, уроки-соревнования, разбор конкретных ситуаций, мультимедийная презентация Деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты

## Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Эминов Ф.И. Информационные сети. Часть 1: Учебное пособие. Казань: ООО "Мастер Лайн", 2014. 28 с.
2. Эминов Ф.И. Информационные сети. Часть 2: Учебное пособие. Казань: ООО "Мастер Лайн", 2014. 56 с.
3. Эминов Ф.И. Сети и телекоммуникации. Часть 1: Учебное пособие. Казань: ООО "Мастер Лайн", 2015. 48 с.
4. Эминов Ф.И. Сетевые технологии. Часть 2: Учебное пособие. Казань: ООО "Мастер Лайн", 2015. 48 с.
5. Эминов Ф.И. Сетевые технологии: Лабораторный практикум. Казань: ООО "Мастер Лайн", 2015. 36 с.
6. Эминов Ф.И. Сетевые технологии. Часть 3: Учебное пособие. Казань: ООО "Мастер Лайн", 2015. 36 с.

#### Дополнительные источники:

7. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие. СПб: Питер, 2016. 958 с.
8. Иртегов Д.В. Введение в сетевые технологии. СПб.: БХВ-Петербург, 2004. 560 с.
10. Галкин В.А., Григорьев Ю.А. Телекоммуникации и сети: Учебное пособие для вузов. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2014. 608 с.
11. Эминов Б.Ф., Эминов Ф.И. Безопасное управление ресурсами и пользователями в корпоративных информационных сетях: Учебное пособие. Казань: ООО "Мастер Лайн", 2014. 84 с.

<p><b>Интернет-ресурсы и электронно-библиотечные системы:</b></p> <p>1. <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a> — научная электронная библиотека (НЭБ).</p> <p>2. <a href="http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/">http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/</a> - сайт библиотеки университета «Дубна» с доступом к электронному каталогу и другим библиотечно-информационным ресурсам</p> <p>3. <a href="http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/search/resources.asp?sid=18">http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/search/resources.asp?sid=18</a> – специализированный раздел сайта библиотеки с доступом к электронным ресурсам, предоставляемых на основе лицензионных соглашений, заключенных между организациями – держателями ресурсов и университетом «Дубна»</p>		
<p><b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b></p>		
<p>Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований</p>		
<p><b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания</p> <p>Проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры</p> <p>Осуществлять мониторинг использования вычислительной сети</p> <p>Фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования</p> <p>Обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ</p> <p>Своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования</p> <p>Фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно технических средств</p> <p>Соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени</p> <p>Вести техническую и отчетную документацию</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Администрировать размещённые сетевые ресурсы</p> <p>Поддерживать актуальность сетевых ресурсов</p> <p>Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет</p> <p>Обеспечивать обмен информацией с другими организациями с</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике</p>

<p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать конфигурации сетевые</p>	<p>ровать использование сети Интернет и электронной почты Сопровождать почтовую систему Применять новые технологии системного администрирования Обеспечивать наличие программно-технических средств сбора данных для и анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети Осуществлять мониторинг производительности сервера Протоколировать системные и сетевые события Протоколировать события доступа к ресурсам Применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление резервное копирование информации.</p>	<p>Совместно планировать развитие программно-технической базы организации Обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий Определять влияние системного и администрирования на процессы других подразделений Подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания Применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств Участвовать в научных конференциях, семинарах.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)</p>
<p>ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование</p>	<p>Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры; осуществлять контроль оборудования после его ремонта. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практике (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии</p>

ПК. 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
---	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.</li> <li>- Выделять сложные составные части проблемы и описывать ее причины и ресурсы, необходимые для ее решения в целом.</li> <li>- Определять потребность в информации и предпринимать усилия для ее поиска.</li> <li>- Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов.</li> <li>- Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его.</li> <li>- Качество результата, в целом, соответствует требованиям.</li> <li>- Оценивать результат своей работы, выделять в нем сильные и слабые стороны.</li> </ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать информационный поиск широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</li> <li>- Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты</li> <li>- Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска</li> <li>- Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)</li> <li>- Применять современную научно профессиональную терминологию</li> <li>- Определять траекторию профессионального развития и самообразования</li> </ul>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач</li> <li>- Планировать профессиональную деятельность</li> </ul>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- Проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать значимость своей профессии (специальности)</li> <li>- Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</li> </ul>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры</li> <li>- Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</li> </ul>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</li> </ul>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке.</li> <li>- Вести общение на профессиональные темы</li> </ul>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</li> <li>- Составлять бизнес-план</li> <li>- Презентовать бизнес-идею</li> <li>- Определять источники финансирования</li> <li>- Применять грамотные кредитные продукты</li> </ul>