



СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «СИНЕРГИЯ»

И.И. Нелюбин Нелюбин С.А.

«30» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Рабочая программа учебной практики ПМ.02 Организация сетевого администрирования разработана на основе ФГОС СПО по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, размещенной на Портале федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании от 23.05.2017, с учетом Профессионального стандарта в области информационных технологий 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2020 года № 680н, стандартов Ворлдскиллс по компетенции Сетевое и системное администрирование.

Организация-разработчик: ГАПОУ СМПК

Разработчики:

Агибалова К.Е., мастер производственного обучения первой категории, П(Ц)К математики и информатики

Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ.....	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Цели и задачи учебной и производственной практик	4
1.3. Результаты освоения программы практики	7
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:	8
2. СТРУКТУРА И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
2.1. Тематический план и содержание учебной практики ПМ 02 Организация сетевого администрирования	9
2.2. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК) на учебной практике:	9
2.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.	11
2.4. Условия реализации учебной практики	11
2.5. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии со ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» квалификации Сетевой и системный администратор, в части освоения основного вида профессиональной деятельности Организация сетевого администрирования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

компетенциями:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Рабочая программа практики может быть использована для подготовки специалистов по очной и очно-заочной формам обучения, для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**.

1.2 Цели и задачи учебной и производственной практик

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.
- Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как windows так и linux.
- Управлять хранилищем данных.
- Реализовывать сетевые службы.
- Реализовывать удаленный доступ.
- Реализовывать отказоустойчивый кластер.
- Реализовывать Hyper-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию.
- Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств.
- Реализовывать развертывания служб Active Directory.
- Обновлять сервера.
- Проектировать стратегии автоматической установки серверов.
- Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.
- Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.
- Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).
- Проектировать и реализовывать решения VPN.
- Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.
- Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).
- Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.
- Устанавливать web-сервера.
- Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.
- Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.
- Проектировать стратегии виртуализации.
- Планировать и развертывать виртуальные машины.

- Управлять развёртыванием виртуальных машин.
 - Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
 - Внедрять инфраструктуру открытых ключей.
 - Реализовывать развёртывание служб Active Directory.
 - Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
 - Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.
 - Проектировать и внедрять DHCP сервисы.
 - Проектировать стратегию разрешения имен.
 - Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).
 - Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов.
 - Разрабатывать стратегию групповых политик.
 - Проектировать модель разрешений для Active Directory.
 - Проектировать топологии сайтов Active Directory.
 - Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.
 - Внедрять инфраструктуру открытых ключей.
 - Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.
 - Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
 - Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).
 - Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
 - Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
 - Планировать и реализовать мониторинг серверов.
 - Реализовать и планировать решения высокой доступности, как для файловых служб.
 - Внедрять инфраструктуру открытых ключей.
 - Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.
 - *Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии*
 - *Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.*
 - *Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования*
 - *устанавливать драйвера и иные первичные компоненты программного обеспечения ОС;*
- уметь:**
- Администрировать локальные вычислительные сети.
 - Принимать меры по устранению возможных сбоев.
 - Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.
 - Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.
 - Устанавливать информационную систему.
 - Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.
 - Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.
 - Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.
 - Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.
 - Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.
 - Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
 - Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.

- Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
- Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.
- *тестировать и описывать кабельные телекоммуникационные системы;*
- *монтировать иное технологическое оборудование и подключать в локальную сеть;*

знать:

- Основные направления администрирования компьютерных сетей.
- Типы серверов, технологию "клиент-сервер".
- Способы установки и управления сервером.
- Утилиты, функции, удаленное управление сервером.
- Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web.
- Порядок использования кластеров.
- Порядок взаимодействия различных операционных систем.
- Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.
- Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.
- Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
- Основные направления администрирования компьютерных сетей.
- Типы серверов, технологию "клиент-сервер".
- Утилиты, функции, удаленное управление сервером.
- Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web.
- Порядок использования кластеров.
- Порядок взаимодействия различных операционных систем.
- Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.
- Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.
- Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
- Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web.
- Порядок использования кластеров.
- Порядок взаимодействия различных операционных систем.
- Алгоритм автоматизации задач обслуживания.
- Порядок мониторинга и настройки производительности.
- Технологию ведения отчетной документации.
- Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.
- Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.
- Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
- Способы установки и управления сервером.
- Порядок использования кластеров.
- Порядок взаимодействия различных операционных систем.
- Алгоритм автоматизации задач обслуживания.
- Технологию ведения отчетной документации.
- Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.
- Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.
- Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
- *способы подбора, расчёта монтажа кабель каналов и иных систем поверхностного монтажа.*

- принципы тестирования и описания кабельные телекоммуникационные систем;
- этапы прокладки и монтажа компьютерных и телекоммуникационных систем;
- принципы установки драйверов и иных первичных элементов программного обеспечения.

Задачами практики являются:

закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в сфере изучаемой профессии;

развитие общих и профессиональных компетенций;

освоение современных информационных технологий.

1.3. Результаты освоения программы практики

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
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.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР14
Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний.	ЛР20
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР10

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

Количество часов на освоение учебной практики: 180 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики ПМ 02 Организация сетевого администрирования

№ п/п	Виды заданий	Объём часов
1.	Инструктивное совещание по организации учебной практики	4
2.	Установка Windows Server 2019 .(ЛР 14, ЛР 20)	6
3.	Установка Debian /CentOS .(ЛР 14, ЛР 20)	4
4.	Установка Windows 10. .(ЛР 14, ЛР 20)	4
5.	Установка и настройка AD/DC и подключение клиентских компьютеров	10
6.	Установка и настройка DHCP-сервера на базе Windows Server 2019. (ЛР 14, ЛР 20)	10
7.	Установка и настройка DHCP-сервера на базе Debian.	10
8.	Настройка маршрутизации на базе Windows Server 2019.	10
9.	Настройка маршрутизации на базе Debian.	8
10.	Настройка NAT на базе Windows Server 2019.	8
11.	Настройка NAT на базе Debian.	8
12.	Настройка прокси сервера Kerio Control на базе Windows Server 2019.	8
13.	Настройка прокси сервера Squid на базе Debian. (ЛР 14, ЛР 20)	8
14.	Установка и настройка IIS + MSSQL-server + PHP на Windows Server 2019.	12
15.	Установка и настройка Apache + MySQL + PHP + JOOMLA на Debian 8.	12
16.	Установка и настройка почтового сервера Postfix в связке Linux Debian + Postfix + Dovecot + MySQL	12
17.	Установка Kaspersky Security Center 10 и дистанционное развертывание KES. (ЛР 10, ЛР 20)	8
18.	Установка и настройка сервера IC-предприятия и подключение клиентских компьютеров	10
19.	Настройка файлового сервера на Windows Server 2019. (ЛР 10, ЛР 20)	8
20.	Настройка файлового сервера на Debian.	8
21.	Оформление дневника и результатов учебной практики.	10
22.	Дифференцированный зачёт	2
	Всего часов:	180

2.2. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК) на учебной практике:

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного	

	профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Квалификационный экзамен по модулю ПМ 02. Организация сетевого администрирования.
<i>ОК 1</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
<i>ОК 2</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
<i>ОК 3</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
<i>ОК 4</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
<i>ОК 5</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
<i>ОК 6</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	
<i>ОК 7</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
<i>ОК 8</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
<i>ОК 9</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
<i>ОК 10</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	
<i>ОК 11</i>	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	

2.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы теории информации»; «Технологии физического уровня передачи данных»; «Архитектура аппаратных средств»; «Операционные системы»; «Основы программирования и баз данных»; «Электротехнические основы источников питания»; «Технические средства информатизации»; «Инженерная компьютерная графика»; «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование». **Мастера:** обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

2.4. Условия реализации учебной практики

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Полигон администрирования сетевых операционных систем».

Лаборатории «Полигон администрирования сетевых операционных систем»:

Оборудование лаборатории:

- Компьютер обучающегося (программное обеспечение: операционные системы Windows, Linux (debian, Ubuntu или др.), пакет САПР, антивирус).
 - Компьютер преподавателя.
 - Учебно-лабораторный комплекс «Сетевое и системное администрирование»
 - Сервер: коммутатор ядра сети Cisco Systems C9300-24T-A; межсетевой экран Cisco Systems FPR1120-NGFW-K9; Стоечный блок распределения электропитания APC с функцией коммутации и мониторинга нагрузки, 2G, 0U, 16A, 240В, (21) C13 и (3) C19 [партийный номер AP8959]; источник бесперебойного питания APC SRT8KXLI в комплекте с двумя батарейными модулями APC SRT192BP2, сетевой картой, комплектом для монтажа в стойку, 8000 Watts/8000VA, input 230V/380V, output 230V, Interface Port Contact Closure, RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, Smart-Slot, USB, Extended runtime mode
 - 6 маршрутизаторов
 - 6 коммутаторов
 - Набор последовательных кабелей (входит в комплект поставки оборудования для сетевой академии Cisco) со следующими характеристиками:
 - Кабель для соединения разъёмов Smart Serial с V.35 (Winchester) female разъёмом. -6 шт.
 - Кабель для соединения разъёмов Smart Serial с V.35 (Winchester) male разъёмом. – 6шт.
 - Модули для последовательных соединений в количестве 6 шт.
 - беспроводные маршрутизаторы
 - IP телефоны
- Технические средства обучения:
- Интерактивная доска;
 - Мультимедийный проектор;
 - Акустическая система;
 - МФУ.

2.5. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Среднее

- профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>
2. Организация сетевого администрирования : учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157>
 3. Материалы международной сетевой академии CISCO// Курс CCNA: электронная система дистанционного обучения. Режим доступа URL: <http://netacad.com>