

|                            |                                 |                              |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>ГАПОУ ЧАО<br/>«ЧМК»</b> | <b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b> | <b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b> |
|                            |                                 | <b>Лист 1/11</b>             |

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ГАПОУ ЧАО  
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ**  
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Анадырь 2022 г.

|                    |                          |                       |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО<br>«ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
|                    |                          | Лист 2/11             |

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Информатика Инженерное дело, технологии и технические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»).

Разработчик:

Тагильцев М.Ю., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 56-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказом № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

|                            |                                 |                              |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>ГАПОУ ЧАО<br/>«ЧМК»</b> | <b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b> | <b>СТО СМК 4.2.01 - 2022</b> |
|                            |                                 | <b>Лист 3/11</b>             |

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   | <b>страница</b> |
|---|-----------------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>    | <b>4</b>        |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>       | <b>10</b>       |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b> | <b>13</b>       |

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики по профилю специальности (далее программа практики) является составной частью профессионального модуля **ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры** основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**.

Базой практики является: Чукотский многопрофильный колледж.  
(место проведения практики)

### 1.2. Место практики в структуре рабочей программы профессионального модуля:

Производственная практика по профилю специальности (далее практика) проводится в соответствии рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 концентрированно по междисциплинарным курсам МДК.01.01, МДК.01.02.

### 1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики

**Целью практики** является формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для освоения вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры**:

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 традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

|                    |                          |                       |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО<br>«ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
|                    |                          | Лист 5/11             |

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 языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети..

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

С целью овладения указанными видом профессиональной деятельности и профессиональными компетенциями обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
- использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;

|                    |                          |                       |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО<br>«ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
|                    |                          | Лист 6/11             |

**уметь:**

- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети;

**знать:**

- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

**1.4. Количество часов на освоение программы практики:**

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, учебным планом и рабочей программой профессионального модуля.

Программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме **144** часов по МДК.01.01 Компьютерные сети.

**1.5. Форма аттестации по практике:**

Формой аттестации по практике является **дифференцированный зачет**. Зачет выставляется после освоения студентом всех предусмотренных видов работ, что указывается руководителем практики в характеристике.

|                    |                          |                       |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО<br>«ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
|                    |                          | Лист 7/11             |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план практики

| № п/п         | Виды работ                                       | Кол-во часов | Формы и методы контроля          |
|---------------|--|--------------|----------------------------------|
| 1.            | Настройка конфигурации маршрутизатора            | 12           | оценка практической деятельности |
| 2.            | Настройка статической маршрутизации              | 12           | оценка практической деятельности |
| 3.            | Настройка динамической маршрутизации             | 12           | оценка практической деятельности |
| 4.            | Проектирование локальной сети                    | 12           | оценка практической деятельности |
| 5.            | Настройка конфигурации коммутатора               | 12           | оценка практической деятельности |
| 6.            | Реализация виртуальных локальных сетей           | 12           | оценка практической деятельности |
| 7.            | Маршрутизация между сетями VLAN                  | 12           | оценка практической деятельности |
| 8.            | Создание списков контроля доступа                | 12           | оценка практической деятельности |
| 9.            | Настройка DHCPv4                                 | 12           | оценка практической деятельности |
| 10.           | Настройка DHCPv6                                 | 12           | оценка практической деятельности |
| 11.           | Преобразование NAT для IPv4                      | 12           | оценка практической деятельности |
| 12.           | Обнаружение, управление и обслуживание устройств | 12           | оценка практической деятельности |
| <b>Всего:</b> |  | <b>144</b>   | <b>д/зачет</b>                   |

## 2.2. Содержание практики.

| Индекс<br>МДК | Виды работ                                | Содержание работ  | Объем<br>часов | Коды<br>формируемых<br>компетенций  |   |
|---------------|---|---|----------------|---|---|
|               |   |   |                | ОК  | ПК  |
| МДК<br>01.01  | 1. Настройка конфигурации маршрутизатора  | Подключение устройств   | 4              | ОК 1.<br>ОК 2.<br>ОК 3.<br>ОК 4.<br>ОК 5.<br>ОК 6.<br>ОК 7.<br>ОК 8.<br>ОК 9. | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5. |
|               |   | Настройка основных параметров                                     | 4              |   |   |
|               |   | Проверка связности сети с прямым подключением                     | 4              |   |   |
|               |   | Анализ таблицы маршрутизации                                      | 4              |   |   |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |   |   |
| МДК<br>01.01  | 2. Настройка статической маршрутизации    | Реализация статических маршрутов                                  | 4              | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 8  | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5. |
|               |   | Настройка статических маршрутов IPv4                              | 4              |   |   |
|               |   | Настройка статических маршрутов IPv6                              | 4              |   |   |
|               |   | Поиск и устранение неполадок связанных со статическими маршрутами | 4              |   |   |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |   |   |
| МДК<br>01.01  | 3. Настройка динамической маршрутизации   | Сравнение динамической маршрутизации со статической               | 4              | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 8  | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5. |
|               |   | Настройка протокола RIPv6   | 4              |   |   |
|               |   | Определение родительских и дочерних маршрутов IPv4                | 4              |   |   |
|               |   | Анализ таблицы маршрутизации IPv6                                 | 4              |   |   |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |   |   |
| МДК<br>01.01  | 4. Проектирование локальной сети          | Проектирование уровней коммутируемой сети                         | 6              | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 8  | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5. |
|               |   | Подбор коммутационного оборудования                               | 6              |   |   |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |   |   |
| МДК<br>01.01  | 5. Настройка конфигурации коммутатора     | Первоначальная настройка коммутатора                              | 4              | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 8  | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5. |
|               |   | Настройка портов коммутатора                                      | 4              |   |   |
|               |   | Настройка защищенного удаленного доступа                          | 2              |   |   |
|               |   | Настройка безопасности портов коммутатора                         | 2              |   |   |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |   |   |
| МДК<br>01.01  | 6. Реализация виртуальных локальных сетей | Создание сетей VLAN   | 6              | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 8  | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4.            |
|               |   | Настройка транков виртуальных сетей                               | 6              |   |   |

|                    |                          |                       |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО<br>«ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
|                    |                          | Лист 9/11             |

| Индекс<br>МДК | Виды работ  | Содержание работ  | Объем<br>часов | Коды<br>формируемых<br>компетенций |                               |
|---------------|---|---|----------------|------------------------------------|-------------------------------|
|               |   |   |                | ОК                                 | ПК                            |
|               |   |   |                |                                    | ПК 1.5.                       |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |                                    |                               |
| МДК<br>01.01  | 7. Маршрутизация между сетями VLAN                  | Настройка маршрутизации между VLAN с использованием устаревшего метода      | 6              | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4               | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3. |
|               |   | Настройка маршрутизации между VLAN с использованием метода Route-on-a-Stick | 6              | ОК 8                               | ПК 1.4.<br>ПК 1.5.            |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |                                    |                               |
| МДК<br>01.01  | 8. Создание списков контроля доступа                | Настройка стандартных ACL-списков для IPv4                                  | 4              | ОК 1<br>ОК 2                       | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.            |
|               |   | Защита портов VTY с помощью стандартного ACL-списка IPv4                    | 4              | ОК 4<br>ОК 8                       | ПК 1.3.<br>ПК 1.4.            |
|               |   | Поиск и устранение неполадок в работе ACL-списков                           | 4              |                                    | ПК 1.5.                       |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |                                    |                               |
| МДК<br>01.01  | 9. Настройка DHCPv4                                 | Настройка базового DHCPv4-сервера   | 4              | ОК 1<br>ОК 2                       | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.            |
|               |   | Настройка DHCPv4-клиента  | 4              | ОК 4                               | ПК 1.3.                       |
|               |   | Поиск и устранение неполадок в работе маршрутизатора DHCPv4                 | 4              | ОК 8                               | ПК 1.4.<br>ПК 1.5.            |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |                                    |                               |
| МДК<br>01.01  | 10. Настройка DHCPv6                                | Настройка базового DHCPv6-сервера   | 4              | ОК 1<br>ОК 2                       | ПК 1.1.<br>ПК 1.2.            |
|               |   | Настройка DHCPv6-клиента  | 4              | ОК 4                               | ПК 1.3.                       |
|               |   | Поиск и устранение неполадок в работе маршрутизатора DHCPv6                 | 4              | ОК 8                               | ПК 1.4.<br>ПК 1.5.            |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |                                    |                               |
| МДК<br>01.01  | 11. Преобразование NAT для IPv4                     | Настройка статического NAT  | 4              | ОК 1                               | ПК 1.1.                       |
|               |   | Принцип работы динамического NAT  | 4              | ОК 2<br>ОК 4                       | ПК 1.2.<br>ПК 1.3.            |
|               |   | Настройка PAT. Пул адресов  | 4              | ОК 8                               | ПК 1.4.<br>ПК 1.5.            |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |                                    |                               |
| МДК<br>01.01  | 12 Обнаружение, управление и обслуживание устройств | Обнаружение устройств   | 4              | ОК 1                               | ПК 1.1.                       |
|               |   | Управление устройствами   | 4              | ОК 2                               | ПК 1.2.                       |
|               |   | Обслуживание устройств  | 4              | ОК 4<br>ОК 8                       | ПК 1.3.<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5. |
|               |   | <b>Итого:</b>   | <b>12</b>      |                                    |                               |
| <b>ВСЕГО:</b> |   |   | <b>144</b>     |                                    |                               |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Информационное обеспечение:

##### Монографическая литература

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 333 с.
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 351 с.
3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 159 с.
4. Максимов Н.В., Попов И.И.. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017
5. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 276 с.
6. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 246 с.
7. Самуйлов К. Е. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 363 с.

##### Электронные ресурсы

8. Бурлакова, И.В. Использование новых педагогических технологий при организации педагогического процесса в учреждениях дополнительного образования [Электронный ресурс]/Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»: [сайт]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/584687/> - Яз. рус.
9. Информационный портал «Здоровый образ жизни» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://www.zdobr.ru/> - Яз. рус.

|                    |                          |                       |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО<br>«ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
|                    |                          | Лист 11/11            |

### **3.2. Материально-техническое обеспечение:**

– укомплектованная база практики: ГАПОУ ЧАО «Чукотский многопрофильный колледж» города Анадырь.