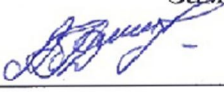


Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»

«Утверждаю»

Зам. Директора по ТО

 - Ахметшина А.Д.

« 02 » 09 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования**

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2025 г.

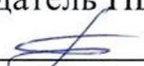
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, приказ Министерства образования и науки от 28 июля 2014 года № 849 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 г. № 33748).

Обсуждена и одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
преподавателей и мастеров  
производственного обучения  
профессиональных дисциплин

Протокол № 1

« 28 » августа 2025 г.

Председатель ПЦК:

 Номанова Т. А.  
(подпись, инициалы фамилия)

Разработчик: преподаватель Искандарова Раушания Зиннуровна

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                           | стр. |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | 4    |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                    | 7    |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | 8    |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>           | 17   |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | 20   |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14995 НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы укрупненной группы специальностей (УГС) 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии, настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.

ПК 4.2. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.

ПК 4.3. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.5. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 4.6. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, санкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования должен:

### **иметь практический опыт:**

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;
- установки и настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

**уметь:**

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;
- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- ввести отчетную и техническую документацию;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- вести отчетную документацию;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.

- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;
- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального**

**модуля:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 462 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 160 часа; самостоятельной работы обучающегося – 2 часа; учебной практики – 144 часа; производственной практики – 144 часов; экзамен по модулю – 12 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по профессии Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2.1.

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. | Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии, настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.          |
| ПК 4.2. | Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.                                                                                   |
| ПК 4.3. | Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.                                                                               |
| ПК 4.4. | Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.                                                      |
| ПК 4.5. | Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.                                                                      |
| ПК 4.6. | Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, санкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.                  |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                   |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                           |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной Деятельности.                                                                      |

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14995 НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                          | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                         |                                     |                                         | Практика       |                                                    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                         |                                                    | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                         | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |                                                                                         |                                                    | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| 1                                 | 2                                                                                       | 3                                                  | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                 |
| ОК 1 – ОК 9<br>ПК 4.1 – ПК 4.6    | МДК.04.01 Технология и организация деятельности наладчика технологического оборудования | 162                                                | 160                                                                     | 80                                                       | -                                       | 2                                   | -                                       | -              | -                                                  |
|                                   | Учебная практика                                                                        | 144                                                |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         | 144            | -                                                  |
|                                   | Производственная практика                                                               | 144                                                |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         | -              | 144                                                |
|                                   | Экзамен по модулю                                                                       | 12                                                 |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         |                |                                                    |
|                                   | <b>Всего:</b>                                                                           | <b>462</b>                                         | <b>164</b>                                                              |                                                          | -                                       | 2                                   | -                                       | <b>144</b>     | <b>144</b>                                         |

### 3.2. Тематический план и содержание ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3           |                  |
| МДК.04.01 Технология и организация деятельности наладчика технологического оборудования   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
| Тема 1. Введение в вычислительные сети                                                    | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
|                                                                                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | История развития вычислительных сетей. Виды сетей. Основные понятия. Определение типа сети. Причины, обусловившие появление локальных и глобальных сетей. Интеграция локальных и глобальных сетей. Передача данных между локальными и глобальными сетями. Введение в проектирование сетей. Общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования. Топология локальных сетей, физическая структура, способы соединения компьютеров в сеть.                                                             | 6           | 1                |
| Тема 2. Взаимодействие локальных и глобальных сетей                                       | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
|                                                                                           | Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Взаимодействия между стеками протоколов. Взаимодействие между уровнями с использованием модулей PDU. Глобальные сетевые коммуникации: сети на основе телекоммуникационных каналов, сети на основе каналов кабельного телевидения, беспроводные сети. Методы передачи данных в глобальных сетях. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6           | 1                |
| Тема 3. Протокол глобальной сети TCP/IP                                                   | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
|                                                                                           | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | История стека TCP/IP. Основы стека TCP/IP. Функционирование протокола TCP. Функционирование протокола UDP. Функционирование протокола IP. Принцип адресации IP: роль маски подсети, создание подсетей. Принципы работы протокола IPv6: особенности протокола IPv6, IPv6 и автоматическое конфигурирование, типы пакетов IPv6, поля заголовки пакета IPv6, определение размера пакета, шифрование и пакета IP. Прикладные протоколы стека TCP/IP (FTP, TFTP, NFS, SMTP, DNS, DHCP, ARP,ARP, SNMP и т.д.). Сравнение архитектуры стека | 10          | 1                |

|                                                                    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |     |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
|                                                                    |                            | TCP/IP и эталонной модели OSI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |
|                                                                    | <b>Практические работы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |     |
|                                                                    | 1.                         | Определение и задание IP – адреса и маски подсети.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4  | 2,3 |
|                                                                    | 2.                         | Настройка и работа со службой FTP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4  | 2,3 |
|                                                                    | 3.                         | Проверка доступности удаленного узла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  | 2,3 |
| Тема 4. Протоколы локальных сетей                                  | <b>Содержание</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |     |
|                                                                    | 1.                         | Протоколы локальных сетей и их применение в сетевых операционных системах (IPX/SPX, NetBEUI, AppleTalk, TCP/IP, SNA, DLC, DNA, Digital). Повышение производительности локальных сетей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  | 1   |
|                                                                    | <b>Практические работы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |     |
|                                                                    | 1.                         | Повышение производительности сети, за счет оптимизации привязки протоколов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2  | 2,3 |
|                                                                    | 2.                         | Повышение производительности рабочей станции, за счет, удаления устаревших протоколов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  | 2,3 |
| Тема 5. Разработка и проектирование локальных вычислительных сетей | <b>Содержание</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |     |
|                                                                    | 1                          | Правила проектирования локальных сетей. Российские и международные стандарты структурированных кабельных систем. Анализ исходных данных для составления проекта сети. Требования к характеристикам сети и отдельным ее составляющим. Выбор размера и структуры ЛВС. Выбор конфигурации сетей Ethernet и Fast Ethernet. Проектирование кабельной системы. Виды интерфейсов, кабелей и коннекторов, виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей. Состав аппаратных ресурсов локальных сетей: серверы; рабочие станции; сетевые карты. Виды активного и пассивного сетевого оборудования. Сетевое оборудование ЛВС: концентратор принцип работы, монтаж, обслуживание. Сетевое оборудование ЛВС: коммутатор принцип работы, монтаж, обслуживание. Сетевое оборудование ЛВС: мост принцип работы, монтаж, обслуживание. | 20 | 1   |

|                           |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
|                           |                            | Сетевое оборудование ЛВС: маршрутизатор принцип работы, монтаж, обслуживание.<br>Модемы, стандарты и типы модуляции.<br>Выбор сетевых программных средств: сетевые операционные системы; сетевые приложения.<br>Выбор и настройка серверной операционной системы. Оптимизация и поиск неисправностей в работающей ЛВС. |    |     |
|                           | <b>Практические работы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |
|                           | 1.                         | Определение целей использования ЛВС. Определение требований к сети.                                                                                                                                                                                                                                                    | 2  | 2,3 |
|                           | 2.                         | Составление примерной проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей.                                                                                                                                                                                                                  | 2  | 2,3 |
|                           | 3.                         | Составление примерной схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей.                                                                                                                                                                                                                          | 2  | 2,3 |
|                           | 4.                         | Выбор типа кабеля. Проектирование кабельной системы                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2  | 2,3 |
|                           | 5.                         | Выбор конфигурации Ethernet или Fast Ethernet.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2  | 2,3 |
|                           | 6.                         | Выбор активных и пассивных сетевых устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  | 2,3 |
|                           | 7.                         | Монтаж ЛВС и маркировка кабелей.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2  | 2,3 |
|                           | 8.                         | Монтаж пассивного оборудования. Составление таблицы соединений и маркировки.                                                                                                                                                                                                                                           | 2  | 2,3 |
|                           | 9.                         | Подключение и настройка сетевого адаптера.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2  | 2,3 |
|                           | 10.                        | Подключение и настройка модема.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  | 2,3 |
|                           | 11.                        | Настройка сетевого моста.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  | 2,3 |
|                           | 12.                        | Подключение и настройка маршрутизатора                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  | 2,3 |
|                           | 13.                        | Выбор оборудования и ПО обеспечивающего безопасность сети.                                                                                                                                                                                                                                                             | 2  | 2,3 |
|                           | 14.                        | Выбор и настройка серверной операционной системы                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2  | 2,3 |
|                           | 15.                        | Расчет стоимости ЛВС. Обоснование ее эффективности                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  | 2,3 |
| Тема 6. Тестирование сети | <b>Содержание</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |     |
|                           | 1.                         | Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров. Способы тестирования. Проверка настройки протокола ТСР/IP. Тестирование сети с использованием программного способа. Монтаж активного оборудования                                                                   | 10 | 1   |

|                                                                    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|                                                                    |                            | Проведение пуско-наладочных работ. Тестирование компьютерной сети после монтажа, проверка ее работоспособности и соответствие стандартам. Составление инструкции по эксплуатации.<br>Изучение процесса установки службы DNS, создание зон прямого просмотра (основная и дополнительная), перенос зон, настройка параметров TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS, применение команды <code>ipconfig</code> для принудительной регистрации на сервере DNS. |   |     |
|                                                                    | <b>Практические работы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
|                                                                    | 1.                         | Утилиты командной строки для работы с сетью.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 2,3 |
|                                                                    | 2.                         | Настройка серверных служб DNS и DHCP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 2,3 |
| Тема 7. Использование Active Directory – пользователи и компьютеры | <b>Содержание</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
|                                                                    | 1.                         | Освоение методов установки первого контроллера в домене, установки второго контроллера домена с помощью репликации БД Active Directory с первого контроллера домена. Установка второго контроллера домена из резервной копии БД Active Directory первого контроллера домена. Управление пользователями и группами; режимы функционирования домена.<br>Организационные подразделения (ОП), делегирование административных полномочий.                                         | 8 | 1   |
|                                                                    | <b>Практические работы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
|                                                                    | 1.                         | Управление объектами Active Directory утилитами командной строки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 2,3 |
|                                                                    | 2.                         | Настройка параметров безопасности (Шаблоны безопасности, Анализ и настройка безопасности).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 2,3 |
|                                                                    | 3.                         | Управление доступом к файловым ресурсам (сетевые права доступа, локальные права доступа, взятие во владение).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 | 2,3 |
|                                                                    | 4.                         | Сжатие и шифрование файлов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 2,3 |
|                                                                    | 5.                         | Установка принтера, настройка свойств и параметров печати. Настройка протокола IPP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 2,3 |
| Тема 8. Способы подключения к                                      | <b>Содержание</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |

|                                              |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| сети Интернет                                | 1.                                    | Организация работы с провайдерами. Классификация провайдеров Интернета по видам оказываемых услуг.<br>Организация сети Интернет на физическом уровне в колледже (виртуально, составление плана, спецификации; подготовка всей необходимой отчетной документации в программах-приложениях Microsoft Office).<br>Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров. Изучение разных способов подключения.                                                | 6 | 1   |
|                                              | <b>Практические работы</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|                                              | 1.                                    | Изучение варианта использования маршрутизатора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 2,3 |
|                                              | 2.                                    | Изучение варианта использования коммутатора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 2,3 |
|                                              | 3.                                    | Изучение варианта построения сети с использованием сервера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 2,3 |
|                                              | 4.                                    | Изучение варианта построения сети с использованием сервера, но без маршрутизатора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 2,3 |
| Тема 9. Службы сети Интернет                 | <b>Содержание и виды деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|                                              | 1.                                    | Использование Outlook Express для обработки почтовых сообщений.<br>Использование Outlook Express для организации электронной коммуникации.<br>Настройка браузера Яндекс. Использование браузера Яндекс для навигации в Интернете. Использование бесплатного почтового сервиса www.mail.ru. Использование FTP-сервиса с помощью web-обозревателя.<br>Настройка и использование FTP-клиента Total Commander.<br>Использование программы Microsoft NetMeeting для общения. | 6 | 1   |
|                                              | <b>Практические работы</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|                                              | 1.                                    | Изучение возможностей сервиса Mediarling (Skype) для звонка с компьютера на телефон.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 2,3 |
|                                              | 2.                                    | Использование программы ICQ. Использование www-чата.<br>Использование чат-клиента IRC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 2,3 |
| Тема 10. Обеспечение безопасности информации | <b>Содержание</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|                                              | 1.                                    | Виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них.<br>Аппаратные и программные средства резервного копирования данных.<br>Методы обеспечения защиты компьютерных сетей от                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 1   |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|  |    | несанкционированного доступа.<br>Специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |
|  |    | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |
|  | 1. | Защита персональных данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 2,3 |
|  | 2. | Выбор и настройка антивируса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 | 2,3 |
|  | 3. | Выбор и настройка брандмауэра.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 2,3 |
|  |    | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |     |
|  |    | Презентации на темы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– локальные компьютерные сети;</li> <li>– топология локальных сетей;</li> <li>– сетевые технологии и бизнес;</li> <li>– наиболее значимые события в истории сетей;</li> <li>– типы сетевых устройств при развертывании корпоративной сети;</li> <li>– основные этапы проектирования сети;</li> <li>– виды кабелей;</li> <li>– виды коннекторы;</li> <li>– сетевые адаптеры;</li> <li>– модемы;</li> <li>– мосты;</li> <li>– концентраторы;</li> <li>– коммутаторы;</li> <li>– маршрутизация в компьютерных сетях;</li> <li>– использование Т – линий;</li> <li>– оборудование локальной сети;</li> <li>– оборудование глобальной сети;</li> <li>– серверы доступа и их типовые решения.</li> </ul><br>Разработать проект сети для определенной компании.<br>Подготовка информационного сообщения «Неисправности в физической сети и способы их устранения». | 2 | 3   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Подготовка информационного сообщения «Тенденции развития сетевых технологий (технология Internet)».</p> <p>Реферативная работа «Сетевое оборудование».</p> <p>Составление опорного конспекта «Программы-клиенты. Программы-серверы. Программы анализа статистики посещений».</p> <p>Составление сводной таблицы «Возможные неисправности подключения к сети Интернет».</p> <p>Подготовка информационного сообщения «Методы и средства защиты информации».</p> <p>Составление опорного конспекта «Защита информации от ее утечки техническими каналами связи».</p> <p>Формирование информационного блока по теме «Резервирование и архивирование данных».</p> <p>Создание презентации «Уязвимости компьютерных систем и их классификация».</p> |          |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> |   |
| <b>Учебная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |   |
| <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места. Требования по электрической безопасности. Требования к рабочему месту.</li> <li>2. Монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.</li> <li>3. Монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии, диагностика работы локальной сети.</li> <li>4. Подключение сервера, рабочей станции, принтеров и других сетевых оборудования к локальной сети.</li> <li>5. Система регистрации и авторизации пользователей сети, системное администрирование локальных сетей.</li> <li>6. Установка и настройка подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования.</li> <li>7. Установка специализированных программ и драйверов, осуществляющих настройку параметров подключения к сети Интернет, диагностика подключения к сети Интернет.</li> <li>8. Осуществление управления и учета входящего и исходящего трафика сети.</li> <li>9. Интегрирование локальной компьютерной сети в сеть Интернет.</li> <li>10. Установка и настройка программного обеспечения серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 144      | 3 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
| 11. Резервное копирование данных, отчетная и техническая документация.<br>12. Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |   |
| <b>Производственная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |   |
| Виды работ:<br>1. Организация рабочего места. Требования по электрической безопасности. Требования к рабочему месту.<br>2. Монтаж кабельной и беспроводной сети и оборудования локальных сетей.<br>3. Эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей.<br>4. Установка и настройка сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет).<br>5. Установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета.<br>6. Диагностика и мониторинг параметров сетевых подключений.<br>7. Устранение простейших неисправностей и сбоев в работе.<br>8. Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей.<br>9. Резервное копирование и восстановление данных. | 144        | 3 |
| <b>Экзамен по модулю</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>12</b>  |   |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>462</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия по профессиональному модулю проводятся в кабинет информационных технологий, проектирования цифровых устройств, учебная аудитория, лаборатория цифровой схемотехники.

**Оснащения кабинета:** Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, ПК, мультимедийный проектор, проекционный экран. Выход в Интернет.

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска.

Лабораторное оборудование. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК.

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, телевизор.

### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Артюшенко, В. В. Компьютерные сети и телекоммуникации: учебно-методическое пособие / В. В. Артюшенко, А. В. Никулин. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 72 с. - ISBN 978-5-7782-4104-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866903> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Ивлиев, С. Н. Салкин, Д. А. Компьютерные сети. Технологии сетевых интерфейсов. Программное обеспечение и методы диагностики: учебное пособие / Д. А. Салкин, С. Н. Ивлиев, А. В. Пантелеев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-1917-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169706> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2024. - 158 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2111926> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Кобылянский, В. Г. Сетевые информационные технологии. Моделирование и основные протоколы компьютерных сетей: учебное пособие / В. Г. Кобылянский. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021. - 131 с. - ISBN 978-5-7782-4341-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866923> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2025. - 190 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2166198> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

6. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 145

с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1878635> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

7. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 464 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1078158> (дата обращения: 23.03.2025)

8. Урбанович, П. П. Компьютерные сети: учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902692> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

9. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130242> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра: сборник статей по материалам VI Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 12 апреля 2023 г.) / отв. ред. В. В. Арутюнов. - Москва: РГГУ, 2023. - 133 с. - ISBN 978-5-7281-3273-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2161284> (дата обращения: 23.03.2025)

2. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 432 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-473-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189328> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Попов, И. В. Информационная безопасность: практикум / И. В. Попов, Н. И. Улендеева. - Самара: Самарский юридический институт ФЦИН России, 2022. - 90 с. - ISBN 978-5-91612-375-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2016193> (дата обращения: 23.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

### **Перечень программного обеспечения**

Операционная система Windows Server 2008 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 01 марта 2016 года, Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 01 марта 2016 года, Lazarus - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL-2.0 <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html>, DevC++ - бесплатное распространение по стандартной общественной лицензии GNU AGPL <http://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.html>, VirtualBox бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>, Google Chrome - Бесплатное распространение по лицензии <http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html> На условиях [https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html), Mozilla Firefox – Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/>, LibreOffice -

бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <https://ru.libreoffice.org/about-us/license/>, WinDjView - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>, VLC - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL-2.1+ <http://www.videolan.org/press/lgpl-libvlc.html>, 7-Zip - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <http://www.7-zip.org/license.txt>, GIMP - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>, Notepad++ - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.L1-gpl-enhancement.html>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии, настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> |
| ПК 4.2. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.                                                                          | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> |
| ПК 4.3. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.                                                                      | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> |
| ПК 4.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.                                             | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> |
| ПК 4.5. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.                                                             | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения</p>                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                       | <p>производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p>                                                                                                                                 |
| <p>ПК 4.6. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, санкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.</p>                | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p> |
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>                                                   | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p>                                            |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>     | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p>                                            |
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>                                                                | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p>                                            |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.</p> <p>Индивидуальные и групповые работы.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.</p>                                            |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>                                                                                                 | <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения</p>                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| профессиональной деятельности.                                                                                                                              | производственной практики.<br>Индивидуальные и групповые работы.<br>Практические работы<br>Дифференцированный зачет по<br>междисциплинарному курсу.                                                                                                                                  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                        | Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.<br>Индивидуальные и групповые работы.<br>Практические работы.<br>Дифференцированный зачет по<br>междисциплинарному курсу. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                | Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.<br>Индивидуальные и групповые работы.<br>Практические работы.<br>Дифференцированный зачет по<br>междисциплинарному курсу. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.<br>Индивидуальные и групповые работы.<br>Практические работы.<br>Дифференцированный зачет по<br>междисциплинарному курсу. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной Деятельности.                                                                   | Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.<br>Индивидуальные и групповые работы.<br>Практические работы.<br>Дифференцированный зачет по<br>междисциплинарному курсу. |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                    | Дифференцированный зачет.                                                                                                                                                                                                                                                            |