**Государственное профессиональное образовательное учреждение**

**Ярославской области**

**мышкинский политехнический колледж**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **печать.jpgУТВерждаю** | | | | | | | |
| Директор ГПОУ ЯО Мышкинский политехнический колледж | | | | | | | |
| / подпись ксюши.jpg | | | | Кошелева Т.А. | | | |
| « | 30 | » | августа | | 20 | 24 | г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Мышкин, 2024

**Содержание**

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля 3
2. Результаты освоения профессионального модуля 5
3. Структура и содержание профессионального модуля 6
4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля 12
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

(вида профессиональной деятельности)… 14

1. **Паспорт рабочей программы профессионального модуля**
   1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.

ПК 4.2 Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. ПК 4.3 Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования. ПК 4.4 Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети. ПК 4.5 Осуществлять системное администрирование локальных сетей.

ПК 4.6 Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области компьютерных систем и комплексов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

##### Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

##### иметь практический опыт:

* + - монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей

##### 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;
    - 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

##### Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **618** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **348** часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **229** часов; самостоятельной работы обучающегося – **119** часов;

учебной практики – **270** часов.

##### Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

##### Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1 | Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии. |
| ПК 4.2 | Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. |
| ПК 4.3 | Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования. |
| ПК 4.4 | Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети. |
| ПК 4.5 | Осуществлять системное администрирование локальных сетей. |
| ПК 4.6 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 1 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 2 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 3 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 4 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 5 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 6 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),  результат выполнения заданий |
| ОК 7 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение  квалификации |
| ОК 8 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 9 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |

##### Структура и содержание профессионального модуля Таблица 2 - Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональ ных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля\*** | **Всего часов** *(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** |
| **ПК 4.1** | **Раздел 1 Устройство и обслуживание структурированных кабельных сетей** | **157** | **105** | **60** | - | **52** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК4.1- ПК 4.6** | **Раздел 2 Программное обеспечение компью- терных систем и web – серверов** | **191** | **124** | **50** | - | **67** | **-** | **-** | **-** |
|  | **Учебная практика** | **270** |  | | | | | | **-** |
|  | **Всего:** | **618** | **229** | **110** | **-** | **119** | **-** | **-** | **-** |

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

##### Таблица 3 - Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| **МДК.04.01 Устройство и обслуживание структурированных кабельных систем (СКС)** | | | **157** |  |
| **Тема 1.1**  **Классификация, состав и общие принципы построения ЛВС** | **Содержание** | | 8 |
| 1 | **Введение.** Основные понятия и определения. Физическая и логическая топологии ЛВС. Виды активного и пассивного оборудования. Методы доступа к каналам связи. | 1 |
| **Лабораторные работы** | | 44 |  |
| 1 | Подключение рабочих станций, концентраторов, коммутаторов и роутеров к локальной сети. |
| 2 | Монтаж кабельной сети и оборудования локальной сети топологии кольцо |
| 3 | Изучение протокола ARP |
| 4 | Изучение протокола RIP |
| 5 | Изучение протокола DHCP |
| 6 | Подключение активного оборудования к локальной сети в симуляторе Cisco Packet Tracer |
| 7 | Протоколы ARP и ICMP на примере программ ping и tracert |
| 8 | Изучение протоколов SMTP и POP3 |
| 9 | Исследование пропускной способности ЛВС с различной логической структурой |  |
| 10 | Изучение протоколов ЛВС |
| 11 | Настройка общего доступа к сетевым ресурсам |
| **Тема 1.2**  **Монтаж и тестирование СКС** | **Содержание** | | 36 |
| 1 | **Краткий обзор стандартов СКС.** Обзор зарубежных и отечественных стандартов СКС | 2 |
| 2 | **Структурированная кабельная система.** Понятие и определение СКС. Подсистемы СКС. Конфигурирование канала СКС. Администрирование СКС | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | **Основы теории витой пары.** Электрические параметры витой пары. Измерение параметров витой пары. |  | 2 |
| 4 | **Правила проектирования медных подсистем СКС.** Проектирование горизонтальной и вертикальной подсистем. Правила прокладки кабелей | 2 |
| 5 | **Правила монтажа СКС.** Инсталляция и терминирование кабеля. Технология фиксирования и прокладки кабеля. | 2,3 |
| 6 | **Компоненты медной системы СКС.** Кабели на основе витых пар. Разъемы для электрических кабелей.Коммутационное оборудование. Информационные розетки. | 2 |
| 7 | **Основы передачи сигналов по оптическим волокнам.** Передача сигнала по волновым световодам. Типы волновых световодов. | 2 |
| 8 | **Компоненты оптической подсистемы СКС.** Оптические кабели и разъемы, коммутационное оборудование. | 2 |
| 9 | **Правила техники безопасности при проведении монтажных работ.**  Правила безопасного монтажа оптический и медных СКС | 2 |
| **Лабораторные работы** | | 16 |  |
| 12 | Инсталляция телекоммуникационного разъема RJ45 |
| 13 | Исследование кабельных трактов на основе симметричных кабелей |
| 14 | Маркировка и цветовое кодирование элементов СКС |
| 15 | Монтаж и диагностика локальной сети |
| **Тема 1.3 Правила техники безопасности при**  **проведении монтажных работ** | **Содержание** | | 1 |  |
| 1 | Правила безопасного монтажа оптических и медных СКС |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.04.01** | | | **52** |  |
|  | | |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел 2 Программное обеспечение компьютерных систем и web – серверов** | **191** |  |
| **МДК.04.02 Программное обеспечение компьютер-ных систем и web – серверов** | **124** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 1  Программное обеспечение | Содержание учебного материала | | | **22** |  |
| 1 | | Программное обеспечение |  |
| 2 | | Типы программного обеспечения. |  |
| 3 | | Инструментальное программное обеспечение |  |
| 4 | | прикладное программное обеспечение |  |
| 5 | | Использование, установка программного обеспечения |  |
| 6 | | Операционные системы. |  |
| 7 | | Классификация операционных систем. |  |
| 8 | | Принципы построения ОС |  |
| 9 | | Управление ОС |  |
| 10 | | Система программирования, функции и компоненты. |  |
| 11 | | Система программирования, функции и компоненты. |  |
| 12 | | Интерпретаторы |  |
| 13 | | Компиляторы. |  |
| 14 | | Трансляция программ и процессы. |  |
| 15 | | Компьютерные сети . |  |
| 16 | | Компьютерные сети . |  |
| 17 | | Принципы построения компьютерных сетей. |  |
| 18 | | Построения компьютерных сетей. |  |
| 19 | | Адресация и топология. |  |
| 20 | | Адресация и топология. |  |
| 21 | | OSI |  |
| 22 | | Линии связи. |  |
| *Лабораторные работы* | | | **10** |  |
| 1 | ***Лабораторная работа Программное обеспечение*** | |  |
| 2 | ***Лабораторная работа Программное обеспечение*** | |  |
| 3 | ***Лабораторная работа Программное обеспечение*** | |  |
| 4 | ***Лабораторная работа Работа с локальными сетями*** | |  |
| 5 | ***Лабораторная работа Работа с локальными сетями*** | |  |
| 6 | ***Лабораторная работа Работа с локальными сетями*** | |  |
| 7 | ***Лабораторная работа Построения компьютерных сетей.*** | |  |
| 8 | ***Лабораторная работа Построения компьютерных сетей.*** | |  |
| 9 | ***Лабораторная работа Построения компьютерных сетей.*** | |  |
| **10** | ***Лабораторная работа Построения компьютерных сетей.*** | |  |
| Построение Web-серверов Тема 1.2 Интернет. Языки гипертекстовой документации | Содержание учебного материала | | |  |  |
| 1 | | Введение. Web технология. Компоненты web-технологий. | **10** | 1 |
| 2 | | Интернет. Протоколы Интернет. Документы. Web-клиенты |  |
| 3 | | Сетевые протоколы. | 2 |
| 4 | | HTTP. | 2 |
| 5 | | Поисковые системы |  | 3 |
| 6 | | Служебные утилиты для работы в Интернет. Изучение протокола HTTP. |  | 3 |
| 7 | | Изучение протокола HTTP. |  |  |
| 8 | | Язык HTML. Структура html-документа. | 3 |
| 9 | | Вставка изображения. Списки. Создание таблиц. Ссылки. Фреймы. | 3 |
| 10 | | Каскадные таблицы стилей. |  |
| *Лабораторные работы* | | |  |
| 1 | | *Лабораторная работа Служебные утилиты для работы в Интернет. Изучение протокола HTTP.* |  |  |
| 2 | | *Лабораторная работа Создание HTML-страниц* |
| 3 | | *Лабораторная работа Создание HTML-страниц* |
| 4 | | *Лабораторная работа Элементы и оформление web-страниц. Таблицы на web-страницах. Списки.* |
| 5 | | *Лабораторная работа Использование внутренних таблиц стилей.* |
| 6 | | *Лабораторная работа Использование внешних таблиц стилей.* |
| 7 | | *Лабораторная работа Разработка структуры HTML-форм.* |
| 8 | | *Лабораторная работа Разработка структуры HTML-форм.* |
| 9 | | *Лабораторная работа Реализация ввода данных с помощью HTML-форм.* |  |
| 10 | | *Лабораторная работа Создание фреймов* |  |
| Тема 1.3 JavaScript | Содержание учебного материала | | |  |  |
| 1 | | Область применения JavaScript | 10 | 1 |
| 2 | | Область применения JavaScript | 2 |
| 3 | | Синтаксис и основные средства языка JavaScript | 2 |
| 4 | | Синтаксис и основные средства языка JavaScript | 3 |
| 5 | | Создание сценариев JavaScript. |  |
| 6 | | Создание сценариев JavaScript. |  |
| 7 | | Создание сценариев JavaScript. |  |
| 8 | | Создание сценариев JavaScript. |  |
| 9 | | Объектная модель. Работа с формами. |  |
| 10 | | Объектная модель. Работа с формами. |  |
| *Лабораторные работы* | | |  |  |
| 1 | | *Лабораторная работа Разработка и применение скриптов.* |  |
| 2 | | *Лабораторная работа Разработка и применение скриптов.* |
| 3 | | ***Лабораторная работа Разработка и применение скриптов.*** |
| 4 | | ***Лабораторная работа Разработка и применение скриптов.*** |
| 5 | | ***Лабораторная работа Разработка и применение скриптов.*** |  |
| 6 | | *Лабораторная работа Встраивание сценариев JavaScript в web-страницы* |  |
| 7 | | ***Лабораторная работа Встраивание сценариев JavaScript в web-страницы*** |  |
| 8 | | ***Лабораторная работа Встраивание сценариев JavaScript в web-страницы*** |  |
| 9 | | ***Лабораторная работа Встраивание сценариев JavaScript в web-страницы*** |  |
| 10 | | *Лабораторная работа Встраивание сценариев JavaScript в web-страницы* |  |
| **Тема 1.4 Системы управления сайтами.**  **База данных MySQL** | Содержание учебного материала | | | **15** |  |
| 1 | | Системы управления сайтами. | 1 |
| 2 | | Системы управления сайтами. | 2 |
| 3 | | Системы управления сайтами. |  | 2 |
| 4 | | Система управления содержимым сайта Joomla, WordPress. | 3 |
| 5 | | Система управления содержимым сайта Joomla, WordPress. | 3 |
| 6 | | Система управления содержимым сайта Joomla, WordPress. |  |
| 7 | | База данных MySQL. Импорт и экспорт базы данных. |  |
| 8 | | База данных MySQL. Импорт и экспорт базы данных. |  |
| 9 | | Работа с MySQL через php MyAdmin. |  |
| 10 | | Работа с MySQL через php MyAdmin. |  |
| 11 | | Работа с MySQL через php MyAdmin. |  |
| 12 | | Работа с MySQL через php MyAdmin. |  |
| 13 | | Размещение сайта и выбор хостинга. |  |
| 14 | | Размещение сайта и выбор хостинга. |  |
| 15 | | Размещение сайта и выбор хостинга. |  |
| *Лабораторные работы* | | | 10 |  |
| 1 | | *Лабораторная работа Установка, администрирование CMS* |
| 2 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 3 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 4 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 5 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 6 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 7 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 8 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 9 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| 10 | | ***Лабораторная работа Установка, администрирование CMS*** |
| Тема 1.5Программное обеспечение серверовТехнология построения Web-серверов | Содержание учебного материала | | | **17** |
| 1 | | Технология построения Web-серверов. | 1 |
| 2 | | Архитектуры. | 2 |
| 3 | | Архитектура frontend-backend |  | 2 |
| 4 | | Технология Ajax. |  | 3 |
| 5 | | Обеспечение информационной безопасности ПК |  | 3 |
| 6 | | Настройка Прокси-сервера |  | 2 |
| 7 | | Настройка Прокси-сервера |  | 3 |
| 8 | | Сервер Apache и Nginx. |  | 3 |
| 9 | | Сервер Apache и Nginx. |  |  |
| 10 | | Установка и настройка Apache+PHP+MySQL |  |  |
| 11 | | Установка и настройка Apache+PHP+MySQL |  |  |
| 12 | | Администрирование Web-серверов |  |  |
| 13 | | Администрирование Web-серверов |  |  |
| 14 | | Администрирование Web-серверов |  |  |
| 15 | | Администрирование Web-серверов |  |  |
| 16 | | Администрирование Web-серверов |  |  |
| 17 | | Итоговое занятие |  |  |
| *Лабораторные работы* | | |  |  |
| 1 | | *Лабораторная работа Сервер Apache и Nginx.* |  |
| 2 | | *Лабораторная работа Сервер Apache и Nginx.* |  |
| 3 | | *Лабораторная работа Сервер Apache и Nginx.* |  |
| 4 | | *Лабораторная работа Сервер Apache и Nginx.* |  |
| 5 | | *Лабораторная работа Сервер Apache и Nginx.* |  |
| 6 | | ***Лабораторная работа Администрирование Web-серверов*** |  |
| 7 | | ***Лабораторная работа Администрирование Web-серверов*** |  |
| 8 | | ***Лабораторная работа Администрирование Web-серверов*** |  |
| 9 | | ***Лабораторная работа Администрирование Web-серверов*** |  |
| 10 | | ***Лабораторная работа Администрирование Web-серверов*** |  |
| **Всего:** | | | | **124** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Разработка проекта СКС для типового этажа многоэтажного здания с использованием программы Netplanner. Выбор сетевого оборудования и составление спецификации. Изучить возможности редактора Microsoft Visio при разработке структурированных кабельных систем. Сделать планировку в соответствии с вариантом задания из Приложения 1 в редакторе Microsoft Visio | **270** |  |
| **Всего** | **618** |

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)

##### Условия реализации программы профессионального модуля

* 1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета Компьютерные системы и комплексы, лаборатории структурированных кабельных систем.

Оборудование учебного кабинета Компьютерные системы и комплексы оборудования и рабочих мест кабинета:

* + - рабочее место преподавателя;
    - рабочие места учащихся. Технические средства обучения:
    - компьютер;
    - интерактивная доска.
    - Оборудование лаборатории структурированных кабельных систем:
    - рабочее место преподавателя;
    - рабочие места учащихся.
    - Технологическое оснащение рабочих мест:
    - компьютеры;
    - осциллографы;
    - мультиметры;
    - макеты;
    - электрорадиомонтажный инструмент;
    - кремперы
    - прибор для тестирования кабельных систем

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

* 1. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Брондо В.Л. Вычислительные системы. – СПб.: Питер, 2002
2. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия – СПб.: Питер, 2000
3. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А.Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. Образования- 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2005
4. Майерс Г. Архитектура современных ЭВМ: В 2-х кн.- М.: Мир, 2005.
5. Микляев. Настольная книга пользователя. М. - Солон, 2008
6. Мюллер С.Модернизация и ремонт ПК. – М.: Вильямс, 2000
7. Рош Л. Уинн. Библия по модернизации персонального компьютера.- Минск: ИПП "

Тивали-Стиль", 2005.

1. Лорд Н., Гирогосиан П. и др. Вычислительные машины будущего.- М.: Мир, 2007.
2. Фролов А.В., Фролов Г.В. Аппаратное обеспечение IBM PC.- М.: Диалог-МИФИ, 2002.
3. Степаненко О. Техническое обслуживание и ремонт IBM PC.- Киев: Диалектика, 2004.
4. Фролов А.В., Фролов Г.В. Аппаратное обеспечение IBM PC.- М.: Диалог-МИФИ, 2002

Дополнительные источники:

1. Каган Б.М., Сташин В.В. "Основы проектирования микропроцессорных систем автоматики". - М.: Энергоиздат. 2007. - 401с.
2. Балашов Е.П., Пузанков Д.В. "Микропроцессоры и микропроцессорные системы". -

М.: Радио и связь, 2001. - 325с.

1. «Цифровые и аналоговые микросхемы": Справочник / Якубовский С.В.. Кулешова В.И., и др.: Под ред. Якубовского С.В. - М.: Радио и связь, 1989. - 496с: ил.
2. Бесекерский В.А. и др. "Микропроцессорные системы автоматического управления". - М.: Машиностроение, 1988. - 365с.
3. Березин С. В. Факс-модемы: выбор, подключение, выход в Интернет. — СПб.: BHV-Петербург, 2001. - 258 с.
4. Платонов Ю. М., Гапеенков А. А. Ремонт зарубежных принтеров. Серия «Ремонт».

- Вып. 31. - М.: Изд-во «СОЛОН-Р», 2000. — 272 с.

1. Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. образовании/ Е.И.Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2005.-272с.
2. Угринович И.Д. Информатика и информационные технологии: Учеб. пособие для 10—11 классов. Углубленный курс. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000. — 440 с.
3. Шафран Ю. Азбука компьютерных технологий. — М.: Изд-во Института Психотерапии, 2001. — 640 с.
   1. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в учебном заведении. По итогам практики проводится защита и выставляется оценка.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего инженерного или высшего педагогического образования, соответствующего профилю.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

##### Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии. | Точность применения типовых алгоритмов и методов монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии. Правильно осуществлять контроль качества выполненных работ, маркировки, соблюдения правил техники  безопасности. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ, учебной и производственной практики |
| Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. | Правильно и быстро осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. Проводить тестирование протоколов. |
| Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования. | Правильно выполнять администрирование СКС, ведение журналов. |
| Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети. | Регистрировать и авторизовать пользователей сети с помощью стандартных средств Windows и Unix. |
| Осуществлять системное администрирование локальных сетей. | Выполнять весь комплекс работ по администрированию локальных сетей |
| Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования. | Знать и демонстрировать подключение локальной сети к сети Интернет, выбирать провайдера. |

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

##### Таблица 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Понимать сущность и |  демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| социальную значимость своей |
| будущей профессии, проявлять к |
| ней устойчивый интерес |
| Организовывать собственную | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; * оценка эффективности и качества выполнения; |
| деятельность, определять методы и |
| способы выполнения |
| профессиональных задач, оценивать |
| их эффективность и качество |

**Окончание таблицы 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях |  безошибочность решения  стандартных и нестандартных профессиональных задач; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |  быстрый и точный поиск необходимой информации; |
| Использовать информационно- коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |  решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; |
| Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | * соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; * использование приемов корректного межличностного общения; |
| Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |  производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |  организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта; |
| Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности |  анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности; |