

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поленова Инна Александровна

Должность: Генеральный директор

Дата подписания: 24.10.2023 20:59:21

Уникальный программный ключ:

2bc51b031f52f1ef87c6946d50ac9f5ab912348ab42251f7e55eb40acef68095

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования  
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом генерального директора

АНО СПО «Колледж ВУиТ»

И.А. Поленовой

от 29 апреля 2022 г. №45

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.4 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

квалификация выпускника – техник по компьютерным системам

Тольятти, 2022 г.

ОДОБРЕНА  
Педагогическим Советом  
Протокол № 5 от «15» апреля 2022г.

Составитель: Мигунова Елена Григорьевна, заведующая отделением «Сервиса и информационных технологий» АНО СПО «Колледж ВУиТ».

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 849.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ   | 3  |
| 2 | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ   | 4  |
| 3 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 5  |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 10 |
| 5 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 11 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы АНО СПО «Колледж ВУиТ» по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный модуль ПМ.04

**1.3. 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 должен:

**иметь практический опыт:**

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

**уметь:**

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

**знать:**

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| Код   | Наименование результата обучения   |
|-------|--|
| 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), 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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                | <b>278</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>     | <b>109</b>         |
| в том числе:  |                    |
| практические занятия  | 47                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>          | <b>61</b>          |
| <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> | <b>108</b>         |
| <i>Итоговая аттестация в виде комплексного экзамена</i>     |                    |

### 3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем часов | Уровень освоения |  |
|---|---|-------------|------------------|--|
| <b>МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Системный администратор»</b>                  |   |             |                  |  |
| <b>Раздел ПМ 1.</b><br>Компьютерные сети  |   | <b>60</b>   |                  |  |
| <b>Тема 1.1.</b> Сетевые архитектуры. Сетевые протоколы                                   | <b>Содержание:</b>  | <b>24</b>   |                  |  |
|   | 1 Понятие компьютерной сети. Эволюция вычислительных систем: от централизованных систем – к вычислительным сетям  | 2           | 1                |  |
|   | 2 Основные элементы компьютерной сети: компьютеры, коммуникационное оборудование, операционные системы, сетевые приложения  | 2           | 1                |  |
|   | 3 Описание комплекса средств сети с помощью многослойной модели. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям. Классификации компьютерных сетей: по типу, по структуре. | 2           | 1                |  |
|   | 4 Типы компьютерных сетей: локальные, региональные, глобальные. Понятие топологии сети. Топологии типа «звезда», «шина», «кольцо».  | 2           | 1                |  |
|   | 5 Классификация компьютерных сетей по методу доступа к физической среде передачи данных.  | 2           | 1                |  |
|   | 6 Модульность сетей и стандартизация. Источники стандартов. Протоколы сетезависимых и сетезависимых уровней, их взаимодействие в сети.  | 2           | 1                |  |
|   | 7 Различия и особенности известных протоколов. Установка протоколов в ОС. Принципы работы протоколов разных уровней сетевой модели.   | 2           | 1                |  |
|   | 8 Понятие стека протоколов. Стеки OSI, TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB.  | 2           | 1                |  |
|   | 9 Соответствие протоколов различных стеков. Соответствие стековых протоколов модели OSI.  | 2           | 1                |  |
|   | <b>Практические работы:</b>   |             |                  |  |
|   | 1 Оборудование для локальных сетей  | 2           | 2                |  |
|   | 2 Сетевые протоколы   | 2           | 2                |  |
| 3 Настройка стека протоколов TCP/IP.  | 2   | 2           |                  |  |

|   |  |   |           |           |
|---|--|---|-----------|-----------|
|   | 4  | Настройка клиента службы DNS  | 2         | 2         |
|   | 5  | Маршрутизация пакетов   | 2         | 2         |
| <b>Тема 1.2. Физическая среда передачи данных</b> | <b>Содержание</b>                                      |   | <b>20</b> |           |
|   | 1  | Понятие, типы и аппаратура линий связи. Характеристики линий связи: амплитудно-частотная характеристика, полоса пропускания, затухание, помехоустойчивость, перекрестные наводки на ближнем конце линии, пропускная способность, достоверность передачи данных, удельная стоимость. | 2         | 1         |
|   | 2  | Радиоканальная и спутниковая связь. Типы радиоканалов, используемые диапазоны. Частоты, используемые спутниковыми системами.  | 2         | 1         |
|   | 3  | Кабели на основе неэкранированной и экранированной витой пары. Коаксиальные кабели. Оптоволоконные кабели. Сравнительная характеристика кабелей.  | 2         | 1         |
|   | 4  | Основные характеристики кабелей: затухание, перекрестные наводки на ближнем конце, импеданс (волновое сопротивление), активное сопротивление, емкость, электрический шум, площадь сечения проводника.   | 2         | 1         |
|   | 5  | Особенности технологии Ethernet. Спецификации физической среды Ethernet. Построение Ethernet на коаксиальном кабеле (толстом и тонком).   | 2         | 1         |
|   | 6  | Использование трансиверов, повторителей. Построение Ethernet на основе неэкранированной витой пары.   | 2         | 1         |
|   | 7  | Применение дополнительного оборудования: хабов, концентраторов. Оптоволоконный Ethernet.  | 2         | 1         |
|   | <b>Практические работы:</b>                            |   |           |           |
|   | 1  | Настройка беспроводной сети (WI-FI)   | 2         | 2         |
|   | 2  | Организация соединений при помощи инфракрасной связи  | 2         | 2         |
|   | 3  | Организация беспроводной связи по стандарту BLUETOOTH   | 2         | 2         |
|   | <b>Тема 1.3. Организация межсетевых взаимодействий</b> | <b>Содержание</b>   |           | <b>12</b> |
| 1   |  | Сетевые соединительные устройства: простые соединительные устройства, сложные соединительные устройства, соединительные устройства сегментации и создания подсетей.   | 2         | 1         |
| 2   |  | Понятие сетевого адаптера. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйвер сетевого адаптера.  | 2         | 1         |
| 3   |  | Понятие концентратора. Основные и дополнительные функции концентраторов.  | 2         | 1         |



|  |                             |   |           |   |
|--|-----------------------------|---|-----------|---|
|  | 4                           | Защита от несанкционированного доступа. Конструктивное исполнение концентраторов. | 2         | 1 |
|  | <b>Практические работы:</b> |   |           |   |
|  | 1                           | Сетевые адаптеры  | 2         | 2 |
|  | 2                           | Передача данных по телефонным линиям.   | 2         | 2 |
|  | 3                           | Прямое соединение компьютеров   | 2         | 2 |
| <p align="center"><b>Самостоятельная работа по разделу</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите.</p> <p>Написание рефератов по темам «Конструктивное исполнение концентраторов», «Построение Ethernet на основе неэкранированной витой пары»</p> |                             |   | 30        | 3 |
| <b>Раздел ПМ 2.</b><br>Программное обеспечение компьютерных систем   |                             |   | <b>49</b> |   |
| <b>Тема 2.1.</b> Сетевые операционные системы.   | <b>Содержание</b>           |   | <b>18</b> |   |
|  | 1                           | Сетевые операционные системы (ОС): Классификация ОС                               | 2         | 1 |
|  | 2                           | Структура сетевой операционной системы. Задачи сетевой ОС                         | 2         | 1 |
|  | 3                           | Установка, настройка, конфигурирование сетевых операционных систем: Windows       | 2         | 1 |
|  | 4                           | Встроенные сетевые службы и сетевые оболочки                                      | 2         | 1 |
|  | <b>Практические работы:</b> |   |           |   |
|  | 1                           | Основы проектирования ЛВС   | 2         | 2 |
|  | 2                           | Установка и настройка сетевой операционной системы Windows Server 2003            | 2         | 2 |
|  | 3                           | Установка и настройка сервера DNS   | 2         | 2 |
|  | 4                           | Работа с Active Directory   | 2         | 2 |
| <b>Тема 2.2.</b> Программное обеспечения для управления сетевыми операционными системами.  | <b>Содержание</b>           |   | <b>32</b> |   |
|  | 1                           | Средства управления локальными ресурсами компьютера. Управление реестром.         | 2         | 1 |
|  | 2                           | Серверная часть ОС. Клиентская часть ОС.  | 2         | 1 |
|  | 3                           | Сетевые протоколы для удалённого управления компьютером                           | 2         | 1 |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
|   | (обзор)(WinFrame ,Windows Terminal Server, Telnet, SSH, rlogin и т.п.) |    |   |
| 4   | Средства безопасности сетевых ОС. Основные понятия ИБ.                 | 2  | 1 |
| 5   | Методы обеспечения информационной безопасности.                        | 2  | 1 |
| 6   | Аутентификация, авторизация, аудит                                     | 4  | 1 |
| 7   | Мониторинг и анализ локальных сетей                                    | 2  | 1 |
| <b>Практические работы:</b>   |  |    |   |
| 1   | Настройка параметров безопасности домена                               | 2  | 1 |
| 2   | Работа с серверами http и ftp  | 2  | 1 |
| 3   | Мониторинг состояния элементов сети                                    | 2  | 1 |
| 4   | Исследование удаленной системы для выявления уязвимостей               | 2  | 1 |
| 5   | Сетевая антивирусная защита  | 2  | 1 |
| 6   | Настройка параметров безопасности Интернет браузера                    | 2  | 1 |
| 7   | Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр.                     | 2  | 1 |
| 8   | Создание резервных копий   | 3  | 1 |
| <p align="center"><b>Самостоятельная работа по разделу</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите.</p> <p>Написание рефератов по темам: «Хостинг нескольких web-узлов», «Сетевые утилиты командной строки операционных систем Widows XP, Windows 7», «Способы безопасной передачи информации», «Дополнительные опции DHCP сервера»</p> <p>Составить инструкцию по установке и настройке брандмауэра</p>   |  | 31 | 3 |
| <p align="center"><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <p>Составить сравнительную таблицу по теме «Антивирусное программное обеспечение».</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Международная система доменных имен»</p> <p>Найти и записать правила регистрации доменов.</p> <p>Составить сообщение по теме «Перспективы развития глобальных информационных сетей».</p> <p>Подготовить презентацию по теме «Программное обеспечение для разработки информационных систем».</p> <p>Подготовить презентацию по теме «Система спутниковой навигации ГЛОНАС в информационной среде. Программное обеспечение российских компаний для системы ГЛОНАС».</p> <p>Составить сообщение по теме «ОС Linux в сетях предприятий».</p> <p>Подготовить презентацию по теме «Сетевое оборудование Cisco».</p> <p>Подготовить кроссворд по теме «Активное сетевое оборудование».</p> <p>Подготовить сообщение по теме «Программные и аппаратные средства защиты сети».</p> |  |    |   |

|   |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> | <b><i>108</i></b> |                   |
|   | <b>Всего</b>      | <b><i>278</i></b> |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория компьютерных сетей и телекоммуникаций.

Рабочее место преподавателя: стол, стул, проектор и экран; 10 двухместные ученические столы и стулья на 20 посадочных мест, учебная доска, 9 персональных компьютеров со столами и выходом в интернет, 2 лабораторных стола и 2 шкафа для приборов, коммутатор 24 портовый.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### 4.2.1. Основные источники:

1. Гвоздева В. А. Введение в специальность программиста: учебник для СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2007. - 207 с.

2. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944189>.

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944189>

#### 4.2.2 Дополнительные источники:

##### Интернет-ресурсы:

1. Молочков В.П. Компьютерные сети [Электронный ресурс]// ИНТУИТ Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info>

2. Пинчук, В. В. Приводы технологического оборудования : учебное пособие / В. В. Пинчук, В. В. Брель. - Минск : РИПО, 2021. - 291 с. - ISBN 978-985-7253-89-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916011>.

**4.2.3. При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:**

1. ОС Windows (для академических организаций, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDN AA, DreamSpark);

2. Интернет-браузеры: Google Chrome (свободное ПО), Internet Explorer 8 (свободное ПО);

3. Пакет Microsoft Office 2007 (лицензионное ПО), Open Office (свободное ПО);

4. Доступ к электронным изданиям ЭБС Знаниум (<https://znanium.com/>).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|---|---|
| <b>Иметь практический опыт:</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;</li> <li>- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.</li> </ul>   | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Выполнение и защита практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.</p> |
| <b>Умения:</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;</li> <li>- выполнять регламенты техники безопасности.</li> </ul>   | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Выполнение и защита практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.</p> |
| <b>Знания:</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики;</li> <li>- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;</li> <li>- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;</li> <li>- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;</li> <li>- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</li> </ul> | <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.</p> <p>Выполнение и защита практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.</p> |