

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Тамбовский техникум железнодорожного транспорта  
(ТаТЖТ – филиал РГУПС)

  
УТВЕРЖДАЮ  
Зам директора по УВР  
Часть О.И. Тарасова  
15.06.2021

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04**

**«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы по профессиональному модулю ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети и профессиональным стандартом 06.037 «Специалист по поддержке программно-коммуникационных сетей», зарегистрированным в Минюсте России 18 июля 2017 г. N 47441 и утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 514н.

Организация-разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Разработчик:

Мещеряков А.Г. – Тамбовский техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС, преподаватель.

Рецензенты:

Кривенцова С.А. – Тамбовский техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС, преподаватель.

Жуковский Е.С. - Доктор физико-математических наук, профессор, директор ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина

Рекомендована предметной (цикловой) комиссией специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» и информатизация учебного процесса

Протокол №11 от 10.06.2021 г. ПЦК  Кривенцова С.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04**

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, профессиональным стандартом 06.037 «Специалист по поддержке программно-коммуникационных сетей», зарегистрированным в Минюсте России 18 июля 2017 г. N 47441 и утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 514н. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- 1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций;
- 1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- 1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- 1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- 2.1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- 2.2. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет;
- 2.3. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- 2.4. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- 2.5. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет;
- 2.6. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов в сети Интернет;
- 3.1. Обеспечивать резервное копирование данных;
- 3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- 3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- 3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных;

**1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в спецдисциплинарный цикл**

**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:**

- 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 о несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

**Выполнение видов работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
ПК 1.4	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3	Эксплуатация сетевых конфигураций
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Поддержка сетевых устройств программно-конфигурируемых информационно-	5	Установка сетевых устройств программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	A/01.5	5

	коммуникационны х (инфокоммуникац ионных) сетей		Настройка программного обеспечения сетевых устройств программно-конфигурируемых инфокоммуникационны х сетей	A/02.5	5
			Установка специальных средств управления сетевыми устройствами программно-конфигурируемых инфокоммуникационны х сетей	A/03.5	5
В	Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и операционных системах программно-конфигурируемых инфокоммуникационны х сетей	5	Осуществление регламентных работ по поддержке сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемой сети	B/01.5	5
			Планирование восстановления работы программно-конфигурируемой сети	B/02.5	5
			Восстановление параметров сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационны х сетей	B/03.5	5
			Планирование модернизации сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационны х сетей	B/04.5	5

С	Оптимизация использования ресурсов сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	6	Настройка компонента администрирования и оркестрации программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	С/01.6	6
			Поддержка инфраструктуры виртуализации сетевых функций программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	С/02.6	6
			Управление средствами тарификации сетевых ресурсов и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	С/03.6	6
D	Поддержка процесса диагностики и устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	7	Диагностика и выявление ошибок сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	D/0 1.7	7
			Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	D/0 2.7	7

#### 1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной практики 216 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Учебная практика часов
1	2	3
ПК 1.1	Раздел 1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	20
ПК 1.2	Раздел 2. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций	40
ПК 1.3	Раздел 3. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	10
ПК 1.4	Раздел 4. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети	10
ПК 1.5	Раздел 5. Осуществление системного администрирования локальных сетей	20
ПК 2.1-2.2	Раздел 6. Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования	20
ПК 2.3-2.6	Раздел 7. Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет.	20
ПК 3.1. - 3.2	Раздел 8. Обеспечение резервного копирования данных	20
ПК 3.2 - 3.4.	Раздел 9. Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа	20
ПК 3.3. - 3.5	Раздел 10. Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами.	20
ПК 3.4. - 3.6	Раздел 11. Осуществление мероприятий по защите персональных данных	16
	<b>Всего:</b>	<b>216</b>

## 2.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Содержание учебного материала, виды работ на практике	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>УП.04.01 Учебная практика по рабочей профессии 14995 "Наладчик технологического оборудования"</b>	
Монтаж ЛВС и маркировка кабелей	<b>2</b>
Монтаж пассивного оборудования	<b>4</b>
Работа с коннекторами коаксиальных кабелей и витых пар	<b>4</b>
Изучение и настройка протокола TCP/IP	<b>6</b>
Организация рабочей группы, домашней группы	<b>4</b>
Проверка наличия физической связи	<b>2</b>
Проверка настройки протокола TCP/IP	<b>2</b>
Расчет IP – адресов по заданным параметрам	<b>8</b>
Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров.	<b>2</b>
Тестирование сети с использованием программного способа	<b>2</b>
Проведение пуско-наладочных работ	<b>2</b>
Тестирование компьютерной сети после монтажа, проверка ее работоспособности и соответствие стандартам	<b>4</b>
Установка базовых параметров протокола TCP/IP	<b>2</b>
Изучение процесса установки службы DNS, создание зон прямого просмотра	<b>2</b>
Перенос зон, настройка параметров TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS	<b>2</b>
Применение команды <b>ipconfig</b> для принудительной регистрации на сервере DNS	<b>2</b>
Диагностические утилиты для протокола TCP/IP	<b>2</b>
Изучение очевидных и менее очевидных неисправностей в физической сети и способы их устранения	<b>2</b>
Управление объектами Active Directory утилитами командной строки	<b>2</b>
Настройка параметров безопасности	<b>2</b>
Управление доступом к файловым ресурсам	<b>2</b>
Сжатие и шифрование файлов	<b>2</b>
Установка принтера, настройка свойств и параметров печати	<b>2</b>
Почтовый сервер. Управление почтовым сервером	<b>2</b>
Настройка конфигурации ЛВС в Windows XP	<b>2</b>

Содержание учебного материала, виды работ на практике	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>
Совместное использование сетевых ресурсов. Настройка TCP/IP адресов	2
Создание, редактирование пользователей в domain	2
Создание групп и распределение пользователей по группам в domain	2
Настройка прав доступа. Поддержка пользователей сети	2
Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров	2
Изучение разных способов подключения	2
Изучение варианта использования маршрутизатора	2
Изучение варианта построения сети с использованием сервера	2
Изучение варианта построения сети с использованием сервера, но без маршрутизатора	2
Использование Outlook Express для обработки почтовых сообщений	2
Использование FTP-сервиса с помощью web-обозревателя	2
Настройка и использование FTP-клиента Total Commander	2
Использование программы Microsoft NetMeeting для общения	2
Организация работы администраторов	2
Инструменты администратора. Удаленное администрирование	2
Резервирование и архивирование данных. Резервное копирование всей системы	2
Работа с файловой системой	2
Управление учетными записями пользователей	2
Базовые элементы HTML- документа	2
Описание интерфейсов и навигация	2
Средства расширения HTML – технологий	2
Программы-клиенты. Программы-серверы	2
Программы анализа статистики посещений	2
Поисковые системы	2
Резервирование и архивирование данных на сервере	2
Поиск информации с использованием Интернет-библиотеки	2
Программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности	2

Содержание учебного материала, виды работ на практике	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>
Требования к комплексным системам защиты информации	2
Резервное копирование	2
Программы для резервного копирования. Типы резервного копирования	2
Хранение резервных копий. Восстановление данных	2
Аутентификация пользователей при удаленном доступе	2
Защита информации от несанкционированного доступа в сетях	2
Уязвимости компьютерных систем и их классификация	2
Защита информации от несанкционированного доступа в открытых версиях операционной системы Windows	2
Аудит событий безопасности в защищенных версиях операционной системы Windows	2
Программные средства защиты	4
Всего	<b>144</b>
<b>УП.04.02 Учебная практика по рабочей профессии 14995 "Наладчик технологического оборудования"</b>	
Открытая архитектура ПК. Состав основного комплекта ПК	2
Понятие форм-фактора. Форм-факторы корпусов	2
Форм-факторы блоков питания	2
Форм-факторы системных плат, типы, их оптимальный выбор	2
Чипсеты системных плат: разновидности и основные характеристики	2
Микропроцессоры: основные параметры, микропроцессоров; разъемы для их подключения	2
Системы охлаждения микропроцессоров; тестирование микропроцессоров	2
Модули оперативной памяти: типы RAM	2
Память ROM, возможности перепрошивки	2
Внешние интерфейсы. Три стандарта LPT порта (SPP, EPP и ECP)	2
Внешние интерфейсы. COM-порт	2
Высокоскоростные последовательные интерфейсы USB и FireWire	2
Видеосистема: основные характеристики современных видеокарт	2
Система охлаждения: вентиляторы, системы жидкостного охлаждения	2
Ремонт и компоновка корпусов	2

Содержание учебного материала, виды работ на практике	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>
Замена блока питания ПК	<b>2</b>
Определение неисправности материнской платы	<b>4</b>
Монтаж видеоадаптеров	<b>2</b>
Ремонт и настройка сетевых интерфейсов	<b>2</b>
Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров	<b>2</b>
Модули оперативной памяти, диагностика, тестирование	<b>2</b>
Тестирование и диагностика ПК с помощью программы SSSandra	<b>2</b>
Тестирование и диагностика ПК с помощью программы Everest	<b>2</b>
Тестирование и диагностика оперативной памяти с помощью программных средств	<b>2</b>
Проверка производительности ПК	<b>2</b>
Архивирование и восстановление системы	<b>4</b>
Восстановление утраченных данных	<b>2</b>
Редактирование разделов жёсткого диска	<b>4</b>
Конфигурация и настройка BIOS	<b>6</b>
Изучение структурированных кабельных систем	<b>2</b>
Монтаж ЛВС и маркировка кабелей	<b>2</b>
	<b>Всего</b>
	<b>72</b>
	<b>Всего УП.04.01, УП.04.02</b>
	<b>216</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета **информационных технологий** и лабораторий **монтажа, наладки и эксплуатации ЛВС и сетевого оборудования.**

Перечень информационных ресурсов с реквизитами подтверждающего документа

1.ЭБС «Книга Фонд». Договор № 116/16/223 – ЕП от 05.12.2016 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе. Срок действия с 05.12.2016 г. по 15.06.2018 г.

2.ЭБС «Консультант студента». Договор № 114/16/223 – ЕП от 05.12.2016г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе. Срок действия с 05.12.2016 г. по 30.09.2018 г.

3.ЭБС IPRbooks. Лицензионный договор № 115/16/223-ЕП от 05.12.2016г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе. Срок действия с 05.12.2016 г. по 01.07.2018 г.

4.Электронная библиотека изданий УМЦ ЖДТ. Соглашение об использовании платформы на сайте library.miit.ru №23 от 20.07.2015г. Срок действия с 20.07.2015 г. по 20.07.2018 г.

5.ЭБС «ЮРАЙТ». Договор №05/17/223 – ЕП от 01.02.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе. Срок действия с 01.02.2018 г. по 01.06.2018 г.

6. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Договор №296-01/2018СД от 26 февраля 2018 года на услуги по сопровождению Электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ» с 01 марта 2018 г. по 31 января 2019 г.

**Перечень лицензионного программного обеспечения с реквизитами подтверждающего документа:**

1. Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013, 2016 Pro – 172 шт., подписка Microsoft Desktop School ALNG LicSAPkMVL, контракт № 32 от 14 ноября 2018г., лицензия Enrollment 7491042 от 1 января 2018г., срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

2. Microsoft WindowsXP, 7, 8, 10 Education – 172 шт., подписка Microsoft Desktop School ALNGLic SAPkMVL, контракт № 32 от 14 ноября 2018г., лицензия Enrollment 7491042 от 1 января 2018г., срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

3. Sharepoint Server Standard CAL 2016 – 172 шт., подписка Microsoft Desktop School ALNGLic SAPkMVL, контракт № 32 от 14 ноября 2018г., лицензия Enrollment 7491042 от 1 января 2018г., срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

4. System Center Endpoint Protection 2012 R2 – 172 шт., подписка

Microsoft Desktop School ALNGLic SAPkMVL, контракт № 32 от 14 ноября 2018г., лицензия Enrollment 7491042 от 1 января 2018г., срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

5. Windows Server CAL 2016 – 172 шт., подписка Microsoft Desktop School ALNGLic SAPkMVL, контракт № 32 от 14 ноября 2018г., лицензия Enrollment 7491042 от 1 января 2018г., срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

6. Expression Studio Web Professional 4.0 – 172 шт., подписка Microsoft Desktop School ALNGLic SAPkMVL, контракт № 32 от 14 ноября 2018г., лицензия Enrollment 7491042 от 1 января 2018г., срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

7. Dr Web Enterprise Security Suite Комплексная защита – 250 шт., контракт № 32 от 14 ноября 2018г., лицензия CL000002205, срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

8. Web Desktop Security Suite Suite server – 1 шт., лицензия CL000002205, срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

9. Kaspersky Total Security - Multi-Device Russian Edition – 3 шт., лицензия WE1300067, срок действия лицензии с 1 января 2018г. по 31 декабря 2018г.

10. SunRay Test Office Pro 4, лицензия от 23.06.2005 г. срок действия лицензии бессрочно.

11. Компас 3-DLTV9 SP1, свободная версия для образовательных учреждений.

12. Free Pascal 2.2.0, свободная версия для образовательных учреждений.

13. Microsoft QBasic, свободная версия для образовательных учреждений.

14. Paint.NET, свободная лицензия Open GL.

15. Dia 0.95.1, свободная лицензия Open GL.

Учебные мастерские «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»:

Перечень основного оборудования учебных мастерских: «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»

1. Стол учен.2-х мест – 15 шт.

2. Стул РС-01 – 26 шт.

3. Компьютер PEGARD - 26 шт.

4. Плазменный телевизор 51"Samsung» PS51E537A3K "R" Full HD, черный – 1 шт.

5. Сервер ЛВС – 1 шт.

6. Программно-аппаратный комплекс по изучению архитектуры ПК и настройки спутниковой антенны

7. Программно-аппаратный комплекс для проведения практических занятий, связанных со сборкой и разборкой ПК, настройкой и обслуживанием ЛВС и ПК

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»:

Перечень основного оборудования лаборатории: «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

1. Стол компьютерный бук ММ – 9 шт.
2. Стол рабочий вишня – 12 шт.
3. Стол ученич.2-х местный – 1 шт.
4. Стул РС-01 – 26 шт.
5. Доска аудиторная ДА-32 Москва – 1 шт.
6. Компьютер Celeron 2.26/256/40 – 1 шт.
7. Персональный Компьютер – 25 шт.
8. Плазменный телевизор 51"Samsung» PS51E537A3K "R" Full HD, черный – 1 шт.
9. Тематические плакаты – 7 шт.

Полигон «Администрирования сетевых операционных систем»:

Перечень основного оборудования полигона: «Администрирования сетевых операционных систем»

1. Стол компьютерный бук ММ – 9 шт.
2. Стол рабочий вишня – 12 шт.
3. Стол ученич.2-х местный – 1 шт.
4. Стул РС-01 – 26 шт.
5. Доска аудиторная ДА-32 Москва – 1 шт.
6. Компьютер Celeron 2.26/256/40 – 1 шт.
7. Персональный Компьютер – 25 шт.
8. Плазменный телевизор 51"Samsung» PS51E537A3K "R" Full HD, черный – 1 шт.
9. Программно-аппаратный комплекс по изучению сетевых технологий, топологии сети, настройки сетевого оборудования, архитектуры ПК
10. Программно-аппаратный комплекс по изучению и измерению производительности сети различной топологии
12. Тематические плакаты – 8 шт.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основная:**

1. Дибров М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО / Дибров М.В. – М.: Издательство Юрайт, 2018 – 333 с. - <https://biblio-online.ru/>

2. Дибров М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО / Дибров М.В. – М.: Издательство Юрайт, 2018 – 351 с. - <https://biblio-online.ru/>

#### **Дополнительная:**

1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Назаров [и др.]; под ред. А.В. Назарова. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 368 с.

2. Таненбаум Э. Современные операционные системы [Текст]: учебник / Э. Таненбаум, Х. Бос. – 4-е изд. – СПб: Питер, 2015. – 1120 с.

3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст]: учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 991 с.: ил., табл.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и могут быть реализованы, как концентрировано, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Предшествовать данному модулю в обучении должны следующие дисциплины «Основы информационных технологий», «Основы электротехники», «Основы электроники и цифровой схемотехники», «Охрана труда и техника безопасности», «Экономика организации» и «Безопасность жизнедеятельности», междисциплинарные комплексы: «Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей», «Информационная безопасность персональных компьютеров и компьютерных сетей».

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

наличие высшего профессионального образования, соответствующего направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин «Основы информационных технологий», «Основы электротехники», «Основы электроники и цифровой схемотехники».

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы обязателен.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	Монтаж кабельной сети и оборудования сетей различной топологии	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</i> -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики
1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.	Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</i> -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики
1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	Работа по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</i> -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики
1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети.	Работа системы регистрации и авторизации пользователей сети.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</i> -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики
1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей	Системное администрирование локальных сетей.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</i>

		<p>-на практических занятиях</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,</p> <p>-зачет по разделу практики</p>
<p>а. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования</p>	<p>Установка и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-на практических занятиях</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,</p> <p>-зачет по разделу практики</p>
<p>б. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.</p>	<p>Выбор технологии и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-на практических занятиях</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,</p> <p>-зачет по разделу практики</p>
<p>с. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет.</p>	<p>Установка специализированных программ и драйверов, осуществляя настройку параметров подключения к сети Интернет.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-на практических занятиях</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,</p> <p>-зачет по разделу практики</p>
<p>д. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети</p>	<p>Управление и учет входящего и исходящего трафика сети.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-на практических занятиях</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,</p> <p>-зачет по разделу практики</p>
<p>е. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет.</p>	<p>Интегрирование локальной сети в сеть Интернет.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-на практических занятиях</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах</p>

		<i>производственной практики, -зачет по разделу практики</i>
f. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов в сети Интернет.	Установка и настройка программного обеспечения серверов в сети Интернет.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики</i>
3.1. Обеспечивать резервное копирование данных	Резервное копирование данных.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики</i>
3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа	Меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики</i>
3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами	Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносные программы.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики</i>
3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных	Мероприятия по защите персональных данных.	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах производственной практики, -зачет по разделу практики Междисциплинарный</i>

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в работе научно-студенческих обществ,</li> <li>- выступления на научно-практических конференциях,</li> <li>- участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)</li> <li>- высокие показатели производственной деятельности</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите курсовой работы (проекта); - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</li> </ul>	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ профессиональных ситуаций;</li> <li>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики</li> </ul>	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при</li> </ul>	

деятельности	оформлении презентации всех видов работ	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие: - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов), - с преподавателями, мастерами в ходе обучения, - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	

## ***РЕЦЕНЗИЯ***

на рабочую программу Профессионального модуля ПМ.04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» преподавателя Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС  
Мещерякова Александра Геннадьевича.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования") и профессиональным стандартом 06.037 «Специалист по поддержке программно-коммуникационных сетей», зарегистрированным в Минюсте России 18 июля 2017 г. N 47441 и утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 514н.

Программой предусматривается изучение разделов:

**Раздел ПМ 1.** Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

**Раздел ПМ 2.** Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций;

**Раздел ПМ3.** Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;

**Раздел ПМ 4.** Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети;

**Раздел ПМ 5.** Осуществление системного администрирования локальных сетей;

**Раздел ПМ 6.** Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;

**Раздел ПМ 7.** Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет;

**Раздел ПМ 8.** Обеспечение резервного копирования данных;

**Раздел ПМ 9.** Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;

**Раздел ПМ 10.** Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами;

**Раздел ПМ 11.** Осуществление мероприятий по защите персональных данных;

Программа составлена на 216 часов.

В целом рабочая программа, разработанная преподавателем Мещеряковым А.Г., соответствует курсу профессионального модуля и может быть использована в практической работе.

Рецензент

Преподаватель информационных дисциплин Тамбовского техникума железнодорожного транспорта - филиала РГУПС, С.А. Кривенцова.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля

**Выполнение работ по рабочей профессии**

**14995 Наладчик технологического оборудования**

специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

преподавателя Тамбовского техникума железнодорожного транспорта - филиала РГУПС

Мещерякова Александра Геннадьевича.

Программа разработана в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в профессиональной деятельности по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Программой предусматривается изучение разделов:

**Раздел ПМ 1.** Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

**Раздел ПМ 2.** Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций;

**Раздел ПМ3.** Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;

**Раздел ПМ 4.** Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети;

**Раздел ПМ 5.** Осуществление системного администрирования локальных сетей;

**Раздел ПМ 6.** Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;

**Раздел ПМ 7.** Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет;

**Раздел ПМ 8.** Обеспечение резервного копирования данных;

**Раздел ПМ 9.** Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;

**Раздел ПМ 10.** Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами;

**Раздел ПМ 11.** Осуществление мероприятий по защите персональных данных;

Четко отмечены цели и задачи курса, требования к знаниям и требования к умениям.

Программа составлена на 216 часов.

Программа составлена методически грамотно. Освоение материала программы, гарантирует подготовку к практической деятельности по данной специальности.

В целом рабочая программа, разработанная преподавателем Мещеряковым А.Г., соответствует курсу профессионального модуля и может быть использована в практической работе.



Жуковский Е.С. - Доктор физико-математических наук, профессор,  
директор ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И  
ИНФОРМАТИКИ Тамбовского государственного университета имени  
Г.Р. Державина

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на рабочую программу Профессионального модуля ПМ.04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» преподавателя Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС  
Мещерякова Александра Геннадьевича.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования").

Программой предусматривается изучение разделов:

**Раздел ПМ 1.** Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

**Раздел ПМ 2.** Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций;

**Раздел ПМ3.** Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;

**Раздел ПМ 4.** Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети;

**Раздел ПМ 5.** Осуществление системного администрирования локальных сетей;

**Раздел ПМ 6.** Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;

**Раздел ПМ 7.** Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет;

**Раздел ПМ 8.** Обеспечение резервного копирования данных;

**Раздел ПМ 9.** Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;

**Раздел ПМ 10.** Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами;

**Раздел ПМ 11.** Осуществление мероприятий по защите персональных данных;

Программа составлена на 216 часов.

В целом рабочая программа, разработанная преподавателем Мещеряковым А.Г., соответствует курсу профессионального модуля и может быть использована в практической работе.



Рецензент  
Преподаватель информационных дисциплин Тамбовского техникума железнодорожного транспорта - филиала РГУПС, С.А. Кривенцова.