



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Института СПО  
М.А. Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

09.02.02 Компьютерные сети  
Базовая

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа разработана на кафедре математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчики:

Попов С.Е., преподаватель института СПО

Согласовано:

Организация – партнер  
Бекренев Михаил Сергеевич,  
генеральный директор  
ООО «АйТи-Нэт»

/  / М.С. Бекренев



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

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 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 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

#### **1.2. Цель и задачи профессионального модуля**

Целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ является формирование практического опыта и устойчивых навыков:

**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 настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**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;
- 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;

**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;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- 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;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет;
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных правила и нормы по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности;
- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ (услуг).

### 1.3. Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 278, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 134 часов, в которую включены:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 91 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 43 часов;
- учебная и производственная практики – 144 часов.

### 1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен по ПМ
1	2	3	4
1. Выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации локальных компьютерных сетей	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Итоговая оценка 4 семестр	
2. Установка и настройка аппаратных и программных средств доступа в сеть Интернет	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Итоговая оценка 5 семестр	
3. Учебная практика	Теоретические доклады по каждой теме и ответы на все вопросы теста. Отчет по учебной практике	Дифференцированный зачет 4 семестр	
4. Производственная	Отчет по производственной	Дифференцирован	

практика (по профилю специальности)	практике	ный зачет 5 семестр	
5. Экзамен квалификационный			5 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – организация мероприятий, направленных на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 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 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план учебной дисциплины

Код профессиональн ых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятель- ная работа обучающегося	Учебная, часов	Производствен ная, часов
			всего, часов	в т.ч. практические, лабораторные занятия, теоретическое обучение, кур. проект часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.2 – 1.5, 3.1, 3.6	Выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации локальных компьютерных сетей	108	36	20	17	72	
ПК 1.2 – 1.3, 2.1, 3.1-3.6	Установка и настройка аппаратных и программных средств доступа в сеть Интернет	55	55	33	26		
ПК 1.2 – 1.5, 2.1, 3.1, 3.6	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72					72
Всего:		235	91	53	43	72	72



### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>МДК 04.01</b> Выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации локальных компьютерных сетей			<b>53</b>	
	<b>Раздел 1. Монтаж, наладка, эксплуатация и обслуживание локальных сетей</b>			
<b>Тема 1.1 Общие сведения о сетях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	<b>1</b>
	1	Архитектура сетей	2	2
	2	Топологии локальных сетей	2	1,2
	3	Физические принципы работы локальных сетей	4	2
	4	Основные сетевые протоколы	4	2
	5	Взаимодействие протоколов по OSI	4	2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Изучение требований и правил ведения наладочных работ по сетям»	2	1,2
	2	Зачистка кабелей	2	1
	3	Изучение инструментов наладчика сетевого оборудования	2	1
	4	Настройка активного сетевого оборудования	2	2
	5	Обжатие и «прозвонка» коннекторов	2	2
	6	Монтаж сетевого оборудования	2	2
	7	Настройка беспроводной сети с помощью Wi-Fi роутера.	2	2

	8	Настройка доступа к общим ресурсам ЛВС	2	2
	9	Резервное копирование и восстановление данных сервера	2	2
	10	Настройка удаленного соединения с сервером	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Использование источников при подготовке к выполнению работ по проектированию и наладке сетей. Самостоятельное изучение возможных причин неполадок в сетях и методов их устранения. Виды тестирующих инструментов и методы работы с ними. Изучение новых сетевых технологий, методов их настройки, программного и аппаратного сопровождения. Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка докладов и сообщений.	17	2
<b>МДК 04.02</b> Установка и настройка аппаратных и программных средств доступа в сеть Интернет			81	
<b>Раздел 2. Возможности глобальных сетей</b>				
Тема 2.1 Глобальная сеть Интернет	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Понятие глобальной компьютерной сети. Использование ключевых слов для поиска информации в Интернет.	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Основные приемы работы в браузере . Навигации в сети Интернет.	2	1
	2	Работа с поисковыми системами. Создание соединения для подключения к сети Интернет.	2	1
Тема 2.2 Способы подключения к Интернет	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	Модемное подключение. Доступ по Интернет-картам. Заключение договора с провайдером.	2	2
	2	Ассиметричная цифровая абонентская линия.	2	2

		Виды доступа: спутниковый, доступ по выделенной линии и мобильный Интернет.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Проверка подключения сети. Настройка сетевых подключений. Открытие доступа к дискам.	2	2
	2	Создание соединения для подключения к сети Интернет	2	2
Тема 2.3 Выбор оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Выбор оборудования и установка. Настройки доступа в Интернет на различных устройствах	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Настройка Интернет-соединений на ПК. Настройка параметров InternetExplorer.	2	2
Тема 2.4 Работа с электронной почтой	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	Регистрация почтового ящика и стандартные папки. Структура электронного письма. Работа с электронной почтой.	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Основные приемы работы с электронной почтой	2	1
	3	Настройка OutlookExpress	2	
	4	Настройка времени доставки писем и работа с адресной книгой. Работа с сообщениями.	2	
	<b>Раздел 3 Возможности локальных сетей (ЛС)</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1 Локальные сети	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Соединение двух компьютеров через нуль-модем. Соединение компьютеров с помощью USB-кабеля. Подключение сети.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Установка и настройка сетевого адаптера.	2	2
	2	Программная и аппаратная методики тестирования. Виды неисправностей.	2	2
	3	Исследование оборудования TokenRing.	2	
Тема 3.2 Обзор технических	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	

средств ЛС	1	Средства линий передачи. Репитеры, концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы. Средства спутниковой связи	2	2
Тема 3.3 Программное обеспечение ЛС	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	ОС NetWare фирмы Novell Сетевые ОС: LANtastik, ОС LAN Manager, Windows NT и ОС Windows 2000 WindowsXP. Windows 7.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Установка операционной системы. Поиск и установка драйверов.	2	2
	2	Конфигурирование локальной сети. Настройка совместного соединения.	2	2
	<b>Раздел 4 Технические возможности и конфигурация маршрутизаторов</b>		<b>8</b>	
Тема 4.1 Маршрутизация	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Начальная настройка маршрутизатора Cisco Systems. Аппаратная архитектура маршрутизаторов.	2	2
	2	Программное обеспечение (IOS) и начало пошаговой настройки маршрутизатора. Обеспечение безопасности доступа к маршрутизатору.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	3	Конфигурирование маршрутизируемых сетей	2	2
		Возможность управлять домашней сетью. Настройка домашней сети с общим доступом в Internet.	2	2
Тема 4.2 Настройка протокола IP	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	1	Основы протокола IP. Межсетевая схема адресации протокола.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Программа настройки IP (Winipcfg)	2	2
	2	Маршрутизация в сети с несколькими сегментами. Маршрутизация в среде Windows. Разбиение сети на несколько сегментов.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>26</b>	
	3	Использование источников при подготовке к выполнению работ по проектированию и наладке сетей. Самостоятельное изучение возможных		2

		<p>причин неполадок в сетях и методов их устранения. Виды тестирующих инструментов и методы работы с ними.</p> <p>Изучение новых сетевых технологий, методов их настройки, программного и аппаратного сопровождения.</p> <p>Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка докладов и сообщений.</p>		
<b>Учебная практика</b> Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж сетевого оборудования;</li> <li>- установка и настройка подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования,;</li> <li>- выбор технологии подключения и тарифного плана провайдера доступа в Интернет;</li> <li>- установка ОС, прикладного ПО, драйверов;</li> <li>- осуществление настройки параметров подключения к Интернету;</li> <li>- диагностика параметров сетевых подключений и устранение простейших неисправностей и сбоев;</li> <li>- установка и настройка программного обеспечения серверов (ftp - сервер, web-сервер, почтовый сервер).</li> </ul>				2
<b>Производственная практика:</b> Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- установка и настройка сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);</li> <li>- выбор технологии подключения и тарифного плана провайдера доступа в Интернет;</li> <li>- установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;</li> <li>- осуществления настройки параметров подключения к Интернету;</li> <li>- диагностика и мониторинг параметров сетевых подключений, устранение простейших неисправностей и сбоев в работе;</li> <li>- установка и настройка программного обеспечения серверов (ftp - сервер, web-сервер, почтовый сервер).</li> </ul>				2
<b>Экзамен квалификационный</b>				5 семестр

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры:

**Оборудование:**

Комплект учебной мебели (16 посадочных мест)

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор SMART V30

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME

**Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit

(10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912

Дата заказа: 2017-06-16

Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENE.FIT Бенефит, ООО)

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями

(Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50

Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)

Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

**Свободное программное обеспечение:**

Libre Office 5.4

Oracle VM VirtualBox

Microsoft Visual Studio Community 2017

Python 3.4

Maxima 5.3.7

Scilab 4.1.2

Cisco Packet Tracer

Pascal ABC.NET

Мастерской монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры

**Оборудование:**

Комплект учебной мебели (16 посадочных мест)

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор SMART V30

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME

**Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit

(10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912

Дата заказа: 2017-06-16

Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)  
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows  
(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License  
№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621  
Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02  
Поставщик (реселлер): BENEФ.ИТ Бенефит, ООО)  
АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями  
(Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50  
Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)  
Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)  
**Свободное программное обеспечение:**  
Libre Office 5.4  
Oracle VM VirtualBox  
Microsoft Visual Studio Community 2017  
Python 3.4  
Maxima 5.3.7  
Scilab 4.1.2  
Cisco Packet Tracer  
Pascal ABC.NET

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Ковган, Н.М. Компьютерные сети : учебное пособие : [16+] / Н.М. Ковган. – Минск : РИПО, 2019. – 180 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599948> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-947-2. – Текст : электронный.
2. Аппаратные и программные средства встраиваемых систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.О. Ключев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2010.— 291 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65790.html> .— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 01.09.2020).

##### **Дополнительные источники:**

1. Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Н. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94352.html> .— ЭБС «IPRbooks» 1. (дата обращения: 01.09.2020).
2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456638> (дата обращения: 01.09.2020).

##### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.



2. Образовательный портал. Режим доступа: Intuit.ru.
3. Книги по информационным технологиям. Режим доступа: <http://www.books.everonit.ru>.

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины «Операционные системы», «Архитектура аппаратных средств», «Технологии физического уровня передачи данных», «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей», «Основы программирования», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Теория алгоритмов», «Математический аппарат для построения компьютерных сетей», «Программное обеспечение компьютерных сетей».

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практик в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является освоение учебной и производственной практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Требования к организации практики определяются ФГОС СПО 09.02.02 «Компьютерные сети». Местом проведения учебной и производственной практик являются, организации, учреждения и предприятия, компьютерные лаборатории Университета.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:** мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Освоенные профессиональные компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
Осуществлять выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– целесообразность осуществления выбора технологии, инструментальных средств и средств ВТ;</li> <li>– грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров;</li> <li>– квалифицированность организации и осуществления мониторинга использования вычислительной сети;</li> <li>– своевременность выполнения мелкого ремонта оборудования;</li> <li>– грамотность и аккуратность ведения технической и отчетной документации.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик;</li> <li>- при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.</li> </ul>
Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота обеспечения наличия и работоспособности программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети;</li> <li>– бесбойность поддержания сетевых ресурсов в актуальном состоянии;</li> <li>– тщательность мониторинга использования сети Интернет и электронной почты;</li> <li>– регулярность ввода в действие новых технологий системного администрирования.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик;</li> <li>- при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.</li> </ul>
Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– продуктивное участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования;</li> <li>– правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии;</li> <li>– грамотность применения нормативно-технической доку-</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной</li> </ul>

	ментации в области информационных технологий;	практик; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.
Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий;</li> <li>– продуктивность участия в планировании развития программно-технической базы организации;</li> <li>– оформления технологической документации, её соответствие действующим правилам и руководствам.</li> </ul>	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик;</li> <li>- при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.</li> </ul>
Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность выбора сетевой аппаратуры и периферийного оборудования;</li> <li>– точность и скорость выявления и устранения причин, вызывающих нарушение работы сетевого оборудования;</li> <li>– демонстрация навыков диагностики сети;</li> <li>– решение ситуативных задач по нахождению неисправностей и их устранению;</li> <li>– качество проведения процесса подключения и настройке сети;</li> <li>– выбор технологического оборудования или программного обеспечения;</li> </ul>	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик;</li> <li>- при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.</li> </ul>
Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– квалифицированность организации и осуществления профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</li> </ul>	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик;</li> </ul>

		- при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.
Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	— своевременность выполнения замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; — своевременность определения и замены устаревшего оборудования и программных средств сетевой инфраструктуры.	Текущий контроль в форме: - на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ); - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.

<b>Освоенные <u>общие</u> компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	участие в работе научно-студенческих обществ, выступления на научно-практических конференциях, участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.) высокие показатели производственной деятельности	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
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	
ОК.03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	анализ профессиональных ситуаций; решение стандартных и нестандартных	

	профессиональных задач	производственной практики; - при проведении: контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю.
ОК.04. Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	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. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов), ответственность за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики ; - определение этапов и содержания работы по реализации самообразования	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; -проявление профессиональной маневренности при	

	прохождении различных этапов производственной практики	
--	--	--