

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей
связи и вещания**

по специальности

**11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение
(углубленной подготовки)**

квалификация

Специалист по телекоммуникациям

Белгород 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (углубленной подготовки)**.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от « 31» августа 2020г.
Председатель цикловой
комиссии

Согласовано
Зам. директора по УМР
_____/Бакалова Е.Е./
«31» августа 2020г.

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____/Выручаева Н.В./
«31» августа 2020г.

_____/Чобану Л.А./

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от « » августа 2021г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от « » августа 2022г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от « » августа 2023г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от « » августа 2024г.
Председатель цикловой
комиссии

_____/_____

Организация разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Составитель:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Феоктистова В.Н.

Экспертиза:

Рецензент (*внутренний*) ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,
преподаватель Чобану Л. А.

Рецензент (*внешний*) ФГУП РТРС филиал «Белгородский ОРТПЦ», директор
Моисеев С.П.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (углубленной подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническая эксплуатация информационно - коммуникационных сетей связи и вещания** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей;

ПК2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;

ПК2.3 Производить администрирование сетевого оборудования;

ПК2.4 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа;

ПК2.5 Работать с сетевыми протоколами;

ПК2.6 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей;

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

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

– моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи;
– разработки и создания инфокоммуникационной сети с предоставлением услуг связи;

– подключения оборудования к точкам доступа;

– настройки, адресации и работы в сетях различной топологии;

– конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: ПК, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов и т.п.;

– разработки и создания мультисервисной сети;

– управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM);

– осуществлять мониторинг оборудования инфокоммуникационных сетей для оценки его работоспособности.

уметь:

- осуществлять конфигурирование сетей;
- уметь устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- осуществлять организацию электронного документооборота;
- работать с приложениями MS Office: Access, Excel, Groove, Info Path, One Note, Power Point, Word, Visio; работать с ОС Linux;
- работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);
- осуществлять настройку адресации и топологии сетей;
- настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;
- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (WEB-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры Qos) оборудования технологических мультисервисных сетей;
- осуществлять взаимодействие инфокоммуникационных сетей связи (VoIP, IP- телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
- проводить мониторинг работоспособности оборудования инфокоммуникационных сетей;
- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования инфокоммуникационных сетей

знать:

- техническое и программное обеспечение персональных компьютеров;
- принципы построения компьютерных сетей,
- топологические модели;
- эталонную модель взаимосвязи открытых систем;
- технологию с коммутацией пакетов;
- адресацию канального и сетевого уровня;
- характеристики и функционирование локальных, глобальных (Интернет) вычислительных сетей
- различные операционные системы;
- приложения MS Office: Access, Excel, Groove, InfoPath, One Note, Power Point, Word, Visio;
- основы построения и администрирования ОС Linux;
- конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования;
- протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней;

- конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования;
- протоколы маршрутизации;
- назначение, классификацию и принцип построения оборудования широкополосного абонентского доступа;
- технологии xDSL;
- настроечные параметры DSLAM и модемов;
- параметры установок и методику измерений уровней ADSL и ATM;
- виды беспроводных сетей, их топологии, базовые зоны обслуживания;
- инструкции по эксплуатации точек доступа, методы подключения точек доступа.
- технологии построения сетей кабельного телевидения;
- состав системы IPTV, принцип организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика;
- технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения;
- принципы организации передачи голоса и видеoinформации по сетям IP;
- принципы построения сетей NGN;
- назначение программных коммутаторов в IP-сетях;
- назначение и функции программных и аппаратных IP -телефонов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - **1050 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **726 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **484 часа**;

самостоятельной работы обучающегося - **242 часа** (всего);

в том числе консультаций - **47 часов**;

учебной и производственной практики - **324 часа**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническая эксплуатация информационно - коммуникационных сетей связи и вещания**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей
ПК 2.2	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи
ПК 2.3	Производить администрирование сетевого оборудования
ПК 2.4	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа
ПК 2.5	Работать с сетевыми протоколами
ПК 2.6	Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.3	Раздел 1. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей	285	190	88	-	95	-	-	
ПК 2.4-2.6	Раздел 2. Технология монтажа и обслуживания оборудования транспортных сетей систем радиосвязи и вещания.	231	154	80	-	77	-		
ПК 2.4-2.6	Раздел 3. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения	210	140	40	20	70		-	
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика (по профилю специальности)	288							288
	Всего:	1050	484	208	20	242		36	288

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.

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
1	2	3	4
ПМ.02. Раздел 1. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей		285	
МДК 02.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей		285	
Тема 1.1. Общая организация современных персональных компьютеров	Содержание	32	
	1. Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Кодирование текстовой, графической, звуковой и видео информации. Сжатие информации.	16	1, 2
	2. Структура персонального компьютера. Микропроцессор. Системная плата персонального компьютера. Набор микросхем системной логики (chipset).		1, 2
	3. Иерархическая структура устройств памяти, назначение и основные характеристики. Оперативное запоминающее устройство. Постоянная память, флэш-память. Базовая система ввода/вывода (BIOS).		1, 2
	4. Понятие и классификация интерфейсов. Внутренние интерфейсы компьютера.		1, 2
	5. Внешние интерфейсы компьютера. Последовательные и параллельные порты.		1, 2
	6. Корпус персонального компьютера. Блок питания персонального компьютера.		1, 2
	7. Внешние запоминающие устройства.		1, 2
	8. Клавиатура, монитор, печатающее устройство, сканер.		1, 2
	Практические занятия	8	
	1. Кодирование информации в ЭВМ		3
	2. Установка и идентификация процессора.		3

	3	Изучение устройства и характеристик сканера.		3
	4	Изучение клавиатуры и режимов работы монитора.		3
	Лабораторные работы		8	
	1	Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтера.		3
	2	Определение конфигурации компьютера программными средствами		3
	3	Запись и воспроизведение звуковых файлов		3
	4	Запись и воспроизведение видеофайлов		3
Тема 1.2. Операционная система Windows	Содержание		20	
	1.	Основные компоненты ОС Windows. Элементы интерфейса Windows.	8	2
	2.	Установка и настройка ОС Windows. Создание виртуальной машины.		2
	3	Доступ к файлам, каталогам и устройствам, Права доступа.		1, 2
	4	Основные стандартные утилиты и служебные программы ОС Windows.		1, 2
	Лабораторные работы		12	
	1	Создание виртуальной машины		3
	2	Установка операционной системы Windows.		3
	3	Настройка операционной системы Windows		3
	4	Тестирование ПК средствами ОС Windows		3
	5	Служебные приложения Windows		3
	6	Администрирование пользователей ОС Windows		3
Тема 1.3. Приложения MS Office	Содержание		16	
	1.	Состав пакета MS Office, Приложения Excel, Info Path.	6	2
	2.	Приложение MS Access.		2
	3.	Приложения MS Outlook, Visio.		2
	Лабораторные работы		10	
	1.	Приемы работы в Excel		3
	2.	Приемы работы в Info Path		3
	3.	Приемы работы в Access		3
	4	Приемы работы в Outlook		3
	5	Приемы работы в Visio		3
Тема 1.4. Операционная система Linux	Содержание		10	
	1.	Установка ОС Linux. Сеанс работы в Linux. Терминал и командная строка.	6	2
	2.	Структура и работа с файловой системой. Доступ процессов к файлам и каталогам. Права доступа.		2
	3.	Сетевые и серверные возможности. Графический интерфейс. Прикладные программы.		2
	Лабораторные работы		4	
	1.	Установка и настройка ОС Linux		3
	2.	Приемы работы в Linux		3
Тема 1.5.	Содержание		10	

Основные понятия компьютерных сетей.	1.	Классификация и основные характеристики компьютерных сетей (КС). Программные и аппаратные компоненты КС.	8	2
	2.	Базовые топологии КС. Принципы именования и адресации в КС.		2
	3.	Многоуровневый подход к стандартизации в КС. Понятие «протокола», «интерфейса», «стека протоколов». Эталонная модель OSI.		2
	4.	IP – адресация в КС. Использование маски.		1
	Практические работы		2	
	1	IP – адресация		3
Тема 1.6. Каналы телекоммуникации	Содержание		12	
	1	Кабельные каналы: коаксиальная система проводников, витая пара.	6	2
	2	Оптоволоконные линии связи.		2
	3	Беспроводные каналы. Системы мобильной связи.		2
	Практические занятия		4	
	1	Виды инструментов, используемых при монтаже компьютерных сетей. Приёмы работы.		3
	2	Компоненты и характеристики волоконно-оптических линий связи.		3
	Лабораторные работы		2	
1.	Проведение монтажных работ в компьютерных сетях на основе витой пары		3	
Тема 1.7. Сетевые технологии	Содержание		12	
	1.	Методы коммутации и доступа в КС. Преобразование форматов данных в модели OSI.	8	2
	2.	Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек TCP/IP.		2
	3.	Сетевые технологии Ethernet, Token-Ring, ArcNet, FDDI. Высокоскоростные, внутренние (домашние) сети.		1
	4.	Технологии передачи информации по беспроводным каналам		1
	Практические занятия		4	
	1	Организация и функционирование уровней сетевой модели взаимодействия открытых систем		3
	2	Организация беспроводной сети		3
Тема 1.8. Технические средства локальных сетей.	Содержание		18	
	1	Классификация технических средств. Репитеры.	12	1
	2	Сетевые платы.		2
	3	Концентраторы и коммутаторы.		1
	4	Маршрутизаторы.		2
	5	Модемы.		
	6	Коммутационное оборудование беспроводных сетей		
	Практические занятия		6	11

	1	Подбор проводного коммутационного оборудования		3	
	2	Подбор беспроводного коммутационного оборудования		3	
	3	Моделирование сети на базе концентратора			
Тема 1.9. Сетевое ПО. Протоколы сетевого и транспортного уровня	Содержание		26		
	1.	Операционная система Microsoft Windows Server.	12	1	
	2.	Сетевые возможности клиентской операционной системы Microsoft Windows.		2	
	3.	Система адресов Internet. Адрес Ethernet. IP-адрес. Система доменных имен.		1	
	4.	Почтовые адреса. Система универсальных идентификаторов ресурсов (URI/URL).		2	
	5.	Протоколы канального уровня. Протоколы SLIP, PPP. Межсетевые протоколы. Протоколы IP, ICMP.		2	
	6.	Протоколы управления маршрутизацией. Протокол RIP. Протоколы транспортного уровня UDP, TCP.		1	
	Практические занятия		8		
	1	Моделирование сети на базе коммутатора. Виртуальные локальные сети VLAN.		3	
	2	Моделирование сетевых сервисов		3	
	3	Моделирование статической маршрутизации		3	
	4	Моделирование динамической маршрутизации		3	
	Лабораторные работы		6		
	1	Установка Microsoft Windows Server. Установка DNS сервера		3	
	2	Установка AD в WinServer. Подключение к домену клиентских ПК		3	
	3	Установка и настройка DHCP сервера. Подключение сети к Интернет		3	
	Тема 1.10. Протоколы прикладного уровня. Защита информации.	Содержание		18	
		1.	Протокол эмуляции удаленного терминала Telnet	10	2
		2.	Электронная почта.		2
3.		Протокол FTP.	1		
4.		Протоколы DHCP, DNS	2		
5.		Сервисные протоколы NTP, SSH, SIP. Протоколы HTTP, HTTPS.	1		
Практические занятия		2			
1		Моделирование беспроводной сети		3	
Лабораторные работы		6			
1		Подключение коммутатора и настройка компьютерной сети		3	

	2	Подключение маршрутизатора и настройка компьютерной сети		3
	3	Настройка беспроводной компьютерной сети		3
Тема 1.11. Информационные системы Internet. Защита информации	Содержание		16	
	1.	Информационные технологии WWW(World Wide Web). Программное обеспечение для WWW.	10	2
	2.	Представление документов в HTML. Базовые элементы HTML-документа.		1
	3.	Основные принципы защиты информации. Защита информации от потери и разрушения.		2
	4.	Шифрование данных и трафика		2
	5.	Защита информации от несанкционированного доступа и в сети Интернет.		1
	Практические занятия		2	
	1	Антивирусные средства защиты информации		3
	Лабораторные работы		4	
	1	Приемы использования элементов языка HTML		3
2	Технология работы в программе шифрования		3	
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01 ПМ 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Изучение нормативных документов Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Интерфейсы современных материнских плат Использование энергосберегающих функций сетевого фильтра, мониторов и источников бесперебойного питания Назначение, характеристики и особенности внешних интерфейсов USB 3.0, IEEE 1394 (FireWire), (Wi-Fi). Эволюция ОС Windows Работа Windows в многозадачном режиме Назначение и функциональные возможности компонентов MS Office - FrontPage, PhotoDraw, Publisher.			77	

<p>Adabas — Управления базами данных в Linux Gnumeric — Электронные таблицы в Linux KCalc – Калькулятор в ОС Linux. Календарь KDE – Личный органайзер в Linux Методы обеспечения качества обслуживания в компьютерных сетях Назначение, характеристики, особенности сетей PDH, SONET/SDH Назначение, характеристики, особенности сетей DWDM, OTN Структурированная кабельная система зданий Типы спутниковых систем, геостационарный спутник, средне- и низкоорбитальные спутники. Виртуальные локальные сети Базовые принципы и механизмы технологии MPLS Протоколы защищенного канала IPSec Сети VPN на основе шифрования Краткие характеристики АИПС (автоматизированные информационно-поисковые системы) для WWW-пространства</p>		
Консультации	18	

Раздел 2. Технология монтажа и обслуживания оборудования транспортных сетей систем радиосвязи и вещания.		231		
МДК.02.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования транспортных сетей систем радиосвязи и вещания.		231		
Тема 2.1 Коммутаторы и маршрутизаторы.	Содержание		84	
	1	Конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования Основные технические характеристики коммутаторов. Конструктивное исполнение коммутаторов.. Начальная конфигурация коммутатора.	44	2
	2	Трехуровневая иерархическая модель сети. Продукты D-Link Преимущества использования коммутаторов LAN в сетях. Дополнительные функции коммутаторов		
	3	Технологии коммутации 2-го уровня, 3-го уровня		

	Виртуальные локальные сети VLAN. Типы VLAN VLAN на базе портов. VLAN на базе MAC-адресов Создание VLAN с помощью команд CLI		
4	Протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней; Объединение портов и создание высокоскоростных сетевых магистралей Качество сервиса (QoS). Контроль полосы пропускания.		2
5	Ограничение доступа к сети. Алгоритм создания профиля доступа Многоадресная рассылка. Подписка и обслуживание групп		
6	Конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования Основные технические характеристики маршрутизаторов. Конструктивное исполнение маршрутизаторов..		2
7	Начальная конфигурация маршрутизатора. Заводская конфигурация маршрутизатора Пользовательский интерфейс маршрутизатора. Настройка маршрутизатора. Вход в режим конфигурирования.		
8	Протоколы маршрутизации Введение в списки контроля доступа		2
9	Настройка удаленного доступа к сети по L2TP/IPsec протоколу. Правила размещения списков ACL.		
10	Преобразование внутренних локальных адресов. Распределение нагрузки с помощью протокола TCP Конфигурирование распределения нагрузки протокола TCP.		
Лабораторные работы		20	
1	Настройка коммутатора. Подключение к коммутатору.		
2	Подключение к локальной консоли коммутатора.		
3	Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатором.		
4	Настройка полосы пропускания с помощью команд CLI.		
5	Настройка Access Control Lists (ACL) с помощью CLI.		
6	Последовательность начальной загрузки и запуска маршрутизатора.		
7	Режимы конфигурирования маршрутизатора.		
8	Подключение к консоли и настройка маршрутизатора		
9	Введение в списки контроля доступа.		
10	Конфигурирование и проверка работы NAT.		
Практические занятия		20	
1	Виртуальные локальные сети VLAN		
2	Создание VLAN с помощью команд CLI		
3	Настройка качества сервиса (QoS) с помощью CLI		

	4	Настройка Port Security с помощью CLI		
	5	Port Security и таблица фильтрации коммутатора		
	6	Адресация многоадресной рассылки Управление многоадресной рассылкой на 2 уровне.		
	7	Подключение и конфигурирование маршрутизатора		
	8	Последовательность начальной загрузки маршрутизатора		
	9	Создание описаний интерфейсов		
	10	Проверка работы сети и доступности узлов сети.		
Тема 2.2 Оборудование абонентского доступа.	Содержание		70	
	1	Оборудование широкополосного абонентского доступа. Назначение, классификация и принципы построения оборудования широкополосного абонентского доступа.	30	
	2	Аппаратура широкополосного абонентского доступа. Линейные коды и виды аппаратуры широкополосного абонентского доступа.		2
	3	Высокоскоростной абонентский доступ. Возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа.		3
	4	Нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов.		3
	5	Виды беспроводных сетей. Топологии беспроводных сетей, базовые зоны обслуживания.		3
	6	Точки доступа. Инструкция по эксплуатации точек доступа, методы подключения точек доступа.		3
	7	Аутентификация в сетях 802.11.		3
	8	Шифрование WEP.		3
	9	Технология WPA.		3
	10	Сетевые протоколы. Работа сетевых протоколов в сетях доступа и в мультисервисных сетях.		3
	Лабораторные работы		20	
	1	Алгоритм линейного кодирования.		
	2	Построение различных топологий беспроводных сетей.		
	3	Распределение зон обслуживания беспроводных сетей.		
	4	Подключение точек доступа беспроводных сетей.		
	5	Кодирование по стандарту 802.11 и его аутентификация.		
	6	Протокол шифрования WEP.		
	7	Использование технологии WPA с сервером аутентификации.		
8	Аутентификация и авторизация абонента.			

	9	Создание виртуального интерфейса в сторону абонента.		
	10	Протоколы маршрутизации мультисервисных сетей.		
	Практические занятия		20	
	1	Изучение номенклатуры аппаратуры широкополосного абонентского доступа.		
	2	Услуги связи средствами сетей абонентского доступа.		
	3	Эксплуатационные показатели каналов и трактов.		
	4	Изучение и проработка инструкции по эксплуатации точек доступа.		
	5	Изучение методики подключения точек доступа.		
	6	Механизмы аутентификации стандарта 802.11.		
	7	Изучение методики шифрования WEP.		
	8	Изучение технологии WPA.		
	9	Функционирование сети с точки зрения протоколов сетей доступа		
	10	Функционирование сети с точки зрения протоколов мультисервисных сетей.		
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02 ПМ.02			61	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение нормативных документов</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Изучение подключения и конфигурирования сетевого элемента на сети.</p> <p>Изучение технических характеристик коммутаторов.</p> <p>Изучение администрирования мультисервисного узла абонентского доступа.</p> <p>Изучение особенностей построения и администрирования интегрированных программных коммутаторов.</p> <p>Изучение преимуществ использования коммутаторов LAN в сетях.</p> <p>Изучение качества сервиса (QoS).</p> <p>Изучение последовательности начальной загрузки и запуска маршрутизатора.</p>				
Консультации			16	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 3. Технология		210	

монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения				
МДК.02.03 Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения		210		
Тема 3.1 Особенности обслуживания и монтажа мультисервисных сетей кабельного телевидения	Содержание учебного материала		120	
	1	Введение. Основные принципы построения систем кабельного телевидения. История развития СКТВ. Преимущества кабельного телевидения. Общие положения. Структура системы кабельного телевидения.	80	2
	2	Услуги мультисервисных сетей связи и качество обслуживания Виды услуг и особенности их реализации. Аспекты качества телекоммуникационных услуг. Единая ответственность перед конечным пользователем. Многоканальные микроволновые системы распределения MMDS. Локальные многоточечные системы распределения LMDS. Многоточечные системы распределения ТВ программ MVDS.		3
	3	Стандарты цифрового телевидения Спутниковые сервисы DVB-S. Спутниковое вещание второго поколения DVB-S2Спецификация DVB-S2X в качестве опционального расширения. Спутниковое портативное вещание DVB-SH. Кабельное вещание DVB-C. Кабельное вещание второго поколения DVB-C2. Наземное эфирное вещание DVB-T. Наземное эфирное вещание второго поколения DVB-T2. Мобильное вещание DVB-H. Передача данных через межсетевой протокол DVB-IPDC. Трехмерное вещание DVB 3D-TV.		3
	4	Технологические аспекты построения мультисервисных сетей Модернизация СКТВ, преобразование в мультисервисную сеть. Основные принципы построения мультисервисных сетей КТВ. Построение МСКТВ на 1-ом этапе. Построение МСКТВ на 2-ом этапе. Построение МСКТВ на 3-ом этапе. Технологии канального, сетевого и транспортного уровней. Возможности коммерческих кабельных сетей. Интерактивные службы (обратные каналы) и их реализация. Состав и оборудование коммерческих кабельных сетей. Магистральная, субмагистральная и домовая коаксиальные распределительные сети. Усилительное оборудование. Устройства деления мощности. Коаксиальные кабели. Выбор усилительного оборудования при построении кабельных сетей. Частотный диапазон прямого канала. Частотный диапазон реверсного канала. Диплексерная развязка. Коэффициент шума. Коэффициент усиления.		
	5	Расчет уровней напряжений в сетях кабельного телевидения.		3

	Виды усилителей. Минимальный уровень напряжения на входе усилителя. Отношение сигнала к шуму на выходе абонентской розетки. Отношение сигнала к помехам комбинационных частот третьего порядка. Уровень напряжения на выходе магистрального усилителя. Результаты расчетов.			
6	Домовая разводка. Домовые разветвители. Квартирная разводка кабеля. Подключение бытовой телевизионной техники. Вид помех и наводок на коаксиальную телевизионную сеть. Набор мер при передаче звуковых и видеосигналов. Заземление (зануление). Параметры заземления. Заземление в жилом доме.	3	3	
7	Основные принципы построения мультисервисных сетей КТВ Особенности построения обратного канала. Передача голосовой информации. Основные характеристики стандарта DOCSIS DATA OVER CABLE SYSTEM INTERFACE SPECIFICATION. Управление цифровыми потоками. PACKETCABLE. Общие сведения. Особенности архитектуры. PACKETCABLE зоны и домены. Системные интерфейсы. Функциональное назначение основных компонентов. Компоненты по хранению баз данных системы эксплуатационной поддержки и управления ими.			
8	Стандарты сетей нового поколения. NGN –технология мультисервисных сетей нового поколения. Особенности сетей поколения NGN. Базовые положения концепции NGN. Задачи NGN. Основные характеристики NGN. Возможности NGN. Архитектура сети NGN. Модели NGN. Узел доступа. Преимущества и недостатки NGN.			3
9	Контроль, мониторинг и измерения в СКТВ. Методы контроля. Системы мониторинга гибридной СКТВ (HFG). Методы измерения характеристик обратного канала и обработки результатов измерений. Измерение суммарной помехи. Потребление мультисервисных услуг в мире. Заключение.			2
Практические занятия				40
1	Правила оказания услуг кабельного телевидения			
2	Дальность приема и выбор антенны			
3	Структура системы DVB-C			
4	Синхронная цифровая иерархия			
5	Структурное построение цифровой системы коммутации			
6	Состав коммерческих кабельных сетей			
7	Исследование принципов построения телевизионных растров			
8	Исследование коаксиальных кабелей			

	9	Расчёт уровня шума в жилой застройке		
	10	Виды усилителей и их практическое назначение.		
	11	Расчет коэффициента усиления		
	12	Расчет защитного заземления		
	13-14	Исследование полного телевизионного сигнала		
	15-16	Изучение влияния шумов и помех на качество телевизионного изображения		
	17-18	Принципы формирования сигналов цветного телевидения		
	19-20	Изучение методов цифровой обработки изображений		
Самостоятельная работа при изучении междисциплинарного курса МДК.02.03 Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения Примерная тематика домашних заданий			57	
1. Разновидности структур систем КТВ, их преимущества и недостатки. 2. Перспективы развития СКТВ кольцевого типа. 3. Требования к системам КТВ. Рекомендации по выбору оборудования. 4. Преимущества и недостатки ВОЛС. 5. Принцип работы световодов и их разновидности. 6. Разъемные соединения ВОЛС, типы конструкций. 7. Оптические разветвители, принцип работы, разновидности. 8. Оптические аттенюаторы и переключатели, распределительные и коммутационные устройства. 9. Типы и характеристики источников излучения. Светоизлучающие и лазерные диоды, их разновидности. 10. Функциональные элементы приемных оптических модулей. 11. Принцип работы фотоприемников, оптических усилителей и повторителей, их разновидности. 12. Инфраструктура информационно-телекоммуникационных сетей. 13. Перспективы развития и особенности проектирования СКТВ. 14. Этапы развития мультисервисных СКТВ. 15. Разновидности контроля и мониторинга в СКТВ. 16. Измерительное оборудование, используемое в СКТВ. 17. Пути развития сетей КТВ. 18. Краткая характеристика каналов оборудования интерактивных сетей 19. Распределение и присвоение частот 20. Структура и конфигурация перспективных сетей				
Примерная тематика курсовых работ (проектов) - Оценка ресурсов мультисервисной транспортной сети - Расчет мультисервисной сети с учетом построения логических сетей - Построения мультисервисных сетей связи на базе концепции NGN				

- Расчёт оборудования мультисервисных сетей связи - Расчет пропускной способности звена мультисервисной сети - Расчет нагрузок в мультисервисной сети		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	20	
Консультации	13	
Всего	210	
Учебная практика Виды работ: – монтаж и настройка сетей проводного и беспроводного абонентского доступа – диагностика и сервисное обслуживание оборудования мультисервисных сетей	36	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: – монтаж и первичная инсталляция компьютерных сетей, систем радиосвязи и вещания, – настройка компьютерных платформ для организации услуг связи, – администрирование сетевого оборудования, – работа с сетевыми протоколами, – регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания, – восстановление работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.	288	
Всего	1050	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличия лабораторий «Средств систем радиосвязи», «Мультисервисных сетей» и «Компьютерных сетей».

Технические средства обучения: проекционное оборудование, звуковоспроизводящая аппаратура.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютерные столы, компьютерные кресла, учебные парты, стулья, электроотключающее оборудование, жалюзи, два огнетушителя, аптечка первой помощи, стеллажи под наглядные пособия и раздаточные материалы, пожарно—охранная сигнализация.

Рабочие места должны быть оборудованы компьютерами, объединенными в локальную сеть; сетевое оборудование, необходимое для выполнения практических занятий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- базовое программное обеспечение:
- операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые): Windows и Unix);
- программные среды (Word, Excel, Access, Power Point, Groove, Info Path, One Note, Visio).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности). Учебную и производственную практику (по профилю специальности) рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период на рабочих местах баз практики

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

МДК.02.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей

1. Гребешков, А. Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 220 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71828.html> – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - СПб.: Питер, 2016. – 960с.

3. Попов, И.И. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ И.И. Попов, Н.В. Максимов - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 448с.

4. Чекмарев Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 184 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

МДК.02.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования транспортных сетей систем радиосвязи и вещания.

1. Кохно М.Т. Основы радиосвязи, радиовещания и телевидения [Текст] : учеб. пособие для СПО / М. Т. Кохно ; под ред. А.В. Смирнова. - Рек. УМЦ СПО Федерального агентства связи РФ. - М. : Горячая линия - Телеком, 2016. - 272 с. : ил.

2. Малинкин, В. Б. Основы адаптивной цифровой обработки сигналов : учебное пособие / В. Б. Малинкин. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2011. — 266 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55487.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Никитин, Н. П. Устройства приема и обработки сигналов. Системы управления приемником. Устройства борьбы с помехами : учебное пособие для СПО / Н. П. Никитин, В. И. Лузин ; под редакцией В. И. Гадзиковского. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87887.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Телевизионные цифровые системы : учебное пособие для СПО / Н. П. Никитин, В. И. Лузин, В. И. Гадзиковский, Ю. В. Марков ; под редакцией В. К. Рагозина. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 107 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87876.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения

1. Зиангирова Л. Ф. Телекоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс: учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>

2. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети: учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Катунин, Г. П. Основы инфокоммуникационных технологий [Электронный ресурс] : учебник / Г. П. Катунин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 797 с. — 978-5-4486-0335-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74561.html>

Дополнительные источники

МДК.02.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей

1. Гук, М. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия / М. Гук - СПб.: Питер, 2016. – 576 с.

2. Камер, Д. Сети TCP/IP / Д. Камер - М.: Вильямс, 2016.– 880 с.

3. Столлингс, В. Современные компьютерные сети/ В. Столибгс. - Питер, 2016. – 783с.

МДК.02.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования транспортных сетей систем радиосвязи и вещания.

1. Мамчев, Г. В. Цифровое телевизионное вещание : учебное пособие / Г. В. Мамчев. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 450 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40557.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники [Текст] : учеб. для студентов учреждений СПО / В. П. Петров. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2015. - 272 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль).

3. Плаксиенко, В. С. Радиоприемные устройства и телевидение : учебное пособие / В. С. Плаксиенко, Н. Е. Плаксиенко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-9275-2955-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87754.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения

1. Никифоров, С.В. Введение в сетевые технологии: Элементы применения и администрирования сетей: Учебное пособие/ С.В. Никифоров. - М.: Финансы и статистика, 2017. – 224с.

2. Олифер, В.Г. Основы сетей передачи данных: Курс лекций / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - Интернет-Университет информационных технологий - ИНТУИТ.РУ, 2017. – 324с.

3. Фейт, С. TCP/IP. Архитектура, протоколы, реализация/ С. Фейт. - Лори, 2016. – 424 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в учебных кабинетах и лабораториях, оснащенных современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Внеаудиторная работа проводится в соответствии с учебной нагрузкой преподавателя и сопровождается методическим обеспечением.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся в соответствии с программой практики.

Учебные дисциплины и междисциплинарные курсы, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля: Математика, Теория электрических цепей, Теория электросвязи, Электронная техника, Электрорадиоизмерения, Вычислительная техника, Основы телекоммуникаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров,

обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие базового образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: от учебного заведения руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин, руководителем практики от предприятия назначается руководитель организации, его заместитель или один из ведущих специалистов.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей	Знание этапов монтажа и инсталляции компьютерных сетей	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ПК 2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи	Умение инсталлировать компьютерные платформы для организации услуг связи. Умение настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи. Умение работать с приложениями MS Office Умение работать с различными операционными системами	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ПК 2.3 Производить администрирование сетевого оборудования	Умение производить администрирование сетевого оборудования.	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ПК 2.4 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа	Умение выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа. Умение подключать оборудование к точкам доступа	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ПК 2.5 Осуществлять работы с сетевыми протоколами	Умение работать с сетевыми протоколами	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ПК 2.6 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей	Умение диагностики и сервисного обслуживания устройств ЛВС	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии Увлеченность в технической деятельности	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии монтажа компьютерных сетей; Оценка эффективности и качества выполнения;	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Понимать сущность выбранной профессии. Проявлять настойчивость в решении профессиональных задач.	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные	Оценка выполнения практических, лабораторных работ, устные ответы, выполнение самостоятельной работы
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Профессионализм как результат овладения данной специальностью	Дифференцированный зачет Экзамен Зачет по практике
ОК6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Дифференцированный зачет Экзамен Зачет по практике

<p>ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Дифференцированный зачет Экзамен Зачет по практике</p>
<p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Дифференцированный зачет Экзамен Зачет по практике</p>
<p>ОК9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Анализ инноваций в области технологии монтажа компьютерных сетей</p>	<p>Дифференцированный зачет Экзамен Зачет по практике</p>