

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.07.2024 17:20:11
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение IV.02
к образовательной программе
по специальности
11.02.18 Системы радиосвязи,
мобильной связи и телерадиовещания*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ И
ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ**

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>3, 4</u>
Семестр	<u>6, 7</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г., №963 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 19.12.2022 г., регистрационный № 71637), и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, с учетом потребностей работодателей и особенностей развития региона..

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК радиосвязи и телекоммуникационных систем

Протокол №9
от «17» апреля 2024 г.

Председатель ЦК
 Т.М. Белкина

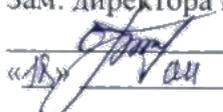
СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника Тюменского цеха связи
Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром Трансгаз Сургут»
Управление связи Тюменский цех связи

 / А.А. Чертенко
2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 О.М. Баженова
«18» _____ 2024 г.

Рабочую программу разработал(и):

преподаватель высшей квалификационной категории, учитель информатики, теория и методика преподавания информатики, информационных технологий и информационных систем в условиях реализации ФГОС СПО  Т.М. Белкина

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер,

преподаватель
 И.С. Михно

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ И
ТЕЛераДИОВЕЩАНИЯ**

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть основным видом деятельности – монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания и соответствующими общими и профессиональными компетенциями.

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знание по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование основного вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания.
ПК 2.1.	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.
ПК 2.2.	Обеспечить работоспособность оборудования мультисервисных сетей.
ПК 2.3.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.
ПК 2.4.	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.5.	Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.

1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование ПК	Требования к знаниям, умениям, практическим навыкам
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей	Иметь практические навыки: - осуществления установки, регулировки и программной настройки абонентского и терминального

проводного и беспроводного абонентского доступа	телекоммуникационного оборудования;
	Уметь: - монтировать и подключать абонентское и терминальное телекоммуникационного оборудование;
	Знать: - устройства, принципы работы и правила подготовки к установке и монтажу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
ПК 2.2. Обеспечить работоспособность оборудования мультисервисных сетей	Иметь практические навыки: - осуществления подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ, измерения параметров, регулировки и ввода в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
	Уметь: - использовать контрольно-измерительные приборы, применять техническую документацию, производить необходимую разборку, чистку, сборку и регулировку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
	Знать: - правила подготовки, устройства и принципы работы и электропитания, правила перевода абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования из режима проведения регламентных работ в рабочий режим абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
ПК 2.3. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей	Иметь практические навыки: - осуществления конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей телевидения, работы с сетевыми протоколами; - разработки и создания мультисервисной сети;
	Уметь: - работать с различными операционными системами; - работать с протоколами доступа компьютерных сетей; - осуществлять конфигурирование сетей; - настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей; - подключать оборудование к точкам доступа;
	Знать: - принципы построения компьютерных сетей, топологические модели; - технологии с коммутацией пакетов, характеристики и функционирование локальных и глобальных (Интернет) вычислительных сетей, различные операционные системы; - конструктивное исполнение коммутаторов, маршрутизаторов и команд конфигурирования; - протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней;
ПК 2.4. Инсталлировать и настраивать	Иметь практические навыки: - работы с сетевыми протоколами и их мониторинга; - осуществления разработки и создания мультисервисной

компьютерные платформы для организации услуг связи	сети; - осуществления управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий;
	Уметь: - производить настройку интеллектуальных параметров оборудования технологических мультисервисных сетей; - устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
	Знать: - принципы организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP; - принципы построения сетей NGN, LTE, 5G; - возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа; - действующие нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;
ПК 2.5. Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи	Иметь практические навыки: - осуществления мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности; - устранения неполадок и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;
	Уметь: - проводить мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ПК и соответствующего программного обеспечения; - анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам; - настраивать работу оборудования с использованием терминальных ОС;
	Знать: - функционирование сети с точки зрения протоколов; - шифрование WEP и технологии WPA; - принципы функционирования протоколов удалённого доступа; - возможность настройки политик безопасности; - принцип работы терминальных операционных систем.

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов по ПМ.02:	494
На освоение МДК	332
в том числе самостоятельная работа	20
На практику	144
учебную	72
производственную	72
Консультации	6
Промежуточная аттестация	16
МДК.02.01	4
МДК.02.02	6
Экзамен по модулю	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов ПМ	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Всего	Обучение по МДК		Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
				ЛПЗ	КР/КП	УП	ПП			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	МДК.02.01 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	146	134	72	-	-	-	2	4	8
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	МДК.02.02 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной и связи и телерадиовещания	196	178	68	30	-	-	2	6	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	УП.02.01 Учебная практика	72	-	-	-	72	-	-	-	-
	ПП.02.01 Производственная практика	72	-	-	-	-	72	-	-	-
	Экзамен по модулю	8	-	-	-	-	-	2	6	-
	Всего:	494	312	140	30	72	72	6	16	20

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа (проект)	Объем в часах квалификация специалист по системам радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
1	2	3
МДК.02.01 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей		146
Тема 1. Основные принципы построения компьютерных сетей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретические основы компьютерных сетей. Способы соединения компьютеров для совместного использования файлов. Классификация компьютерных сетей.</p> <p>Самостоятельная работа №1. Подготовка презентации на тему «Эволюция компьютерных сетей».</p>	4
Тема 2. Локальные сети	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основы локальных сетей. Сетевые топологии локальных сетей: Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей. Выбор сетевой топологии под решение производственных задач заказчиков. Стандартные архитектуры локальных сетей. Структура стандартов IEEE 802.x. Протоколы стандарта IEEE. 802.x. Сравнение протоколов стандарта IEEE 802.x.</p>	4
Тема 3. Аппаратные и программные компоненты локальных сетей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Компьютеры – центры обработки данных в сети. Общие требования к компьютерам. Коммуникационное оборудование локальных сетей: сетевые адаптеры, повторители, концентраторы, коммутаторы и мосты. Серверное оборудование – ЦОДы.</p> <p>Программное обеспечение локальных сетей. Понятие программного обеспечения (ПО), назначение. Классификация программного обеспечения. Классификация системного ПО: базовое и сервисное, операционные системы, сетевые операционные системы «Windows», «Linux», операционные оболочки.</p> <p>Сервисы сетевых ОС. Сервисы сетевых операционных систем: почтовый сервер, файл-</p>	24
		4
		4
		4

	сервер, SQL –сервер, RIS. Сервисные утилиты. Сетевые утилиты (ping, netstat, route...). Сетевые службы и сетевые сервисы.	
	Практическое занятие №1. Монтаж кабеля «витая пара» с прямой и перекрестной разводкой.	2
	Практическое занятие №2. Настройка сетевого адаптера.	2
	Практическое занятие №3. Работа с ActiveDirectory и ActiveDirectory Meneger.	2
	Практическое занятие №4. Соединение компьютеров: прямое и через концентратор.	2
	Практическое занятие №5. Создание общих ресурсов и управление ими.	2
	Самостоятельная работа №2. Подготовка реферата на тему «История создания ОС Linux».	2
Тема 4. Открытые системы и модель OSI	Содержание учебного материала	6
	Основные понятия «открытых» систем. Понятие "открытая система", принцип "открытости" как необходимое условие взаимодействия производителей коммуникационного оборудования, разработчиков программного обеспечения. Модель OSI: общая характеристика модели. Семь уровней эталонной модели. Стандартизация сетей.	4
	Самостоятельная работа №3. Составление схемы «Логическая структуризация сети средствами канального уровня».	2
Тема 5. Сетевые технологии локальных сетей	Содержание учебного материала	16
	Технология Ethernet. Стандарты Ethernet. Метод доступа к физической среде передачи данных CSMA/CD. Возникновение коллизий. Структура кадра Ethernet. Адресация в сетях Ethernet. Стандарт 10 Мбит/с: 10 Base 5, 10 Base 2, 10 Base T, 10 Base F. Стандарты Fast Ethernet 100 Мбит/с, Gigabit Ethernet 1 Гбит/с, 10 Гбит/с, 100 Гбит/с Правила установки Ethernet. Технология Token Ring. Технология FDDI.	4
	Беспроводные сети. Стандарт Wi-Fi. Структура беспроводной сети. Режимы работы беспроводной сети: клиент–сервер, точка-точка. Методы доступа к радиоканалу. Современные стандарты беспроводного доступа: IEEE 802.11x. Стандарт Bluetooth. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi.	4
	Практическое занятие №6. Оперативный обмен информацией в локальной сети.	2
	Практическое занятие №7. Настройка беспроводной сети (Wi-Fi).	4

	Самостоятельная работа 4. Составление таблицы «Сравнение сетевых технологии локальных сетей».	2
Тема 6. Глобальная сеть Интернет	Содержание учебного материала	60
	Технология TCP/IP и принципы её реализации в сети Интернет. Модель стека протоколов TCP/IP. Схема TCP/IP. Уровни схемы TCP/IP. Решение всех классов задач схемы TCP/IP. Модель стека протоколов TCP/IP, состав стека протоколов TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.	4
	Протоколы прикладного, межсетевого, сетевого уровней. Протоколы прикладного уровня: TP, FTP, NFS, MTP, LPD, NMP, DNS, BootP, HCP. Утилита Telnet. Общеизвестные порты и службы. Протоколы транспортного уровня. Протоколы межсетевого уровня: P, ICMP, RIP. Протоколы сетевого уровня: протокол определения адресов ARP, структура ARP – запроса.	4
	Структура заголовков протоколов IP- 4, IP- 6. Структура заголовков протоколов IP- 4, IP- 6, описание полей заголовков. Основные свойства протоколов IP- 4, IP- 6. Адресация в IP-сетях. Выделение подсетей. Структура и система адресации глобальной сети Интернет. IP-адрес. Формы записи IP-адресов пакетов, классы IP- адресов. Выделение подсетей. Использование масок адресации.	4
	Нейропоисковики. Обучение, типы обучение. Искусственный интеллект, как инструмент современных сетей.	4
	Практическое занятие №8. Настройка стека протоколов TCP/IP.	4
	Практическое занятие №9. Диагностические утилиты протокола TCP/IP.	4
	Практическое занятие №10. Основы проектирования локальной сети.	4
	Практическое занятие №11. Адресация пакетов в IP сетях.	4
	Практическое занятие №12. Виртуальные локальные сети VLAN, настройка.	4
	Практическое занятие №13. Настройка клиента службы DNS.	4
	Практическое занятие №14. Настройка параметров безопасности домена.	4
	Практическое занятие №15. Маршрутизация пакетов в IP сетях.	4
	Практическое занятие №16. Настройка DHCP-сервера.	4
	Практическое занятие №17. Установка и настройка DNS-сервера.	4
	Практическое занятие №18. Базовая настройка коммутатора.	4
Тема 7. Структура и основные принципы	Содержание учебного материала	12
	Общая характеристика сети Интернет. Классификация электронных служб сети Internet.	4

построения сети Интернет	Структура сети. Способы доступа или подключения к сети Интернет. Индивидуальный сервис, коллективный, интерактивный и неинтерактивный сервисы: назначение, отличительные особенности. Серверы и службы сети Internet. Прикладные серверы сети Internet: сервер новостей, файловый сервер, сервер доступа, сервер статистики, сервер баз данных. Работа службы электронного общения в режимах оффлайн и онлайн: электронная почта E-mail ICQ, IRC, IP-телефония. Сервис сетевых служб Internet	
	Практическое занятие №19. Работа с серверами HTTP и FTP.	4
	Практическое занятие №20. Мониторинг состояния элементов сети.	4
Тема 8. Базовые технологии и службы сети Internet	Содержание учебного материала	10
	Информационная сеть World Wide Web. История развития WWW. Гипертекст и гипертекстовые ссылки. Общая характеристика гипертекстовых документов. Браузер. Прикладные программы просмотра Web-страниц. Архитектура службы и базовые элементы технологии WWW. Функции клиентской и серверной части службы WWW. Элементы технологии WWW: HTML, URL, HTTP, CGI. Работа с протоколом передачи гипертекста HTTP. Схемы адресации ресурсов Internet: схемы HTTP, Telnet, FTP, FILE, NNTP, Gopher, WAIS.	4
	Создание и размещение сайтов в сети Интернет. Конструктор Wix для разработки сайтов. Создание и запуск сайта с помощью Google App Engine.	2
	Практическое занятие №21. Соединение с сервером в безопасном режиме.	4
Тема 9. Поиск информации в сети Интернет	Содержание учебного материала	4
	Архитектура поискового сервера. Структура поискового сервера: поисковый агент, базы данных, поисковая программа. Поисковые службы. Основные характеристики поисковых агентов: Web-агенты, программы пауки, программы- роботы, кроулер. Русскоязычные поисковые серверы. Зарубежные поисковые серверы. Нейронные сети.	4
Консультация		2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4
МДК.02.02 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной связи и кабельного телевидения		196
6 семестр		
Тема 1. Структура и принцип построения мультисервисных сетей кабельного телевидения и	Содержание учебного материала	100
	Мультисервисных сетей кабельного телевидения. Основные термины и определения. Услуги мультисервисных систем связи. Общие сведения о сетях доступа (СД). Основные термины и определения. Назначение, классификация и принципы построения СД.	6

сотовой связи

Технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения. Технологии передачи по медным проводам xDSL. Назначение технологии xDSL. Классификация технологии xDSL.	3
Общие аспекты технологии xDSL. Помехозащищенность xDSL.	3
Технологии оптической передачи в волоконных световодах. Пассивная оптическая сеть (PON).	3
Технологии передачи APON, BPON, EPON, GPON.	3
Применение FTТх. Организация абонентского доступа технологии FTТх.	3
Сети доступа на базе сети кабельного телевидения. Модель сети доступа на основе сети КТВ.	4
Требования к оборудованию доступа кабельных сетей.	3
Технические параметры сети доступа на основе КТВ.	3
Тестирование распределительного кабеля при приемо-сдаточных работах в сетях PON.	3
Тестирование при вводе в эксплуатацию OLT, Тестирование при вводе в эксплуатацию ONT.	3
Мультиплексоры. Использование терминальных и мультиплексоров ввода-вывода.	3
Принципы построения систем передачи мультисервисных сетей систем мобильной связи. Модели мультисервисных сетей и представление функциональных уровней. Сравнение технологий транспортных сетей. Анализирование моделей транспортных сетей. Синхронизация. Значение синхронизации. Структура сети синхронизации.	6
Практическое занятие №1. Исследование архитектуры сети PON.	4
Практическое занятие №2. Исследование технологии передачи BPON.	4
Практическое занятие №3. Исследование технологии передачи EPON.	4
Практическое занятие №4. Исследование технологии передачи GPON.	4
Практическое занятие №5. Активное оборудование центральной станции PON.	2
Практическое занятие №6. Активное абонентское оборудование PON.	2
Практическое занятие №7. Пассивное оборудование магистральной сети PON.	2
Практическое занятие №8. Пассивное оборудование распределительной сети PON.	2
Практическое занятие №9. Пассивное абонентское оборудование сети PON.	2
Практическое занятие №10. Тестирование при строительстве сети PON.	2
Практическое занятие №11. Измерение оптических потерь в сетях PON.	2
Практическое занятие №12. Исследование работы сетевых протоколов в сетях доступа и мультисервисных сетях.	2

	Практическое занятие №13. Поиск, локализация и устранение неисправностей в сетях PON.	2
	Практическое занятие №14. Использование витой пары при построении мультисервисных сетей.	2
	Практическое занятие №15. Применение структурированных кабельных систем.	2
	Практическое занятие №16. Монтаж мультиплексора в стойку.	2
	Практическое занятие №17. Измерение параметров основного цифрового канала.	2
	Практическое занятие №18. Составление схем организации связи различных топологий с применением мультиплексоров ввода-вывода, терминальных мультиплексоров, кроссконнекторов.	4
	Практическое занятие №19. Формирование различных цифровых потоков в мультиплексорах ввода-вывода.	2
	Самостоятельная работа №1. Составление таблицы «Сравнение технологии передачи APON, BPON, EPON, GPON».	2
	Самостоятельная работа №2. Подготовка презентации на тему «Оборудование технологии передачи APON, BPON, EPON, GPON».	2
	Самостоятельная работа №3. Подготовка реферат по индивидуальной теме.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
7 семестр		
Тема 2. Технология IPTV	Содержание учебного материала	28
	Услуги Triple Play и IPTV. Архитектура сети IPTV и ее компоненты.	2
	Сервисы IPTV. Основные протоколы IPTV. Структура пакета для видео потока.	2
	Организация IPTV вещания в режимах multicast, unicast. Принципы организации передачи голоса и видеoinформации по сетям IP.	4
	Принципы построения сетей NGN, 3G; Принципы организации сетевых потоков.	2
	Принципы организации сетевых потоков.	2
	Принципы организации сетевых потоков. Виды трафика IPTV.	2
	Назначение программных коммутаторов в IP-сетях; Назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов.	4
	Практическое занятие №20. Конфигурирование сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IPTV	10
Тема 3. Эксплуатация	Содержание учебного материала	30

мультисервисных сетей систем мобильной связи и телерадиовещания	Управление мультисервисными сетями связи. Управление услугами и передача данных в мультисервисных сетях.	4
	Анализ характеристик мультисервисной нагрузки. Анализирование мультисервисной нагрузки на звено.	4
	Проведение мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности. Методика установки и настройки роли сервера потоков мультимедиа.	6
	Практическое занятие №21. Администрирование терминального мультиплексора для передачи разнородного трафика мультисервисной цепи.	4
	Практическое занятие №22. Сбор статистики трафика через VLAN Sub-интерфейсы маршрутизатора.	4
	Практическое занятие №23. Управление оборудованием маршрутизации и коммутации на базе систем мониторинга и управления.	2
	Самостоятельная работа №4. Подготовка реферат по индивидуальной теме.	6
Курсовой проект	Содержание учебного материала	30
	Выбор и закрепление темы работы.	2
	Общие требования к оформлению работы.	2
	Составление библиографии, ознакомление с источниками, относящимися к теме курсового проекта.	1
	Подготовка теоретической части курсовой работы.	7
	Выбор программы для разработки проектного решения.	2
	Разработка проектного решения.	2
	Написание и оформление пояснительной записки и схем.	2
	Оформление текстовой части.	4
	Оформление таблиц и рисунков.	1
	Общие требования к описанию источников в списке литературы.	1
Защита курсового проекта.	6	
Тематика курсовых проектов:		
1. Проектирование распределительной сети кабельного телевидения.		
2. Разработка проекта распределенной сети ЦОДов для сетей 5G (6G).		
3. Составление регламента работ мультисервисных сетей мобильной связи.		
4. Составление регламента работ мультисервисных сетей кабельного телевидения.		

УП.02.01 Учебная практика	72
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи. 2. Работа с различными операционными системами. 3. Подключение и работа с протоколами доступа компьютерных сетей. 4. Конфигурирование сетей. 5. Настройка и мониторинг локальных сетей. 6. Организация электронного документооборота. 7. Монтаж и настройка сетей проводного и беспроводного доступа. 8. Подключение оборудования к точкам доступа. 9. Администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления. 10. Мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ПК и/или соответствующего программного обеспечения. 11. Анализ результатов мониторинга и установление их соответствия действующим отраслевым нормам. 12. Настройка интеллектуальных параметров оборудования технологических мультисервисных сетей. 	
ПП.02.01 Производственная практика	72
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Моделирование сетей передачи данных с предоставлением услуг мобильной связи и телевидения. 2. Разработка и создание информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг мобильной связи и телевидения. 3. Выполнение монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи с предоставлением услуг мобильной связи и телевидения в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. 4. Конфигурирование сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей телевидения. 5. Конфигурирование радиооборудования, предназначенного для мобильных сетей. 6. Работа с сетевыми протоколами. 7. Разработка и создание мультисервисной сети. 8. Управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий. 9. Мониторинг оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности. 10. Устранение аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем. 	
Консультации	2
Комплексный экзамен по ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания	6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания обеспечена следующими специальными помещениями:

1. учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, курсового проектирования, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебной практики – **лаборатория Систем телерадиовещания**, оснащенная:

УМК по дисциплине, дидактический материал.

I. Перечень лабораторного оборудования

Измерительное оборудование – 8 шт. Анализатор спектра GSP-810 – 2 шт. Лабораторный комплекс IQS-505P-N10-G1 – 1 шт. Измеритель мощности – 1 шт. Телевизионный передатчик ФР-1-3 – 1 шт. Формирователь радиосигнала ФР1-5 – 1 шт. Осциллограф – 1 шт. Мультиметр-мегаомметр Fluke – 1 шт. Генератор ТВ сигналов – 1 шт. Видео анализатор спектра – 1 шт.

II. ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер – 1 шт. Экран – 1 шт. Проектор – 1 шт. Акустическая система – 1 шт. Видеокамера – 1 шт. Принтер – 1 шт.

III. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

2. учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, курсового проектирования, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебной практики – **лаборатория Мультисервисных сетей**, оснащенная:

УМК по дисциплине, дидактический материал.

I. Перечень лабораторного оборудования

Стойка кабельная СМУ-5 – 1 шт. Частотметр – 1 шт. Передающее устройство ОГМ-11 – 1 шт. Блок выпрямителей – 1 шт. АТС 308 – 1 шт. Мультиплексор Optix 155/622H – 1 шт. Мультиплексор OptiX 155/622 – 1 шт. Мультиплексор Flex Gain 155 A – 1 шт. ИКМ-30 – 1 шт. Анализатор Victoria Jitter/Wander – 1 шт. наглядно-демонстрационный материал.

II. ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер – 3 шт. Экран – 1 шт. Проектор – 1 шт. Принтер – 1 шт.

III. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3. учебная аудитория для проведения учебной практики – **лаборатория Телекоммуникационных систем**, оснащенная:

УМК по дисциплине дидактический материал.

I. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторный стенд «Телеком линии связи» – 7 шт. Генератор ГЗ-111 – 8 шт. Стойка комплектующая – 1 шт. Рефлектометр для измерения оптического затухания FTB-400 UTS – 1 шт. Настольная рабочая станция NI ELVIS II – 1 шт. Лабораторный комплекс электроники, микропроцессорной техники и телекоммуникаций – 8 шт. Виртуальные тренажеры по сборке электрических схем программа Electronic Work Bench (EWB). Рефлектометр для измерения оптического затухания YOKOGAWA AQ-72751 – 1 шт.

II. ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер – 8 шт. МФУ – 1 шт. Проектор – 1 шт. Экран – 1 шт.

III. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

4. учебная аудитория для проведения учебной практики – **лаборатория Антенно-фидерных устройств**, оснащенная:

УМК по дисциплине, дидактический материал.

I. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторный стенд «Телеком линии связи» – 3 шт. Мини АТС Panasonic KX-TD 1232 – 1 шт. Мини АТС -Panasonic на 64 номера – 1 шт. Мини АТС «Элком» - 1 шт. Телефонные аппараты – 30 шт. Монтажные столы – 5 шт.

II. ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер – 11 шт. Принтер – 1 шт.

III. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

5. учебная аудитория для проведения учебной практики – **мастерская по монтажу медно-жильного кабеля**, оснащенная:

УМК по дисциплине, дидактический материал.

I. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторные, компьютерные столы. Набор инструментов для разделки оптического кабеля – 1 комплект, Осциллограф С1-65А – 1 шт., Рефлектометр TS-100 с опцией короткого импульса TR-TS-100-01 – 1 шт., Лабораторный стенд "Телеком линии связи" – 3 шт., Сварочный аппарат "Fujikura" – 2 шт., Стойка комплектующая АРМ2289 (ШК-45) – 1 шт.

II. ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер – 1 шт. Проектор – 1 шт. Экран – 1 шт. Принтер – 1 шт.

III. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

6. учебная аудитория для проведения учебной практики – **мастерская по монтажу волоконно-оптического кабеля**, оснащенная:

УМК по дисциплине, дидактический материал.

I. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторные, компьютерные столы. Набор инструментов для разделки оптического кабеля – 1 комплект, Осциллограф С1-65А – 1 шт., Рефлектометр TS-100 с опцией короткого импульса TR-TS-100-01 – 1 шт., Лабораторный стенд "Телеком линии связи" – 3 шт., Сварочный аппарат "Fujikura" – 2 шт., Стойка комплектующая АРМ2289 (ШК-45) – 1 шт.

II. ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер – 1 шт. Проектор – 1 шт. Экран – 1 шт. Принтер – 1 шт.

III. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е

изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/544930> (дата обращения: 12.04.2024).

2. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322610> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы: протоколы, интерфейсы и сети. Практикум : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-49136-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379355> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8417-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176675> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для СПО / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8488-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176902> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Роенков, Д. Н. Системы мобильной связи. Коротковолновая и спутниковая связь : учебное пособие / Д. Н. Роенков, П. А. Плеханов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — 31 с. — ISBN 978-5-7641-1916-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394046> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 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. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/542157> (дата обращения: 12.04.2024).

9. Скляр, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие для СПО / О. К. Скляр. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46141-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298535> (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Гавлиевский, С. Л. Архитектура и требования к системному анализу мультисервисной сети ПАО «Ростелеком» : учебное пособие / С. Л. Гавлиевский. —

Самара : ПГУТИ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182198> (дата обращения: 06.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Грищенко, С. Г. Проектирование сетей наземной радиосвязи, телевидения и радиовещания : учебное пособие / С. Г. Грищенко, Н. Н. Кисель. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3369-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100192.html> (дата обращения: 06.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Министерство информационных технологий и связи». [Сайт] – URL: <http://www.minsvyaz.ru/>(дата обращения 06.03.2024).-Текст: электронный.

2. «Телекоммуникации: обзоры рынка, новости операторов». [Сайт] – URL : <http://www.sotovik.ru/www.minsvyaz.ru/>.(дата обращения 06.03.2024).-Текст: электронный

3. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру). [Сайт] – URL: <http://www.intuit.ru/>.(дата обращения 06.03.2024).-Текст: электронный

4. «Телекоммуникации России». [Сайт] – URL: <http://www.telecomru.ru/>.(дата обращения 06.03.2024).-Текст: электронный

5. «Информационно-справочные системы» [Сайт] – URL.: <http://www.ccc.ru/>-(дата обращения 06.03.2024).-Текст: электронный

6. «Телекоммуникации России и СНГ». [Сайт] – URL: <http://www.telecomru.ru/>(дата обращения 06.03.2024).-Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление установки, регулировки и программной настройки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; – монтаж и подключение абонентское и терминальное телекоммуникационного оборудование; 	<p>Текущий контроль по МДК.02.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 - выполнения самостоятельных работ №1, 2, 4, 4 - защиты отчетов по учебной и производственной практикам по ПМ.02 - оценивания экзаменационных заданий по ПМ.02
ПК 2.2. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ, измерение параметров, регулировка и ввод в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ; – использование контрольно-измерительные приборы, применение технической документации, выполнение разборки, чистки, сборки и регулировки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ; 	<p>Текущий контроль по МДК.02.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практических занятий №22, 23, 24, 25, 26 - выполнения самостоятельной работы №9, 10, 11 - выполнения проверочной работы №2 - защиты результатов производственной практики по ПМ.02 - оценивания экзаменационных заданий по ПМ.02
ПК 2.3. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей телевидения, работа с сетевыми протоколами; разработка и создания мультисервисной сети; – работа с различными 	<p>Текущий контроль по МДК.02.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 - выполнения

	<p>операционными системами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа с протоколами доступа компьютерных сетей; – подключение оборудования к точкам доступа; 	<p>самостоятельных работ №1, 2, 4, 4</p> <p>Текущий контроль по МДК.02.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практических занятий № 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 16 - выполнения самостоятельной работы № 1, 2, 3, 4, 7, 8 - защиты отчетов по учебной и производственной практикам по ПМ.02 - оценивания экзаменационных заданий по ПМ.02
<p>ПК 2.4. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – работа с сетевыми протоколами и их мониторинг; – осуществление разработки и создания мультисервисной сети; – управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий; – выполнение настройки интеллектуальных параметров оборудования технологических мультисервисных сетей; – выполнение инсталлирования и настройки компьютерные платформы для организации услуг связи; 	<p>Текущий контроль по МДК.02.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 - выполнения самостоятельных работ №1, 2, 4, 4 - защиты отчетов по учебной и производственной практикам по ПМ.02 - оценивания экзаменационных заданий по ПМ.02
<p>ПК 2.5. Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проведение мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности; – устранение неполадок и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем; – анализ результатов мониторинга и установление их соответствие действующим отраслевым нормам; – настройка работы оборудования с использованием терминальных ОС; 	<p>Текущий контроль по МДК.02.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практических занятий № 14, 15, 16 - выполнения самостоятельной работы № 9, 10 - защиты результатов производственной практики по ПМ.02 - оценивания экзаменационных заданий по ПМ.02
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или 	<p>Текущий контроль по МДК.02.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения

<p>деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<p>практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21</p> <p>- выполнения самостоятельных работ №1, 2, 4, 4</p> <p>Текущий контроль по МДК.02.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса по теме № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения практических занятий № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 - выполнения самостоятельной работы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – быстрое определение сути задачи для поиска информации; необходимых источников информации; – планирование процесса поиска; – структурирование получаемой информации; – оценивание практической значимости результатов поиска; – применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – использование современного программного обеспечения; различных цифровых средств для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - защиты отчетов по учебной и производственной практикам по ПМ.02 - оценивания экзаменационных заданий по ПМ.02
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знание по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – работа в рамках актуальной нормативно-правовой документации; – применение современной научной профессиональной терминологии; – определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организация работы коллектива и команды; 	

<p>работать в коллективе и команде.</p>	<p>– взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>– грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>– соблюдение нормы экологической безопасности;</p> <p>– определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>– организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>– понимание текста на базовые профессиональные темы;</p>	