


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.07.2024 11:55:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1


*Приложение 3.33
к образовательной программе
по специальности 11.02.10
Радиосвязь, радиовещание
и телевидение*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ


ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

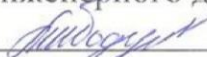
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 812 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 25.08.2014 г, № 33770)

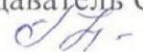
Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РИТС
протокол № 11 от 16 июня 2021 г.
Председатель ЦК
 Г.А. Удалова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
 Т.Б. Балобанова
« 17 » июня 2021 г.

Рабочую программу разработали:

преподаватель высшей квалификационной категории, радиоинженер, учитель математики средней школы
 А.Л. Чертенко

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер электросвязи, преподаватель профессионального обучения, профессионального образования и ДПО по профилю педагогической деятельности в области инженерного дела, технологий и технических наук
 Л.В. Подушкина

преподаватель высшей квалификационной категории, радиопизик, преподаватель СПО и ДПО
 Г.А. Удалова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
3. Условия реализации программы профессионального модуля	21
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности (ВПД): техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

1.2 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.3 Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.
ПК 1.3	Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.
ПК 1.4.	Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.
ПК 1.5.	Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.

1.4 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать:

Код ПК, ОК	Практический опыт	Уметь	Знать
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,	– установки антенно-фидерных	– производить выбор необходимого	– принципы организации систем

<p>ПК 1.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9,</p>	<p>устройств; – установки и инсталляции приемопередающего оборудования; – организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания; – настройки абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания; – осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определения их работоспособности; – работы с измерительными приборами; – ведения оперативно-технической документации.</p>	<p>оборудования по его характеристикам; – производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств; – производить подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания; – производить монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания; – организовывать звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств; – формировать сигналы программ звукового и телевизионного вещания; – пользоваться справочной, проектной и нормативно-технической документацией, вести производственную документацию; – производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания; – формировать многопрограммный</p>	<p>радиосвязи и вещания; – принцип работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи и вещания; – основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания, необходимое программное обеспечение; – особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн; – стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео- и аудиокомпрессии, их области применения; – структуру многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования; – алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания; – системы цифрового вещания семейства DVB, DAB,</p>
--	--	--	--

		<p>транспортный поток, редактировать таблицы с системной информацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> – подключать абонентское оборудование к точкам доступа; – осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей; – производить эксплуатационные измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи и вещания, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам; – читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи и вещания; – производить расчет отдельных элементов схем оборудования радиосвязи и вещания; – искать и устранять неисправности; – переходить на работу резервных каналов и трактов; 	<p>DRM;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии построения сетей кабельного телевидения; – работу сетевых протоколов в сетях абонентского доступа; – состав системы IPTV: принципы организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика; – технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения; – виды предоставляемых услуг системами радиосвязи и вещания; – правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи и вещания; – виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи и вещания; – методы нахождения и устранения мест повреждений; – принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания;
--	--	--	---

1.5. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов:	Объем в часах
На освоение ПМ.01	730
В том числе:	
Теоретическое обучение	250
Практическое обучение:	222
На практики:	
Учебная практика	36
Производственная практика	180
Самостоятельная работа	258

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи 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	Всего, часов		
1	2	3	4	5	7	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК1.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи	246	164	72	82		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК1.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	МДК.01.02 Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи	228	144	80	84		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК1.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания	256	164	70	92		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК1.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	УП.01.01 Учебная практика	36				36	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК1.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	ПП.01.01 Производственная практика, (по профилю специальности), часов	180					180
	Выполнение практической квалификационной работы						
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>Квалификационный экзамен, включающий проверку теоретических знаний, выполнение практической квалификационной работы/или демонстрационный экзамен</i>						
Всего:		730	472	222	258	36	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
 ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
МДК.01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи		246
Тема 1.1 Принципы организации систем радиосвязи	Содержание учебного материала	12
	1. Общие схемы радиосвязи и излучение радиоволн.	
	2. Излучение радиоволн.	
	3. Антенно-фидерные устройства, параметры и характеристики антенн.	
	4. Конструкции и виды антенн для различных диапазонов.	4
	Лабораторная работа №1	
	1. Построение антенно-фидерного оборудования в многоканальных ретрансляторах.	4
	Практическое занятие №1	8
	1. Частотные диапазоны волн.	
Самостоятельная работа №1	8	
1. Сообщение на тему: «Способы излучения радиоволн»;		
Тема 1.2. Основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи	Содержание учебного материала	10
	1. Состав и общие требования оборудования систем радиосвязи.	
	2. Ввод в эксплуатацию систем радиосвязи и оборудования.	
	3. Этапы подключения и инсталляции.	8
	Лабораторная работа №2,3	
	1. Исследование входных цепей.	4
	2. Исследование резонансных усилителей.	4
	Практическое занятие №2	4
	1. Выбор типовой антенны для радиосвязи и вещания.	16
	Самостоятельная работа №2,3	8
	1. Составить в виде схемы классификацию радиоволн.	8
2. Сообщение на тему: «Виды антенн»; «Оборудование систем радиосвязи»; «Этапы инсталляции систем радиосвязи».	8	

Тема 1.3. Особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн	Содержание учебного материала		8
	1.	Преломление и отражение радиоволн в атмосфере.	
	2.	Особенности распространения радиоволн.	4
	Лабораторная работа №4		
	1.	Изучение оконечной аппаратуры аналоговой РРСЦ.	4
	Практическое занятие №3		
	1.	Расчет напряженности поля.	6
Самостоятельная работа №4			
1.	Сообщение на тему: «Особенности организации радиосвязи в различных диапазонах»		
Тема 1.4. Стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео- и аудиокомпрессии, их области применения	Содержание учебного материала		20
	1.	Общие принципы построения систем цифрового звукового и телевизионного вещания	
	2.	Международные стандарты цифрового преобразования звукового и телевизионного сигнала.	
	3.	Виды компрессии звукового и телевизионного сигнала.	
	4.	Стандарты кодирования MP.	
	5.	Стандарты кодирования MPEG.	
	6.	Формирование транспортных потоков данных звукового и телевизионного вещания.	4
	Лабораторная работа №5		
	1.	Линейные коды и их преобразователи.	4
	Практическое занятие №4		
	1.	Расчет кодирования ИКМ сигналов.	10
	Самостоятельная работа №5,6		
	1.	Изучить основные стандарты цифрового преобразования звукового сигнала и цифрового преобразования телевизионного сигнала.	5
2.	Сообщение на темы: «Виды компрессии»; «Стандарты кодирования MPEG-2».	5	
Тема 1.5. Правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи	Содержание учебного материала		12
	1.	Ввод в эксплуатацию систем радиосвязи и оборудования.	
	2.	Методы технического обслуживания систем радиосвязи.	
	3.	Организация каналов служебной связи и телеобслуживания на линиях связи.	
	4.	Алгоритм настройки абонентского оборудования.	4
	Лабораторная работа №6		
	1.	Настройка абонентского оборудования.	4
	Практическое занятие №5		
	1.	Составление технологической карты первичного технического регламента.	14
Самостоятельная работа №7,8			

	1.	Анализ методов технического обслуживания систем радиосвязи.	7
	2.	Сообщение на тему: «Способы организации каналов»; «Настройка абонентского оборудования».	7
Тема 1.6. Виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи	Содержание учебного материала		10
	1.	Осуществления субъективного и объективного контроля каналов и систем радиосвязи.	
	2.	Правила ведения оперативно-технической документации каналов и систем радиосвязи.	
	3.	Состав измерительной, контрольной, испытательной аппаратуры, запасных инструментов и принадлежностей.	
	Лабораторная работа №7		6
	1.	Технические измерения ТВ сигналов.	
	Практическое занятие №6		4
	1.	Заполнение оперативно-технической документации.	
	Самостоятельная работа №9,10,11		10
	1.	Сообщение на тему: «Способы контроля каналов радиосвязи».	
	2.	Составить в виде схемы классификацию измерительной аппаратуры систем радиосвязи.	3
	3.	Составить в виде схемы классификацию контрольной аппаратуры систем радиосвязи.	3
Тема 1.7. Методы нахождения и устранения мест повреждений	Содержание учебного материала		10
	1.	Действия персонала при повреждениях и в аварийных ситуациях.	
	2.	Правила проведения работ по текущему, среднему ремонту и модернизации оборудования.	
	Лабораторная работа №8		6
	1.	Методы отыскания неисправностей ТВ оборудования.	
	Практическое занятие №7		4
	1.	Алгоритм поиска неисправностей.	
	Самостоятельная работа №12, 13		10
1.	Сообщение на тему: «Нахождение и способы устранения повреждений систем радиосвязи».	5	
	2.	Сообщение на тему: «Модернизация оборудования систем радиосвязи».	5
Тема 1.8. Принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи	Содержание учебного материала		10
	1.	Действия персонала при повреждениях и переходе на резервное оборудование.	
	2.	Правила взаимодействия с поставщиками и сервисными центрами технического обслуживания.	
	Лабораторная работа №9		4
	1.	Исследование основных характеристик оборудования радиосвязи.	
	Практическое занятие №8		4
	1.	Изучение параметров аппаратуры связи.	
	Самостоятельная работа №14		10
1.	Сообщение на тему: «Принципы резервирования систем радиосвязи».		

Промежуточная аттестация в виде комплексный экзамен (6 семестр)		
МДК.01.02 Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи		228
Тема 2.1 Принцип работы, состав и основные характеристики оборудования направляющих систем радио и оптической связи	Содержание учебного материала	10
	1. Состав и основные характеристики оборудования направляющих систем радио и оптической связи.	
	2. Структурная схема оптической системы передачи.	
	3. Цифровое мультиплексирование в оптических системах передачи.	
	4. Источники и фотоприемники оптического излучения для систем передачи.	
	5. Оптические усилители для оптических систем передачи.	
	Лабораторная работа №1	6
	1. Определение характера распространения сигналов в линии в зависимости от сопротивления нагрузки на гармоническом сигнале	
	Практическое занятие №1	6
	1. Составление структурной схемы вторичных сетей связи.	
Практическое занятие №2	6	
1. Построение и расчет сегмента сотовой связи.		
Самостоятельная работа №1	4	
1. Составить опорный конспект по теме «Диапазоны частот»		
Тема 2.2 Основные принципы и последовательность инсталляции направляющих систем радио и оптической связи, необходимое программное обеспечение	Содержание учебного материала	4
	1. Основные принципы и последовательность инсталляции направляющих систем радио и оптической связи	
	2. Ввод в эксплуатацию систем радио и оптической связи и оборудования. Этапы подключения и инсталляции.	
	Лабораторная работа №2	6
	1. Исследование распространения электромагнитных колебаний в кабелях в зависимости от сопротивления источника сигнала и нагрузки на импульсном сигнале	
	Самостоятельная работа №2	4
	1. Составить опорный конспект по теме «Программное обеспечение для инсталляции»	
Самостоятельная работа №3	8	
1. Написать реферат по теме «Принципы и последовательность инсталляции направляющих систем радио и оптической связи»		
Тема 2.3 Стандарты цифрового представления	Содержание учебного материала	6
	1. Цифровые сигналы.	
	2. Этапы преобразования аналогового сигнала в цифровой.	

сигналов оборудования направляющих систем радио и оптической связи, видео- и аудиокомпрессии, их области применения	3.	Компрессия видеоданных.	6	
	4.	Компрессия аудиосигналов.		
	Практическое занятие №3			
	1.	Расчет параметров системы передачи с временным разделением каналов		
	Самостоятельная работа №4			
1.	Написать реферат по теме «Принципы и области применения компрессии аудиоданных и видеоданных».	8		
Тема 2.4 Структура многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования	Содержание учебного материала		6	
	1.	Правила выбора оптимального транспортного потока.		
	2.	Режимы работы и расчет пропускной способности транспортного потока.		
	3.	Структуру многопрограммного транспортного потока PDH, SDH и ATM		
	4.	Принципы расчета пропускной способности транспортного потока.		
	Практическое занятие №4			
	1.	Расчет многопрограммного транспортного потока		
	Самостоятельная работа №5			
	1.	Подготовить презентацию по теме «Структуры многопрограммных транспортных потоков PDH, SDH и ATM».		8
	Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (5 семестр)			2
Тема 2.5 Работа сетевых протоколов в сетях абонентского доступа	Содержание учебного материала		8	
	1.	Работа сетевых протоколов в сетях абонентского доступа.		
	2.	Методы подключения точек доступа.		
	3.	Эксплуатация точек доступа.		
	Практическое занятие №5			
	1.	Разграничение прав доступа абонентов в сети.		
	Самостоятельная работа №6			
	Составить сравнительную таблицу по теме «Сетевые протоколы в сетях абонентского доступа».			4
	Самостоятельная работа №7			
	1.	Написать реферат по теме «Методы подключения и эксплуатация точек доступа»		8
Тема 2.6 Состав системы IPTV: принципы организации, предоставляемые	Содержание учебного материала		8	
	1.	Структурная схема системы IPTV.		
	2.	Общие принципы технической эксплуатации сети видеотелефонной и видеоконференцсвязи.		
	3.	Аутентификация в сетях 802.11; шифрование WEP.		
	4.	Технология WPA и Wi-Fi;		

услуги, используемые протоколы, виды трафика	Самостоятельная работа №8		4
	1.	Составить опорный конспект по теме «Аутентификация в сетях 802.11»	
	Самостоятельная работа №9		8
1.	Подготовить презентацию по теме «Технология Wi-Fi: достоинства и недостатки».		
Тема 2.7 Виды, средства и периодичность проведения технического контроля оборудования направляющих систем радио и оптической связи	Содержание учебного материала		8
	1.	Характеристики оптических кабелей и предъявляемые к ним требования.	
	2.	Техническая эксплуатация станционного оборудования волоконно-оптических линий передачи.	
	3.	Эксплуатационные измерения на волоконно-оптических линиях передачи.	
	4.	Эксплуатационные измерения оборудования направляющих систем радиосвязи.	6
	Лабораторная работа №3		
	1.	Определение полосы пропускания волоконно-оптической линии связи.	6
	Практическое занятие №6		
	1.	Расчет параметров ВОЛС при измерениях с помощью рефлектометров.	4
	Самостоятельная работа №10		
1.	Составить сравнительную таблицу по теме «Виды, средства и периодичность проведения технического контроля оборудования направляющих систем радио и оптической связи»	8	
Самостоятельная работа №11			
1.	Подготовить презентацию по теме «Измерения с помощью рефлектометров».	6	
Содержание учебного материала			
1.	Организация ремонтных работ		
2.	Входной контроль оптических кабелей.		
3.	Методы локализации и устранения повреждений в оборудовании сети ВОЛС.	12	
Лабораторная работа №4			
1.	Исследование влияния погрешностей (неоднородностей) в стыках оптоволоконных кабелей на затухание сигнала	8	
Самостоятельная работа №12			
1.	Подготовить презентацию по теме «Методы нахождения и устранения мест повреждений волоконно-оптических линий передачи».	6	
Содержание учебного материала			
1.	Действия персонала при повреждениях и переходе на резервное оборудование.		
2.	Правила взаимодействия с поставщиками и сервисными центрами технического обслуживания.		
Практическое занятие №7		14	
1.	Расчет схем резервного оборудования по заданным топологиям.		
Самостоятельная работа №13		8	

оптической связи	1.	Написать реферат по теме «Система правового регулирования в области радиосвязи».		
Промежуточная аттестация в виде комплексного экзамена (6 семестр)				
МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания			256	
Тема 3.1. Принципы организации систем вещания	Содержание учебного материала		6	
	1.	Обобщенные структуры радио и телецентров.		
	2.	Аппаратно-студийные комплексы.	4	
	Практическое занятие №1			
	1.	Разработка структуры аппаратно-студийного комплекса.	6	
Самостоятельная работа №1				
1.	Подготовить конспект по теме «Формирование сигналов программ звукового вещания»			
Тема 3.2. Принцип работы, состав и основные характеристики оборудования систем вещания	Содержание учебного материала		10	
	1.	Виды и основные характеристики оборудования систем вещания. Принципы работы телевизионной передающей камеры.		
	2.	Принципы работы телевизионных преобразователей электрического сигнала.	12	
	Лабораторные работы №1,2,3			
	1.	Исследование структуры и характеристик сигнала телевизионного вещания.		4
		2.	Принципы работы кинескопов.	4
		3.	Изучение передающей телевизионной камеры.	4
	Самостоятельная работа №2		6	
1.	Подготовить реферат «Аппаратура формирования сигналов телевизионных программ».			
Тема 3.3 Основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем вещания, необходимое программное обеспечение	Содержание учебного материала		8	
	1.	Принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания.		
	2.	Установки и настройка средств программного обеспечения в информационно-коммуникационных сетях.	4	
	Лабораторная работа №4			
	1.	Измерения и контроль параметров видео- и аудиосигналов.	4	
	Практические занятия №2			
	1.	Настройка средств программного обеспечения.	12	
	Самостоятельная работа №3,4			
	1.	Подготовить презентацию: «Основные устройства для повышения помехозащищенности сигналов в трактах первичного канала».	6	
	2.	Составить таблицу «Основные параметры видео и аудиосигнала».	6	
Тема 3.4 Стандарты цифрового	Содержание учебного материала		6	
	1.	Системы цифрового вещания семейства DVB, DAB, DRM.		

представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео- и аудиокомпрессии, их области применения	2.	Компрессия видеоданных.	4
	3.	Компрессия аудиосигналов.	
	Лабораторная работа №5		
	1.	Исследование влияния степени сжатия видеоданных на качество изображения	
	Практическое занятие №3		
	1.	Монтаж видеофильма с помощью компьютера.	
Самостоятельная работа №5		6	
1.	Подготовить сообщение «Основные стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания в России и за рубежом»		
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (5 семестр)			2
Тема 3.5 Алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания	Содержание учебного материала		6
	1.	Этапы цифрового преобразования аналогового сигнала в цифровой.	
	2.	Цифровое кодирование телевизионного сигнала.	4
	Лабораторная работа №6		
	1.	Регенерация цифрового сигнала.	
	Самостоятельная работа №6		6
1.	Подготовить конспект «Особенности формирования сигналов телевизионного и звукового вещания».		
Тема 3.6 Системы цифрового вещания семейства DVB, DAB, DRM	Содержание учебного материала		8
	1.	Организация системы цифрового вещания.	
	2.	Виды вещания семейства DVB, DAB, DRM.	4
	Практическое занятие №4		
	1.	Виды модуляции цифровых систем передачи.	
	Самостоятельная работа №7		6
1.	Подготовить таблицу: «Различие и сходство систем цифрового вещания DVB, DAB, DRM ».		
Тема 3.7 Технологии построения сетей кабельного телевидения	Содержание учебного материала		8
	1.	Системы кабельного телевидения.	
	2.	Способы построения кабельного телевидения на коаксиальном кабеле.	
	3.	Принципы построения кабельного телевидения на ВОЛС.	6
	Самостоятельная работа №8		
	1.	Подготовить сообщение: «Классификация систем кабельного телевидения».	
Тема 3.8 Технологии передачи данных в сетях	Содержание учебного материала		8
	1.	Алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания.	

кабельного телевидения	2.	Работа сетевых протоколов в сетях абонентского доступа.	
	Самостоятельная работа №9, 10		12
	1.	Вычерчивание структурной схемы: передачи данных в сетях кабельного телевидения. Оборудование головных станций и линейного тракта сетей кабельного телевидения, абонентское оборудование (STB)	6
	2.	Подготовить конспект «Организация пакета услуг Triple Play. Оборудование головных станций и линейного тракта сетей кабельного телевидения, абонентское оборудование	6
Тема 3.9 Виды предоставляемых услуг системами вещания	Содержание учебного материала		4
	1.	Сдача в аренду эфирного времени. Система бегущей строки и реклама.	
	Лабораторная работа №7		4
	1.	Применение информационных технологий в телевизионном вещании.	
	Практические занятия №5		2
	1.	Составление договора на предоставляемые услуги системы вещания.	
	Самостоятельная работа №11, 12		12
1.	Подготовить конспект: Основные услуги системы вещания.	6	
	2.	Подготовить презентацию: Реклама в системах вещания.	6
Тема 3.10 Правила технической эксплуатации оборудования систем вещания	Содержание учебного материала		8
	1.	Ввод в эксплуатацию систем оборудования.	
	2.	Методы технического обслуживания систем радио и телевидения.	
	3.	Алгоритм настройки оборудования систем вещания.	4
	Лабораторная работа №8		
	1.	Алгоритм настройки абонентского и студийного оборудования.	6
	Самостоятельная работа №13		
1.	Подготовить сообщение: Правила технической эксплуатации оборудования систем вещания		
Тема 3.11 Виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем вещания;	Содержание учебного материала		8
	1.	Мониторинг объектов технической эксплуатации сети телевизионного и радиовещания.	
	2.	Организационно-технические мероприятия по технической эксплуатации систем вещания.	4
	Практическое занятие №6		
	1.	Протокол данных мониторинга телевизионного и радиовещания	6
	Самостоятельная работа №14		
1.	Составить таблицу: Виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем вещания		
Тема 3.12 Методы нахождения и	Содержание учебного материала		6
	1.	Действия персонала при повреждениях и в аварийных ситуациях.	

устранения мест поврежденных систем вещания	2.	Правила проведения работ по текущему, среднему ремонту и модернизации оборудования.	4
	Лабораторная работа №9		
	1.	Измерения параметров сигналов телевизионного и радиовещательного оборудования.	4
	Практическое занятие №7		
	1.	Систематизация методов устранения повреждений системы вещания.	4
Самостоятельная работа №15			
1.	Подготовить реферат: Методы нахождения и устранения мест повреждений систем вещания		
Тема 3.13 Принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем вещания	Содержание учебного материала		6
	1.	Действия персонала при повреждениях и переходе на резервное оборудование.	
	2.	Работы по устранению аварий и неисправностей оборудования и систем вещания.	
	3.	Состав измерительной, испытательной аппаратуры, запасных частей и приспособлений.	4
	Лабораторная работа №10		
	1.	Измерение параметров телевизионного тракта с помощью испытательных строк.	4
	Практические занятия №8		
	1.	Оценка качества изображения субъективным методом.	4
	Самостоятельная работа №16		
	1.	Подготовить сообщение: Правила техники безопасности при устранении аварий и повреждений в системах радиовещания и телевидения.	
Промежуточная аттестация в виде комплексный экзамен (6 семестр)			
Форма контроля по УП.01 Учебная практика - Дифференцированный зачет			
УП.01.01 Учебная практика			36
Тема 1. Монтаж и первичная инсталляция оборудования систем радиосвязи и вещания	Содержание		6
	1.	Установка и инсталляция приемопередающего оборудования.	
	2.	Выбор необходимого оборудования по его характеристикам.	
	3.	Подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания.	
Тема 2. Монтаж и настройка сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.	Содержание		12
	1.	Настройка организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания.	
	2.	Настройка абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания.	
	3.	Произвести монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания.	
	4.	Формирование сигнала программ звукового и телевизионного вещания.	
Тема 3. Контроль	Содержание		6

качества предоставления услуг радиосвязи и вещания.	1.	Осуществление субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определять их работоспособность.	
	2.	Организовать звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств.	
	3.	Подключать абонентское оборудование к точкам доступа.	
Тема 4. Регламентно - технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.	Содержание		6
	1.	Произвести техническое обслуживание оборудования радиосвязи и вещания. Произвести оперативно-технический контроль и обслуживание аппаратуры СУ, линий передачи, сетевых и линейных трактов и каналов передачи.	
	2.	Произвести выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания.	
	3.	Формирование многопрограммного транспортного потока, редактирование таблицы с системной информацией.	
	4.	Произвести техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей.	
Тема 5. Определение места повреждения и выбор методов восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания	Содержание		6
	1.	Выявление повреждений и восстановление работоспособности оборудования.	
	2.	Изучение функциональных, структурных и принципиальных схем оборудования систем радиосвязи и вещания.	
	3.	Поиск и устранение неисправностей оборудования систем радиосвязи и вещания.	
Форма контроля по ПП.01.01 Производственная практика – дифференцированный зачет – 6 семестр			2
Производственная практика			180
Промежуточная аттестация в виде комплексного экзамена (6 семестр)			
максимальной учебной нагрузки обучающегося			730
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося			472
самостоятельной работы обучающегося			258
производственной практики			180
ВСЕГО			730
Тематика индивидуальных заданий по ПП.01.01 Производственная практика			
1. Выполнение монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания.			
2. Выполнение первичной инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания.			

3. Выполнение монтажа сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.
4. Выполнение настройки сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.
5. Выполнение контроля качества предоставляемых услуг радиосвязи и вещания.
6. Выполнение регламентно – технической работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.
7. Определение места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, и вещания.
8. Выполнение сборки, разборки, установки и юстировки антенно-фидерных устройств.
9. Выполнение подключения и инсталляции приемопередающего радиооборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания
10. Выполнение настройки организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания.
11. Выполнение монтажа распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания.
12. Осуществление субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определение их работоспособности.
13. Выявление повреждения и восстановление работоспособности оборудования.
14. Обслуживание аппаратуры СУ, линии передач, сетевых и линейных трактов и каналов передач.
15. Выполнение инсталляции приемо-передающего оборудования.
16. Выполнение монтажа и установки систем вещания.
17. Выполнение восстановления работоспособности оборудования радиосвязи и вещания.
18. Выполнение технического обслуживания узлов и блоков передающих станций систем вещания.
19. Анализ работы оборудования систем радиосвязи и вещания.
20. Анализ принципов резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания.
21. Мониторинг работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения.
22. Измерение параметров каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания.
23. Выполнение оперативно – технического контроля.
24. Оформление технической документации, заполнение соответствующих форм для каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, дискуссия, диспут, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, "мозговой штурм", "дерево решений", семинар-диалог, работа в малых группах, разбора конкретных ситуаций, мультимедиа-презентации, просмотр и обсуждение видеофильмов, социальные проекты, приглашение специалистов, экскурсии, творческие задания).

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля обеспечена:

Лаборатория Средств систем радиосвязи для проведения лекционных (теоретических), лабораторных и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, № 303

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедиа-презентации: «Системы радиосвязи», «Основные принципы обслуживания средств систем связи», «Технология монтажа средств систем радиосвязи».

Оснащенность оборудованием:

Комплект типового лабораторного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» - 2 шт. Анализатор спектра С-27 – 2 шт. Прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик Ч1-47 – 1 шт. Осциллограф С1-77 – 1 шт. Осциллограф С1-81 – 1 шт. Прибор С4-25 – 2 шт. Частотомер ЧЗ – 3 шт. Генератор Г-6-35 – 1 шт. Генератор Г4-102А – 1 шт. Генератор Г4-158 – 1 шт. Генератор Г6-27 – 1 шт. Вольтметр В7-57/В3-38 – 1 шт. Генератор ГЗ-102 – 2 шт. ПК, мультимедийное оборудование: проектор – 1шт., экран – 1шт., компьютер с выходом в Интернет – 1 шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

Лаборатория Направляющих систем радио и оптической связи для проведения лекционных (теоретических), лабораторных и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, № 302

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедиа-презентации: «Оборудование направляющих систем радио и оптической связи», «Технология монтажа направляющих систем радио и оптической

связи», «Техника безопасности при монтаже направляющих систем радио и оптической связи».

Оснащенность оборудованием:

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.

ПК, мультимедийное оборудование: компьютер с выходом в Интернет – 8 шт., МФУ – 1шт., проектор – 1шт., экран - 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

Лаборатория Телевизионного вещания для проведения лекционных (теоретических), лабораторных и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, № 304

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты: структурная схема системы вещания. Мультимедиа-презентации: «Обслуживание средств систем вещания», «Техника безопасности при монтаже и обслуживании средств систем вещания»

Оснащенность оборудованием:

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.

ПК, мультимедийное оборудование: компьютер с выходом в Интернет – 1 шт.; экран – 1шт., проектор – 1шт., акустическая система – 1шт., видеокамера – 1шт., принтер – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Нефедов, В. И. Теория электросвязи : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; ред. В. И. Нефедов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469946> (дата обращения: 09.06.2021).

2. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475656> (дата обращения: 09.06.2021).

3. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 784 с. — ISBN 978-5-8114-2736-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/169093> (дата обращения: 09.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Хамадулин, Э. Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие для вузов / Э. Ф. Хамадулин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5976-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468393> (дата обращения: 09.06.2021).

5. Щевьев, Ю. П. Основы физической акустики : учебное пособие для вузов / Ю. П. Щевьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-7958-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169805> (дата обращения: 09.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

1. МДК 01.02 Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи : методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение очной формы обучения / ТИУ ; составитель Л. В. Подушкина. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 22 с. - [Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи] Текст : непосредственный.

2. МДК.01.02 Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение очной формы обучения / ТИУ ; сост. Л. В. Подушкина. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 32 с. - Текст : непосредственный.

3. МДК 01.02 Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи : методические указания по выполнению лабораторных работ по МДК 01.02 "Технология монтажа и обслуживания направляющих систем радио и оптической связи" для студентов, обучающихся по специальности 11.02.10 "Радиосвязь, радиовещание и телевидение" очной и заочной обучения / ТИУ ; сост. Л. В. Подушкина. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 27 с.- Текст : непосредственный.

4. МДК 01.03 Методические указания по выполнению лабораторных работ по МДК 01.03 Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания для обучающихся по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение очной формы обучения. / ТИУ ; сост. Г.А. Удалова - Тюмень : ТИУ, 2020. - 32 с. - Текст : непосредственный.

5. МДК 01.03 Методические указания к практическим работам по МДК 01.03 Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания для обучающихся по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение очной формы обучения. / ТИУ ; сост. Г.А. Удалова - Тюмень : ТИУ, 2020. - 32 с. - Текст : непосредственный.

3.2.3 Профессиональная база данных

1. КонсультантПлюс: Справочно-правовая система: [сайт]. — URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 09.06.2021).- Текст: электронный.

3.2.4 Информационные ресурсы

1. «Министерство информационных технологий и связи». [Сайт]. — URL <http://www.minsvyaz.ru>. (дата обращения 10.06.2021).-Текст: электронный.

2. «Телекоммуникации: обзоры рынка, новости операторов». [Сайт]. — URL <http://www.sotovik.ru>. (дата обращения 10.06.2021).-Текст: электронный.

3. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру). [Сайт]. — URL <http://www.intuit.ru>. (дата обращения 10.06.2021).-Текст: электронный.

4. «Телекоммуникации России». [Сайт]. — URL <http://www.telecomru.ru>. (дата обращения 10.06.2020).-Текст: электронный

5. «Информационно-справочные системы» [Сайт] — URL <http://www.ccc.ru>.(дата обращения 10.06.2021).-Текст: электронный

6. «Телекоммуникации России и СНГ» [Сайт]. – URL. [http:// www.telecomru.ru](http://www.telecomru.ru).(дата обращения 10.06.2021).-Текст: электронный

3.2.5 Журналы

1.Вестник связи : ежемесячный научно-технический журнал. - Москва : ИРИАС, 1917 - . - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0320-8141. - Текст : непосредственный

2.Современные технологии автоматизации = СТА. - Москва : СТА-ПРЕСС, 2001 - . - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежеквартально. - ISSN 0206-975X. - Текст : непосредственный

3.Электросвязь : ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению, радиовещанию. - Москва : ООО Инфо-Электросвязь, 1933 - . - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0013-5771. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
<p>ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную установку оборудования систем радиосвязи и вещания.</p>	<p>- демонстрация установки и инсталляции приемопередающего оборудования;</p> <p>- демонстрация установки антенно-фидерного устройства;</p> <p>- демонстрация установки необходимого оборудования по его характеристикам;</p>	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №4, 10 - выполнения и защиты практических занятий №2, 4, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №3, 4, 7, 16
<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.</p>	<p>- демонстрация настройки организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания;</p> <p>- демонстрация настройки абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания;</p>	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №6, 8 - выполнения и защиты практических

		занятий №1 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 6, 8, 13
ПК 1.3. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.	- демонстрация настройки звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств; - демонстрация осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определение их работоспособности; - демонстрация подключения абонентского оборудования к точкам доступа;	Текущий контроль по МДК.01.01 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 Текущий контроль по МДК.01.02 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Текущий контроль по МДК.01.03 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 7 - выполнения и защиты практических занятий №5 - выполнения и защиты самостоятельных работ №2, 11, 12
ПК 1.4. Выполнять регламентно - технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.	- демонстрация осуществления выбора оптимального режима работы и расчета пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания; - демонстрация осуществления технического обслуживания оборудования информационно-коммуникационных сетей; - демонстрация формирования многопрограммного транспортного потока, редактирование таблицы с системной информацией; - демонстрация работы с измерительными приборами;	Текущий контроль по МДК.01.01 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 Текущий контроль по МДК.01.02 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Текущий контроль по МДК.01.03 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №5 - выполнения и защиты практических занятий №3, 6 - выполнения и защиты самостоятельных работ №5, 9, 10, 14
ПК 1.5. Определять места	- демонстрация выявления повреждений и восстановления	Текущий контроль по МДК.01.01 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.	<p>работоспособности оборудования;</p> <p>- демонстрация ведения оперативно-технической документации;</p>	<p>- выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>- выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <p>- выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4</p> <p>- выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p> <p>- выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <p>- выполнения и защиты лабораторных работ №9</p> <p>- выполнения и защиты практических занятий №7</p> <p>- выполнения и защиты самостоятельных работ №15</p>
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</p> <p>– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</p> <p>– знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <p>- выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p> <p>- выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>- выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <p>- выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4</p> <p>- выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p> <p>- выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <p>- выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p> <p>- выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>- выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</p>
ОК 02.	– способность	Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:

<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	<p>- выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</p>
<p>ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,</p>

		14, 15, 16
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; 	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно	<ul style="list-style-type: none"> – знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

<p>общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>– значимость профессиональной деятельности профессии;</p>	<p>- выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
<p>ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>– умение соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
<p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно</p>	<p>– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>– демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</p> <p>знание средств профилактики</p>	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4

<p>планировать повышение квалификации</p>	<p>перенапряжения.</p>	<p>- выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</p>
<p>ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль по МДК.01.01 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.02 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</p> <p>Текущий контроль по МДК.01.03 в форме: - выполнения и защиты лабораторных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - выполнения и защиты практических занятий №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - выполнения и защиты самостоятельных работ №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</p>