

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»

(СПбГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор — проректор по
учебной работе

А.В. Абилов

2025 г.



Регистрационный № 11.07.25/209

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ.06. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

(наименование профессионального модуля)

по специальности

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
(код и наименование специальности)

квалификация

специалист по системам радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПМ.06) по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 28 марта 2025 г., протокол № 3.

Составитель:
Преподаватель


(подпись)

Е.И. Васильева

СОГЛАСОВАНО
Главный специалист НТБ УИОР


(подпись)

Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО
на заседании предметной (цикловой) комиссии № 7 (беспроводной связи)
12 февраля 2025 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

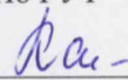

(подпись)

Е.И. Васильева

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
19 февраля 2025 г., протокол № 4

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ


(подпись)

Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

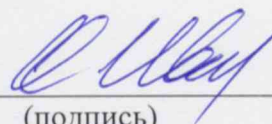
Директор колледжа СПб ГУТ


(подпись)

Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД


(подпись)

С.И. Ивасишин

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по
учебной работе

_____ А.В. Абилов
_____ 2025 г.

Регистрационный № 11.07.25/209

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ.06. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

(наименование профессионального модуля)

по специальности

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
(код и наименование специальности)

квалификация

специалист по системам радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПМ.06) по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 28 марта 2025 г., протокол № 3.

Составитель:
Преподаватель

(подпись) Е.И. Васильева

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР

(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 7 (беспроводной связи)
12 февраля 2025 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

(подпись) Е.И. Васильева

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
19 февраля 2025 г., протокол № 4

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ

(подпись) Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ

(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД

(подпись) С.И. Ивасишин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использование современных средств 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 знания по правовой и 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР1–ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР13–ЛР15, ЛР20, ЛР23–ЛР28	

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 6.1.	Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры.
ПК 6.2.	Выполнять работы по установке, регулировке, настройке и техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 6.3.	Выполнять работы по установке, регулировке, настройке и техническому обслуживанию радиотелевизионной аппаратуры.
---------	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	– организации рабочего места для производства электромонтажных работ; – применения инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ; – чтения электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры; – проведения электромонтажных работ; – чтения электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры; – проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры; – подключения контрольно-измерительной аппаратуры
уметь	– разрабатывать печатные платы простейших электронных устройств; – пользоваться измерительными приборами для прозвонки монтажных соединений; – осуществлять правильный выбор радиодеталей по их основным параметрам; – определять по маркировке параметры радиодеталей; – пользоваться справочной литературой по радиодеталям; – осуществлять проверку исправности радиодеталей и их замену; – составлять карты напряжений, карты сопротивлений; – проверять работоспособность монтажных схем, определять и устранять неисправности; – определять параметры элементов схем; – пользоваться нормативно-технической документацией; – подключать источники питания радиотелевизионной аппаратуры; – определять параметры элементов схем; – работать с выпрямителями; – измерения параметров телевизионного сигнала и телевизионного тракта – проверять и настраивать видеотехнику – подключать и настраивать спутниковое телевидение
знать	– организацию производства электромонтажных работ; – виды монтажа; – электроматериалы и компоненты в радиоэлектронной аппаратуре; – область применения основных радиодеталей; – классификацию, основные параметры, маркировку основных радиодеталей; – построение сетей телевизионного вещания; – характеристики сигналов телевизионного вещания, оценку их качества;

	– детали и узлы радиотелевизионной аппаратуры; – структуру построения видеокамер; – функциональные возможности видеокамер; – этапы ремонта радиотелевизионной аппаратуры; – структуру построения телевизоров цветного изображения; – методы поиска неисправностей узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: **326 часов.**

Из них на освоение МДК:

МДК.06.01. Технология выполнения работ - **56 часов;**
на практики учебную и производственную - **252 часа.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,рабочей профессии **«Радиомеханик по обслуживанию и ремонту радиотелевизионной аппаратуры»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 6.1.	Выполнять работы по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры.
ПК 6.2.	Выполнять работы по установке, регулировке, настройке и техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры.
ПК 6.3.	Выполнять работы по установке, регулировке, настройке и техническому обслуживанию радиотелевизионной аппаратуры.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использование современных средств 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 знания по правовой и 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР1–ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР13–ЛР15, ЛР20, ЛР23–ЛР28	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочей профессии «Радиомеханик по обслуживанию и ремонту радиотелевизионной аппаратуры»

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 6.1, 6.2, 6.3	МДК.06.01. Технология выполнения работ	56	48	18		8		144	144
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	108							108
Всего:		180	48	18		8		144	252

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочей профессии «Радиомеханик по обслуживанию и ремонту радиотелевизионной аппаратуры»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
МДК.06.01. Технология выполнения работ			60	
Тема 6.1. Основы теории монтажа 8(4 Теор. + 4 ЛР+2СР)	Содержание учебного материала		4	
	1	Занятие № 1 Организация электромонтажных работ 1. Опасные факторы при проведении электромонтажных работ.. 2. Инструмент и материалы для проведения электромонтажных работ 3. Компоненты радиоэлектронной аппаратуры.		2
	2	Занятие № 2 Типы электрических схем 1. Схемы структурные, функциональные, принципиальные, монтажные. 2. Составление монтажных схем 3. Составление монтажных схем с помощью программ трассировки.		2
	Лабораторные работы:		4	
	1.1	Занятие № 3 Составление монтажных схем		
	1.2	Занятие № 4 Применение компьютера для проектирования печатных плат.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подбор компонентов монтажных схем по заданным параметрам Самостоятельное изучение структурных и принципиальных схем.		2	
Тема 6.2 .Монтаж радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры 12 (8 Теор. + 4 ЛР) + 2 СР	Содержание учебного материала		8	
	1	Занятие № 5 Монтаж радиотелевизионной аппаратуры 1. Правила разделки проводов. Ответвления и оконцевание проводов и кабелей. Подготовка радиокомпонентов к монтажу. Технология лужения и пайки. 2. . Контроль качества паяльных соединений.		2
		Занятие № 6 Подбор компонентов электронных схем 1. Активные и пассивные компоненты 2. Выбор радиодеталей по их маркировке		
	2	Занятие № 7 Определение работоспособности узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры; 1. Методы определения мест повреждения. Измерительные приборы, используемые для нахождения мест повреждения: блоки питания, мультиметры, генераторы сигналов, осциллографы, комбинированные приборы.		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
		Занятие № 8 Анализ исправности электронных схем Составление карт напряжений и карт сопротивлений и их анализ. Проверка исправности радиодеталей и их замена.		
	Лабораторные работы:		4	
	1.3	Занятие № 9 Составление карты напряжения и карты сопротивления		
	1.4	Занятие № 10 Измерение параметров резисторов и конденсаторов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников и учебных пособий, составленным преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Расстановка буквенных обозначений на принципиальных и структурных схемах 2. Составление структурных схем по принципиальным 3. Составление монтажных схем по принципиальным		2	
Тема 6.3. Инсталляция радиотелевизионного оборудования 14 (8 Теор. + 6 ЛР) + 2 СР	Содержание учебного материала		8	
	1	Занятие № 11Построение сетей телевизионного вещания; 1. Способы формирования сигналов телевизионного вещания; 2. Распределение полос частот для телерадиовещания; 3. Особенности телевизионного приема;		2
	2	Занятие № 12 Структура построения телевизоров цветного изображения;. 1. Функциональные возможности телевизоров цветного изображения; 2. Структурная схема		2
	3	Занятие № 13 функциональные возможности формата DVD; 1. Структура построения видеокамер; 2. Функциональные возможности видеокамер; с		
	4	Занятие № 14 Структурная схема телевизионного приемника 1. Канал изображения 2. Канал звукового сопровождения		
	Практические занятия:		6	
	2.1	Занятие № 15 Изучение структурной схемы видеокамеры		
	2.2	Занятие № 16 Изучение функциональных возможностей видеокамеры		
	2.3	Занятие № 17 Изучение структурной схемы телевизионного приемника часть 1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельное изучение структурных схем телевизионных приемников Изучение функциональных возможностей различных видеокамер				
Тема 6.4 Техническая эксплуатация радиотелевизионного оборудования 14 (8 Теор. + 6 ЛР) + 2 СР				2	
	1	Занятие № 18 Установка и настройка видеотехники 1. Подключение видеокамеры 2. Правила проверки работоспособности			2
	2	Занятие № 19 Подключение и настройка спутникового телевидения 1. Состав оборудования 2. Порядок подключения			2
	3	Занятие № 20 Проверка работоспособности телевизионного приемника 1. Применение сигнатурного метода 2. Применение КИА			2
	4	Занятие № 21 Выбор антенн для радиотелевизионного оборудования различного назначения 1. Типы антенн 2. Диапазоны работы антенн			2
	Лабораторные работы:		6		
	2.1	Занятие № 22 Порядок подключения и настройки спутникового телевидения			
	2.2	Занятие № 23 Проверка и настройка видеокамеры			
		2.4	Занятие № 24 Отыскание неисправности телевизионного приемника способом промежуточных измерений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников и учебных пособий). Самостоятельное изучение структурных и принципиальных схем оборудования. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение правил технической эксплуатации 2. Изучение схем включения оборудования 3. Изучение структурных схем оборудования 4. Изучение технических характеристик оборудования		2		
	Учебная практика	Виды работ: 1. Определение работоспособности имеющихся инструментов, приспособлений и технических средств для производства электромонтажных работ	144		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	2. Проверка исправности защитных средств		
	3. Выбор материалов для выполнения монтажных работ.		
	4. Выполнение операций по обслуживанию проводов .		
	5. Разработка печатных плат простейших электронных устройств;		
	6. Пайка элементов радиоаппаратуры при различных способах монтажа;		
	7. Монтаж соединений и концов проводов при помощи монтажного инструмента		
	8. Использование измерительных приборов для прозвонки монтажных соединений;		
	9. Подбор радиодеталей для блока питания		
	10. Монтаж блока питания радиотелевизионной аппаратуры на печатной плате		
	11. Измерение карты сопротивлений блока питания радиотелевизионной аппаратуры		
	12. Измерение карты напряжений блока питания радиотелевизионной аппаратуры		
	13. Проверка работоспособности блока питания радиотелевизионной аппаратуры		
	14. Отыскание неисправностей блока питания радиотелевизионной аппаратуры		
	15. Подбор элементов усилителей низкой частоты радиотелевизионной аппаратуры		
	16. Монтаж усилителя низкой частоты телевизионного приемника		
	17. Проверка работоспособности усилителя низкой частоты с помощью осциллографа		
	18. Измерение основных параметров		
	19. Изучение структурной схемы телевизора цветного изображения		
	20. Органы управления телевизора цветного изображения		
	21. Изучение конструкции телевизора цветного изображения		
	22. Использование измерительных приборов при тестовой проверке телевизионного приемник		
	23. Проверка блока питания телевизора		
	24. Подключения антенны к телевизионному приемнику		
	25. Настройка телевизионного приемника		
	26. Изучение структурной схемы видеокамеры		
	27. Органы управления видеокамеры		
	28. Тестовая проверка видеокамеры		
	29. Проверка видеокамеры в процессе эксплуатации		
	30. Состав комплекса для приема программ спутникового телевидения		
	31. Изучение конструкции антенны спутникового телевидения		
	32. Подключение комплекса к ТВ приемнику		
	33. Настройка антенны для приема спутникового телевидения		
	34. Настройка комплекса для приема программ спутникового телевидения		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
	35.	Контроль параметров качества в процессе работы оборудования		
Производственная практика	Виды работ:		108	
	1	Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда		
	2	Изучение правил безопасной работы с радиооборудованием		
	3	Ознакомление с организацией рабочего места для производства электромонтажных работ		
	4	Ознакомление с применением инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ		
	5	Участие в проведение электромонтажных работ		
	6	Ознакомление с чтением и методикой тестирования электрических схем соединений блоков и узлов радиотелевизионной аппаратуры		
	7	Участие в чтение электрических структурных и функциональных схем блоков радиоэлектронной аппаратуры		
	8	Участие в чтение электрических принципиальных и монтажных схем блоков радиоэлектронной аппаратуры		
	9	Участие в проведение тестовой проверки и ремонта узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры		
	10	Участие в профилактическом осмотре блоков радиотелевизионной аппаратуры		
	11	Участие в работах по регулировке блоков радиотелевизионной аппаратуры		
	12	Участие в техническом обслуживание блоков радиотелевизионной аппаратуры		
	13	Участие в подключение контрольно-измерительной аппаратуры к блокам радиотелевизионной аппаратуры		
	14	Участие в проведение профилактического осмотра оборудования		
	15	Участие в диагностике аварийных ситуаций радиостанции		
	16	Изучение структурной схемы радиостанции		
	17	Заполнение дневника по практике		
18	Сдача рабочего места			
Всего:				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Реализация программы модуля предполагает наличие

Лабораторий «Средств систем радиосвязи»; «Телевизионного вещания», «Электромонтажных мастерских»

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Средств систем радиосвязи

Макеты антенн, радиотелевизионные передающие устройства, генератор транспортного потока MPEG/DVB, модулятор DVB-T, тестовый приемник сигналов стандарта DVB-T. Персональные компьютеры, принтер, сканер, проектор, интерактивная доска, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

2. Телевизионного вещания

Аппаратура формирования программ телевизионного вещания: видеокамеры, коммутаторы, видеомикшеры, оборудование видеозаписи линейного и нелинейного видеомонтажа, система хранения данных, оборудование преобразования аналоговых сигналов в цифровые и цифровых в аналоговые, IP-стример, телевизионные мониторы, осциллографы, вектроскоп, секамоскоп, анализатор транспортного потока.

3. Электромонтажные мастерские:

Паяльные станции, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, измерительные приборы, комплект учебно-методической документации, персональные компьютеры.

МДК.06.01. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Нормативно-правовые источники:

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2014. — 158 с. — ISBN 978-5-16-004448-4. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/371446> (дата обращения: 21.01.2023).
2. РД 45.192-2001. Правила технической эксплуатации спутниковых линий передачи (ПТЭ-СПЛ) — 2001// Техэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации// АО «Кодекс»: Профессиональные справочные системы: официальный сайт. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200036621> (дата обращения: 21.01.2024).
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-16-017110-4. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860810> (дата обращения: 21.01.2024).
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 50 с. - ISBN 978-5-16-019069-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085114> (дата обращения: 21.01.2024).
5. Приказ Минтруда России от 05.10.2017 N 712н «Об утверждении Правил по охране труда в организациях связи» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.02.2018 N 50064) // Техэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации// АО «Кодекс»: Профессиональные справочные системы:

официальный сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/542609042> (дата обращения: 21.01.2024).

4.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы):

1. Виблый, С. Г. Элементы электронных схем и основы технологии, конструирования и расчёта радиоэлектронных устройств: учебное пособие / С. Г. Виблый. — Чита: ЗабГУ, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-9293-2663-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173613> (дата обращения: 21.01.2024).
2. Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-507-44962-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254642> (дата обращения: 21.01.2024).
3. Загородных, О. В. Технология изготовления печатных плат и сборка функциональных узлов: учебное пособие / О. В. Загородных. — Омск: ОмГТУ, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8149-2921-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149098> (дата обращения: 21.01.2024).

Электронные ресурсы:

1. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: официальный сайт. - URL: <https://digital.gov.ru/> (дата обращения: 21.01.2024).
2. Ремонт @ Сервис: ежемесячный журнал по ремонту и обслуживанию электронной техники: [сайт]. - URL: <http://www.remserv.ru/> (дата обращения: 21.01.2023).
3. Современные телекоммуникации России: отраслевой информационно-аналитический онлайн-журнал: официальный сайт. - URL: <http://www.telecomru.ru/> (дата обращения: 21.01.2024).
4. Сотовик.ру: информационно-аналитическое агентство. - URL: <http://www.sotovik.ru> (дата обращения: 21.01.2024).
5. Телемастер.ру: [сайт]. - URL: <http://www.telemaster.ru/> (дата обращения: 21.01.2024).
6. Энциклопедия инструментов: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам: [сайт]. - URL: <http://www.tools.ru/tools.htm> (дата обращения: 21.01.2024).
7. Radio-uchebnik.ru. Радиоэлектроника для начинающих: сайт радиолюбителей. - URL: <http://radio-uchebnik.ru/index.html> (дата обращения: 21.01.2024).

4.2.3. Дополнительные источники:

1. Алдошина, И. А. Электроакустические преобразователи. Громкоговорители, стереотелефоны, микрофоны / И. А. Алдошина. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-44871-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276548> (дата обращения: 21.01.2024).
2. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Основные положения электроники. Радио- и электротехнические материалы и изделия: учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-1164-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102073> (дата обращения: 21.01.2024).
3. Позднов, М. В. Контроль и эксплуатация электронных приборов и устройств: лабораторный практикум: учебное пособие / М. В. Позднов. — Тольятти: ТГУ, 2022. — 61 с. — ISBN 978-5-8259-1080-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264167> (дата обращения: 21.01.2024).
4. Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры. Ч. 1: учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 74 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 21.01.2024).
5. Жаркой, М. Ф. Основы монтажа электронной аппаратуры. Ч. 2: учебное пособие / М. Ф. Жаркой, В. А. Егоров. — Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 74 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 21.01.2024).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска для проведения занятий по профессиональному модулю является изучение общих профессиональных дисциплин профессионального цикла.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля является освоение программы соответствующего междисциплинарного курса (МДК).

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии Радиомеханик по обслуживанию и ремонту радиотелевизионной аппаратуры.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

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

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарных курсов осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, проверке домашних заданий, контрольных работ, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговая аттестация по зачётным темам междисциплинарных курсов проводится в форме дифференцированных зачётов.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций осуществляется при проведении экзаменационной комиссией экзамена квалификационного с использованием контрольно-оценочных средств (КОС) позволяющих оценить освоенные компетенции.

Основными показателями освоения профессиональных компетенций являются:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры	– скорость и качество проведения монтажа и ремонта радиоэлектронной аппаратуры; – обоснованность выбора необходимых инструментов и приспособлений, компонентов; – уверенность чтения структурных и	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных

	принципиальных схем оборудования – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; – точность и грамотность оформления технологической документации.	работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Экзамен квалификационный
Установка, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры	– умение работать с измерительными приборами; – точность и грамотность оформления технологической документации; – скорость и качество проведения настройки и эксплуатации оборудования систем радиосвязи; – уверенность чтения структурных и функциональных схем оборудования; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	
Установка, регулировка, настройка и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры	– скорость определения мест повреждения; – скорость и качество проведения ремонтно-профилактических работ радиооборудования; – точность и грамотность оформления технологической документации;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	4. демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области телекоммуникаций, а также технической эксплуатации и монтажа направляющих систем, систем передачи и коммутации; оценка эффективности и качества выполнения	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области телекоммуникаций	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные для профессионального и личностного развития	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работа с оборудованием телекоммуникаций; - работа со специализированным программным обеспечением	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов команды	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации	– организация самостоятельного обучения при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в области телекоммуникаций	

Конкретизация результатов освоения ПМ

ПК 6.1. Выполнение работ по монтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры	
Иметь практический опыт: - • организации рабочего места для производства электромонтажных работ; • применения инструментов и приспособлений для производства электромонтажных работ; • чтения электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры; • проведения электромонтажных работ-	Виды работ на практике Определение работоспособности имеющихся инструментов, приспособлений и технических средств для производства электромонтажных работ Проверка исправности защитных средств Выбор материалов для выполнения монтажных работ. Выполнение операций по обслуживанию проводов . Разработка печатных плат простейших электронных устройств; Пайка элементов радиоаппаратуры при различных способах монтажа; Монтаж соединений и концов проводов при помощи монтажного инструмента Использование измерительных приборов для прозвонки монтажных соединений;
Уметь: разрабатывать печатные платы простейших электронных устройств; пользоваться измерительными приборами для прозвонки монтажных соединений; осуществлять правильный выбор радиодеталей по их основным параметрам; определять по маркировке параметры радиодеталей; пользоваться справочной литературой по радиодеталям; осуществлять проверку исправности радиодеталей и их замену; составлять карты напряжений, карты сопротивлений; проверять работоспособность монтажных схем, определять и устранять неисправности; определять параметры элементов схем;	Тематика лабораторных/практических работ Составление монтажных схем Применение компьютера для проектирования печатных плат. Составление карты напряжения и карты сопротивления Измерение параметров резисторов и конденсаторов
Знать: - организацию производства электромонтажных работ;	Тема 1.1 Основы теории монтажа Тема 1.2.Монтаж радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры

- виды монтажа; - электроматериалы и компоненты в радиоэлектронной аппаратуре; - область применения основных радиодеталей; - классификацию, основные параметры, маркировку основных радиодеталей	
Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение структурных и принципиальных схем. 1. Расстановка буквенных обозначений на принципиальных и структурных схемах 2. Составление структурных схем по принципиальным
ПК 6.2. . Выполнять инсталляцию, регулировку, настройку и техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры	
Иметь практический опыт: - чтения электрических структурных, функциональных, принципиальных, монтажных схем блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры - проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры; - подключения контрольно-измерительной аппаратуры	Виды работ на практике Основные организационные и технические мероприятия при эксплуатации радиотелевизионного оборудования Изучение структурной схемы телевизора цветного изображения Органы управления телевизора цветного изображения Изучение конструкции телевизора цветного изображения Использование измерительных приборов при тестовой проверке телевизионного приемника Проверка блока питания телевизора Подключения антенны к телевизионному приемнику Настройка телевизионного приемника Изучение структурной схемы видеокамеры Органы управления видеокамеры Тестовая проверка видеокамеры Проверка видеокамеры в процессе эксплуатации Состав комплекса для приема программ спутникового телевидения Изучение конструкции антенны спутникового телевидения Подключение комплекса к ТВ приемнику Настройка антенны для приема спутникового телевидения Настройка комплекса для приема программ спутникового телевидения Контроль параметров качества в процессе работы оборудования
Уметь: пользоваться нормативно-технической документацией; подключать источники питания радиотелевизионной аппаратуры; - определять параметры элементов схем; - работать с выпрямителями; аппаратуры	Тематика лабораторных/практических работ • Изучение структурной схемы видеокамеры • Изучение функциональных возможностей видеокамеры • Изучение структурной схемы телевизионного приемника часть 1 • Изучение структурной схемы телевизионного приемника часть 2
Знать:	Тема 2.1. Инсталляция радиотелевизионного оборудования

- назначение, функции, технические характеристики, принцип действия, схемы радиоприемников и радиопередатчиков, их отдельных каскадов; - системы управления в радиоприемниках и радиопередатчиках; - построение сетей телевизионного вещания; - характеристики сигналов телевизионного вещания, оценку их качества	Тема 2.2 Техническая эксплуатация радиотелевизионного оборудования
Самостоятельная работа	1.. Изучение правил технической эксплуатации 2. Изучение схем включения оборудования 3. Изучение структурных схем оборудования 4. Изучение технических характеристик оборудования
ПК 6.3. Выполнять инсталляцию, регулировку, настройку и техническое обслуживание радиотелевизионной аппаратуры	
Иметь практический опыт: - чтения электрических схем соединений блоков и узлов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры; - подключения контрольно-измерительной аппаратуры - проведения тестовой проверки, профилактического осмотра, регулировки технического обслуживания и ремонта узлов и блоков радиоэлектронной	Виды работ на практике Изучение правил безопасной работы с радиооборудованием Изучение структурной схемы радиостанции Измерения параметров телевизионного сигнала и телевизионного тракта; Проведение профилактического осмотра оборудования Контроль работоспособности оборудования в процессе эксплуатации Диагностика аварийных ситуаций радиостанции Замена неисправных функциональных блоков Диагностика аварийных ситуаций АФУ Изучение структурной схемы цветного телевизора Органы управления тв оборудования Порядок включения тв оборудования Контроль работоспособности тв оборудования в процессе эксплуатации Диагностика аварийных ситуаций тв оборудования Замена неисправных функциональных блоков тв оборудования Проверка комплектации и сверка оборудования Проверка оборудования электропитания (ЭПУ) Проверка работоспособности систем кондиционирования Замена предохранителей, ремонт осветительной аппаратуры, замена ламп и чистка электрооборудования расположенного на высоте не более 2,5 м.
Уметь: - организовывать рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности; - контролировать работоспособность оборудования; - проводить тестовые проверки узлов	Тематика лабораторных/практических работ • Порядок подключения и настройки спутникового телевидения • Проверка и настройка видеокамеры • Проверка работоспособности телевизионного приемника • Отыскание неисправности телевизионного приемника способом промежуточных измерений.

и блоков радиоэлектронного оборудования с использованием информационных технологий;	
Знать: - детали и узлы радиотелевизионной аппаратуры; - этапы ремонта радиотелевизионной аппаратуры; - структуру построения телевизоров цветного изображения; - методы поиска неисправностей узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры;	Тема 2.1. Установка радиотелевизионного оборудования Тема 2.2 Техническая эксплуатация радиотелевизионного оборудования
Самостоятельная работа	1. Изучение правил технической эксплуатации 2. Изучение схем включения оборудования 3. Изучение структурных схем оборудования 4. Изучение технических характеристик оборудования.

