

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 М.А. Цыганкова

28 03 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05

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

по специальности:

11.02.10 – Радиосвязь, радиовещание и телевидение

г. Архангельск
2024

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение и в соответствии с учебным планом по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Сетей и систем связи, телерадиовещания

Протокол № 7 от 28.08. 2024 г.

Председатель комиссии  П.М. Рыжков

Составители:

Ю.В. Рубашнева, преподаватель первой квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ.

А.Н. Колесникова, преподаватель АКТ (ф) СПбГУТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3	СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по рабочей профессии Электромонтер станционного телевизионного оборудования) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования систем 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
- ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанной профессией и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- контроля основных параметров работы оборудования по встроенным приборам;
- ведения оперативно-технической документации;
- обнаружения и устранения типовых неисправностей радиоэлектронной аппаратуры;
- организации процесса вещания;
- обеспечения непрерывной работы каналов и трактов систем вещания;
- установки и юстировки антенн радиорелейных и спутниковых систем передачи

уметь:

- пользоваться основными измерительными приборами;
- заполнять оперативно-техническую документацию;
- анализировать результаты измерений;

- контролировать работоспособность оборудования;
- читать функциональные, структурные схемы радиоэлектронного оборудования и принципиальные схемы отдельных блоков и узлов;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности;
- производить электромонтажные работы;
- пользоваться справочной и технической документацией;
- производить эксплуатацию оборудования АСК;
- переходить на работу резервных каналов и трактов;
- производить обход неисправного оборудования;
- производить сборку, разборку и юстировку антенн систем радиорелейной и спутниковой связи;

знать:

- правила технической эксплуатации средств вещательного телевидения;
- правила ведения оперативно-технической документации;
- организацию производства электромонтажных работ;
- виды соединений;
- технологии и виды пайки электромонтажных соединений;
- электроматериалы и компоненты радиоэлектронной аппаратуры, их маркировку;
- схемы включения основных измерительных приборов;
- основы электротехники и теории передачи сигналов;
- принципы организации системы телевизионного вещания;
- назначение, принцип работы, состав и основные характеристики отдельных блоков каналов и трактов системы телевизионного вещания;
- принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания
- виды и характеристики сигналов телевизионного вещания на каждом этапе преобразования;
- основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания, необходимое программное обеспечение;

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 180 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 24 часа;
- учебной и производственной практики – 108 часов.

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, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами (ЛР) реализации программы воспитания:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем 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
ПК 2.4.	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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
Личностные результаты (ЛР): ЛР 1- ЛР 27.	

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

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 занятия и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4	Раздел 1. Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры	72	24	12	-	12	-	36	
	Раздел 2. Техническое обслуживание станционного телевизионного оборудования	72	24	12		12		36	
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	36							36
Всего:		180	48	24		24		72	36

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		72	
Раздел 1. Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры		72	
Тема 1.1 Основы теории монтажа	Содержание	8	
	1 Основные сведения по технике безопасности при проведении электромонтажных работ Опасные факторы при проведении электромонтажных работ. Основные мероприятия по выполнению правил по охране труда и противопожарной безопасности. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Правила оказания первой помощи пострадавшему. Инструмент для проведения электромонтажных работ.	2	2
	2 Компоненты радиоэлектронной аппаратуры Электрорадиоматериалы. Компоненты радиоэлектронной аппаратуры, их характеристики и маркировка и применение. Условные графические обозначения.	2	3
	3 Типы электрических схем Схемы структурные, функциональные, принципиальные, монтажные, подключения, общие, расположения. Условные буквенные и графические обозначения элементов схем электронной аппаратуры.	2	2
	4 Составление монтажных схем Правила составления монтажных схем по принципиальным. Составление монтажных схем с помощью программ трассировки.	2	3
	Лабораторные занятия	6	
	1 Сборка группы резисторов по заданному сопротивлению		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		
	2 Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	3 Самостоятельное изучение структурных и принципиальных схем.		
Тема 1.2 Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры	Содержание	4	
	1 Монтаж радиоэлектронной аппаратуры Правила разделки проводов. Ответвления и оконцевание проводов и кабелей. Подготовка радиокомпонентов к монтажу. Технология лужения и пайки. Выбор радиодеталей по их маркировке. Контроль качества паяльных соединений.	2	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
	2	Ремонт радиоэлектронной аппаратуры Методы определения мест повреждения. Измерительные приборы, используемые для нахождения мест повреждения: блоки питания, мультиметры, генераторы сигналов, осциллографы, комбинированные приборы. Составление карт напряжений и карт сопротивлений и их анализ. Проверка исправности радиодеталей и их замена.	2	3	
	Лабораторные занятия		6		
	2	Стабилизированный источник питания			
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			
	2	Самостоятельное изучение структурных и принципиальных схем.			
Учебная практика	Виды работ		36		
	1	Разработка и монтаж двухтонального генератора.	6		
	2	Разработка и монтаж стабилизированного источника питания с регулировкой	8		
	3	Разработка и монтаж усилителя низкой частоты	12		
	4	Разработка и монтаж стабилизатора напряжения на микросхеме КР142ЕН2	10		
Раздел 2 Техническое обслуживание станционного телевизионного оборудования			72		
Тема 2.1. Техническая эксплуатация оборудования АСК телевизионного центра	Содержание		4		
	1	Организация работы на телевизионных центрах Структура телевизионного центра. Взаимодействие различных цехов и служб. Правила технической эксплуатации оборудования. Ведение технической документации. Организация технических осмотров. Правила охраны труда при эксплуатации оборудования телевизионных центров.	1		1,2
	2	Оборудование аппаратно-студийного комплекса телевизионного центра Состав оборудования АСК, его энергоснабжение, назначение и включение в единую систему. Технические характеристики оборудования, его принцип работы, структурные схемы. Тракты прохождения видео и звукового сигналов.	1		1,2
	3	Контроль за работой оборудования АСК, обнаружение неисправностей и ремонт Контроль работы узлов и блоков оборудования по встроенным и внешним приборам. Измерительное оборудование. Методы измерения основных параметров, настройки и регулировки оборудования. Прогнозирование аварий, типовые неисправности, методика их обнаружения и устранения.	2		3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторные занятия	6	
	1 Исследование состава оборудования видеотракта АСК	4	
	2 Исследование состава оборудования звукового тракта АСК	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1 Работа с конспектом		
	2 Подготовка к выполнению лабораторных работ. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы по лабораторным занятиям №№1-2		
Тема 2.2. Техническая эксплуатация передающих станций систем телевизионного вещания	Содержание	4	
	1 Центры формирования мультиплексов системы наземного вещания Организация и структура сети: центр формирования федеральных мультиплексов, центр формирования региональных мультиплексов, назначение и функции.	1	1,2
	2 Оборудование радиотелевизионных передающих станций наземного вещания Состав оборудования, его энергоснабжение, назначение и включение в единую систему. Технические характеристики оборудования, его принцип работы, структурные схемы.	1	1,2
	3 Контроль за работой оборудования передающих станций, обнаружение неисправностей Измерительное оборудование. Методы измерения основных параметров, настройки и регулировки оборудования. Типовые неисправности, методика их обнаружения и устранения. Нормативно-технические документы.	2	3
	Лабораторные занятия	4	
	3 Исследование состава оборудования цифровой радиотелевизионной передающей станции наземного вещания		
	4 Исследование принципов работы цифрового ТВ приемника		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Работа с конспектом		
	2 Подготовка к выполнению лабораторных работ. Оформление отчета, ответы на контрольные вопросы по лабораторным занятиям №№3-4		
Тема 2.3. Техническая эксплуатация оборудования блока внешних программ телевизионного центра	Содержание	4	
	1. Оборудование спутниковых систем передачи Состав оборудования земных станций, его энергоснабжение, назначение и включение в единую систему. Технические характеристики оборудования, его принцип работы, структурные схемы. Работа систем резервирования.	1	1,2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	2	Оборудование приемной станции спутникового вещания для индивидуального приема. Технические характеристики оборудования, его принцип работы, структурные схемы. Диапазоны. Типы антенн. Виды поляризации.	1	1,2
	3	Контроль за работой оборудования спутниковых систем передачи, обнаружение неисправностей Методы измерения основных параметров, настройки и регулировки оборудования. Измерительное оборудование. Характеристика и нормы основных параметров. Типовые неисправности, методика их обнаружения и устранения.	2	3
	Лабораторные занятия		2	
	5	Исследование состава оборудования приемной станции спутникового вещания	3	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Подготовка к тесту		
	2	Подготовка к выполнению лабораторной работы. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы по лабораторному занятию №5		
	Учебная практика	Виды работ		36
1		Эксплуатация телевизионного оборудования АСК	6	
2		Станция монтажа на базе программного продукта Adobe Audition 5.0	6	
3		Организация процесса проводного вещания с помощью программы Radio Player Pro	6	
4		Исследование звуковой карты	6	
5		Эксплуатация оборудования радиотелевизионной передающей станции	6	
6		Эксплуатация оборудования приемной станции спутникового вещания	6	
Производственная практика	Виды работ		36	
	1	Работа со справочной и технической документацией, чтение функциональных, структурных и принципиальных схем отдельных блоков и узлов		
	2	Участие в проведении монтажа и ремонта радиоэлектронной аппаратуры		
	3	Обнаружение и устранение типовых неисправностей радиоэлектронной аппаратуры		
	4	Настройка и эксплуатация оборудования передающих станций систем вещания		
	5	Работа с основными измерительными приборами, контроль основных параметров работы оборудования по встроенным приборам, анализ результатов измерений		
	6	Переход на работу резервных каналов и трактов, производить обход неисправного оборудования		
7	Настройка и эксплуатация оборудования аппаратно-студийного комплекса			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	8	Организация процесса формирования и вещания ТВ программы, контроль работоспособности оборудования		
	9	Участие в проведении ремонтно-профилактических работ оборудования АСК		
	10	Сборка, разборка и юстировка антенн систем радиорелейной и спутниковой связи		
	11	Настройка и эксплуатация оборудования спутниковых и радиорелейных систем передачи		
		Всего	180	

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 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий звукового вещания, лаборатории телевизионного вещания, мастерской электромонтажной.

Оборудование лаборатории звукового вещания и рабочих мест лаборатории:

доска классная ДА-12 - 1 шт., кресло Престиж - 2 шт., стол 1-тумбовый - 1 шт., стол 2-х тумбовый - 1 шт., стол компьютерный - 6 шт., стол ученический - 15 шт., стул жесткий - 35 шт., стол обеденный - 1 шт., шкаф с нишей - 1 шт., прибор ВЗ-38 - 4 шт., мультиметр М830В - 1 шт., АВКТ - 1 шт., аппаратура УПВ-5 (усилитель) - 1 шт., микшерный пульт Behringer UB1202 - 1 шт., осциллограф С1-83 - 1 шт., прибор ШВРА - 1 шт., прибор В7-26 - 2 шт., прибор ГЗ-104 - 3 шт., прибор ГЗ-109 - 2 шт., прибор Г4-102А - 2 шт., прибор Е7-15 - 1 шт., прибор С1-117 - 1 шт., прибор С6-11 - 1 шт., ПТПВ-500 - 1 шт., статив СТР-5 - 1 шт., УПТВП 60х2 - 1 шт., трансляционный усилитель Inter M PA-920 - 1 шт., статив СТП-3 - 1 шт., статив СВК-3 - 1 шт., колонки Microlab 6653 - 1 шт., микрофон МД-78 - 1 шт., микрофон ХМ8500 - 1 шт., колонки Microlab 6653, усилитель УПВ-1,25 - 1 шт., передатчик проводного вещания ПТПВ500/250 - 1 шт., ПК 6 шт.: монитор 17" TFT HP 1740, системный блок (HP Compaq dx7400/MS 7352/Intel Pentium E2160 1.8GHz/DDR II 2Gb/Hitachi 160Gb SATA II/Gigabit Lan), программное обеспечение: MS Windows XP, LibreOffice 5, 7Zip, Foxit Reader 7, Adobe Audition 3.0, Adobe Audition 5.0, Radio Player Pro 1.x, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Оборудование лаборатории телевизионного вещания и рабочих мест лаборатории:

стол 2х тумбовый - 2 шт., стол однотумбовый полированный - 1 шт., стол квадратный полированный - 8 шт., стол обеденный квадратный - 3 шт., стол письменный - 3 шт., стол раздвижной полированный - 2 шт., стол ученический - 8 шт., стол чертежный - 15 шт., табурет - 24 шт., шкаф 2х створчатый с антресолью - 6 шт., шкаф книжный - 2 шт., полка книжная - 8 шт., телефонный аппарат - 2 шт., концентратор Planet EN801 - 1 шт., видеокамера Panasonic-NWgs25 - 1 шт., видеоконтрольные устройства Supra-STV lc2202w - 2 шт., приемник спутниковый PBI DCH-4000P - 1 шт., приемник PBI DCH-5100P - 1 шт., абонентские приставки DIB120 - 2 шт., видеокамера Sony TCD tr718e - 1 шт., коммутатор PSM16х16 - 1 шт., видеомикшер PDMX2004 - 1 шт., мультиплексор PBI DCH-3000 MX - 1 шт., модулятор PBI DCH 3000TM - 1 шт., модулятор Promax MO-480 - 1 шт., абонентская приставка Каон KCF H220SCO - 1 шт., телевизионные

осциллографы C1-81 - 2 шт., анализатор спектра DL-4 - 1 шт., анализатор спектра ИТ-087 - 1 шт., анализатор транспортного потока 10KDSA03 - 1 шт., анализатор ИТ-15Т2 - 1 шт., ПК - 5 шт.: монитор 19" TFT Samsung SyncMaster 943N, системный блок (Acer Veriton 661/Acer Q35T-AM/Intel Core 2 Quad Q8200 2.3GHz/DDR II 2Gb/GeForce GTX650/WD 600Gb SATA II/Gigabit Lan), ПК - 2 шт.: монитор 20" TFT HP LP2065, системный блок (Inwin/GA-H61M/Intel Core i3-550 3.2GHz/DDR III 4Gb/WD 500Gb SATA III/Gigabit Lan), ПК - 1 шт.: монитор 20" TFT HP LP2065, системный блок (Inwin/GA-H87-HD3/Intel Core i3-4330 3.5GHz/DDR III 4Gb/WD 1000Gb SATA III/Gigabit Lan), ноутбук - 1 шт.: Apple MacBook A1181 (Intel Core 2 Duo T8300 2.4GHz/DDR II 2Gb/Hitachi 160Gb SATA II/Gigabit Lan), программное обеспечение: Windows XP, Windows 7, Adobe Premiere Pro 6.0, Adobe Premiere Pro 3.0, Pinnacle Studio 11, VirtualDub 1.10.4, VLC 3.0.6, Foxit Reader 7, LibreOffice 5, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Оборудование мастерской электромонтажной и рабочих мест мастерской:

доска классная - 1 шт., классная доска - 1 шт., кресло - 20 шт., стол монтажный - 10 шт., стол 1-тумбовый - 2 шт., стол квадратный - 5 шт., стол одностумбовый полированный - 1 шт., стул - 5 шт., табурет - 6 шт., шкаф 2-х створчатый - 1 шт., шкаф 2х створчатый полированный с антресолью - 1 шт., стеллаж - 2 шт., мегометр М-1101 - 1 шт., мультиметр DT 830 В - 1 шт., мультиметр DT 832 - 6 шт., мультиметр DT 9205 А - 1 шт., прибор Б5-30 - 2 шт., прибор ГЗ-120 - 4 шт., прибор Л2-23 - 2 шт., паяльник ЭПСН40 Вт/42В - 20 шт., светильник с аэрозольными фильтрами - 10 шт., РМ монтажника - 17 шт., намоточный станок СРН-05М1 - 1 шт., прибор Б5-44 - 3 шт., прибор Б5-47 - 2 шт., прибор С1-112 - 11 шт., прибор ГЗ-111 - 2 шт., прибор ГЗ-56/1 - 2 шт., прибор Г5-60 - 1 шт., прибор Л2-54 - 1 шт.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-660-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841658>. – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Елшин, Ю. М. Инновационные методы проектирования печатных плат на базе САПР P-CAD 200x : практическое пособие / Ю. М. Елшин. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-91359-196-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858775>. – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

3. Родионов, Ю. А. Производство гибридных интегральных схем : учебное пособие / Ю. А. Родионов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0460-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168533>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1574101>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

6. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864187> - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

7. Черепанов, А. К. Микросхемотехника : учебник / А.К. Черепанов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 292 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015613-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815967>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Лузин, В. И. Основы формирования, передачи и приема цифровой информации : учебное пособие / В. И. Лузин, Н. П. Никитин, В. И. Гадзиковский ; науч. ред. В. И. Гадзиковский. - Москва : ООО «СОЛОН-Пресс», 2020. - 316 с. - ISBN 978-5-321-01961-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858788> - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-76-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725082>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Нормативно-правовые источники:

1. Правила эксплуатации технических средств телевидения и радиовещания (ПТЭ) – 2001 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200035556>, свободный.

2. Правила технической эксплуатации спутниковых линий передачи (ПТЭ-СПЛ) - 2001 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200036621>, свободный.

3. Правила технической эксплуатации СЦТВ DVB-T2. – Москва: ФГУП «РТРС», 2013 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://meganorm.ru/Data2/1/4293774/4293774771.pdf>, свободный

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

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

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение соответствующих разделов программы профессионального модуля, учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Выполнение лабораторных занятий предполагает деление группы на подгруппы по числу рабочих мест.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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 ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования систем радиосвязи и вещания	– качество монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания; – скорость и качество проведения настройки оборудования систем радиосвязи и вещания; – выбор необходимого оборудования систем радиосвязи и вещания; – правильность расчета и выбора режимов работы устройств и их каскадов; – уверенное чтение структурных и принципиальных схем оборудования; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием; – точность и грамотность оформления технологической документации.	Текущий контроль: Устный и письменный опрос по темам: «Основы теории монтажа» тесты №1 и №2 «Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры» тест №3 Лабораторные работы на занятиях: Лабораторная работа №1 Сборка группы резисторов по заданному сопротивлению Лабораторная работа №2 Стабилизированный источник питания Наблюдение Анализ Экспертная оценка
ПК 1.4. Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания	– качество и скорость проведения ремонтно-профилактических работ оборудования радиосвязи и вещания; – методы и приемы проведения регламентно-технических работ; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	Текущий контроль: Устный и письменный опрос по темам: Тест №1 Техническое обслуживание станционного телевизионного оборудования Лабораторные работы на занятиях: Лабораторная работа №1 Исследование

		состава оборудования видеотракта АСК Лабораторная работа № 2 Исследование состава оборудования звукового тракта АСК Лабораторная работа №3 Исследование состава оборудования цифровой радиотелевизионной передающей станции наземного вещания Лабораторная работа № 5 Исследование состава оборудования приемной станции спутникового вещания Наблюдение Анализ Экспертная оценка
ПК 1.5. Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания	– скорость и качество проведения работ по определению места повреждения в системах радиосвязи и вещания; – уверенность чтения структурных и принципиальных схем оборудования; – выбор методов и способов восстановления работоспособности оборудования; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	Устный и письменный опрос по темам: «Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры» тест №3 Лабораторные работы на занятиях: Лабораторная работа №1 Сборка группы резисторов по заданному сопротивлению Лабораторная работа №2 Стабилизированный источник питания Наблюдение Анализ Экспертная оценка
ПК 2.4. Выполнять	– правильность выбора	Текущий контроль:

монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа	необходимого оборудования систем абонентского доступа; – качество монтажа оборудования систем абонентского доступа; – скорость и качество настройки оборудования; – выбор и осуществление тестирования канала; соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	Устный и письменный опрос по темам: Тест №1 Техническое обслуживание станционного телевизионного оборудования Лабораторные работы на занятиях: Лабораторная работа №4 Исследование принципов работы цифрового телевизионного приемника Лабораторная работа №5 Исследование состава оборудования приемной станции спутникового вещания Наблюдение Анализ Экспертная оценка
--	--	---

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– своевременное и качественное применение компетенций, умений и знаний, приобретенных в результате освоения предшествующих тем, разделов, дисциплин, МДК, модулей.	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка

ОК 2. 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 вещания; – оценка эффективности и качества выполнения самостоятельных и домашних заданий.	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области вещания;	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации для решения задач в области вещания; – использование учебной, справочной литературы, нормативно-правовых источников и интернет-ресурсов.	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа с программным обеспечением общего и профессионального назначения	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – внесение индивидуального вклада в коллективное решение задач.	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 7. Брать на себя ответственность за	– анализ действия команды и собственного вклада в результат.	Текущий контроль

работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий		Наблюдение Экспертная оценка
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– планирование и организация самостоятельного обучения при освоении профессионального модуля.	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области вещания.	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
Промежуточная аттестация: УП 05, ПП 05 - дифференцированный зачет (комплексный) ПМ.05 - экзамен (квалификационный)		