

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения
Императора Николая II» (МГУПС (МИИТ))
Институт прикладных технологий
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП 05.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)**

**по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)**

Москва 2016

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол от 29 августа 2016 №1

Составлена в соответствии
с Федеральным государственным
образовательным стандартом среднего
профессионального образования по
специальности 11.02.06 Техническая
эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам)
от 28 июля 2014 года
№ 808

Председатель

Первый заместитель директора института –
директор МКЖТ

_____ А.С. Колотова

_____ И.А. Косарева

Составитель:

Иванченко В.Е. – преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта.

Крапивин А.Н. – преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта.

Тужилин С.М. – преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта.

Чугунов А.В. – преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта.

Рецензент:

Колотова А.С. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
6.	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место учебной практики в структуре образовательной программы среднего профессионального образования (СПССЗ):

Учебная практика входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных, по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
ПК 5.2	Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.
ПК 5.3	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
ПК 5.4	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
ПК 5.5	Выполнять техническую эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
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. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- планирования работы при организации электромонтажных и монтажных работ, проверки и ремонта аппаратуры связи;
- определения качества выполненных работ.

уметь:

- монтировать и вводить в действие транспортное радиоэлектронное оборудование, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- выявлять и устранять механические и электрические неисправности в линейных сооружениях связи;
- проверять работоспособность радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;
- выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи;
- выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;

- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;
- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;
- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;
- выполнять расчёты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;
- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;
- «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;
- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;
- осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;
- выполнять работы по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования, измерять параметры аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;
- проверять работоспособность устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи, выявлять и устранять неисправностей;

- производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи;

- «читать» и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи;

- выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи;

- анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;

- выполнять расчеты по проектированию первичных сетей связи с использованием цифровых систем передачи;

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;

- выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;

- определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи;

- пользоваться кодовыми таблицами стандартных кодов;

- выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;

- эксплуатировать аналоговую и цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи (ОТС);

- осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);

- разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;

- осуществлять контроль качества передачи информации по цифровым каналам ОТС;

- контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;

- определять и устранять неисправности в работе транспортного радиоэлектронного оборудования (углубленная подготовка);

- программировать специализированные микропроцессорные устройства транспортных средств (углубленная подготовка);
- использовать средства отладки программ и диагностики микропроцессорных устройств (углубленная подготовка);
- измерять параметры цифрового сигнала (углубленная подготовка);
- пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- составлять и читать структурные схемы информационных процессов;
- отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки;
- составлять архитектуру построения сети;
- создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным;
- отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой;
- оставлять структурную трехуровневую систему управления;
- применять SADT-технологии; **знать:**
- основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования;
- нормативные документы, инструкции, правила ремонта, правила технической эксплуатации средств связи.

1.4. **Количество часов на освоение программы учебной практики:**

144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Учебная практика:**

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных, по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
ПК 5.2	Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.
ПК 5.3	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
ПК 5.4	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
ПК 5.5	Выполнять техническую эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных модулей	Наименования разделов учебной практики	Всего часов
1	2	3
ПК5.1-ПК5.5	ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144

3.2. Тематический план учебной практики

Код и наименование разделов профессиональных модулей (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		72	
Охрана труда и техника безопасности.	Содержание	2	2
	1 Указания меры безопасности		
Вводное занятие Структура построения радиосвязи на ЖД.	Содержание	8	2
	1 Основы радиосвязи. Общие принципы радиосвязи.	4	
	2 Радиопередающие и радиоприемные устройства	4	
Охрана труда и техника безопасности.	Содержание	2	2
	1 Указания меры безопасности		
Аналоговая поездная радиостанция КВ диапазона «42РТМ-А2-ЧМ». Двухдиапазонная Локомотивно-Аналоговая поездная радиостанция «РВ-1.1М».	Содержание	4	2
	1 Устройства и работа составных частей радиостанции 1. Приемопередатчик КВ (блок №2) 2. Измерение параметров, регулирование и настройка Приемопередатчики УКВ (блок №1)	4	
Охрана труда и техника безопасности.	Содержание	2	2
	1 Указания меры безопасности		

Двухдиапазонная цифровая радиостанция «РС-46МЦ». Антенный анализатор.	Содержание		3	2
		Устройства и работа составных частей радиостанции 1. Приемопередатчик КВ (блок №2) 2. Приемопередатчики УКВ (блок №1) 3. Измерение параметров, регулирование и настройка 4. При помощи антенного анализатора изучить и выполнить работы по измерению КСВ на действующих радиостанциях		
Охрана труда и техника безопасности.	Содержание		2	2
	1	Указания меры безопасности		
Стационарная поездная радиостанция «РВС 1» КВ и УКВ диапазона.	Содержание		4	2
		Устройства и работа составных частей цифровой радиостанции: 1. Приемопередатчик КВ и (блок № 2) 2. Приемопередатчик УКВ (блок №1) 3. Измерение параметров, регулирование и настройка		
Охрана труда и техника безопасности.	Содержание		2	2
	1	Указания меры безопасности		
Носимые станции. Носимая станция «GM360 (350) Motorola».	Содержание		4	2
	1	Носимые станции: Аналоговые носимые станции Цифровые носимые станции		
		Изучить порядок выполнения работ для станции «GM360 (350) Motorola» Режим работы станции Настройка частот Настройка каналов Программирование станции		
Охрана труда и техника безопасности.	Содержание		2	2
	1	Указания меры безопасности		
Регистратор служебных переговоров «Градиент-12СН (8)».	Содержание		4	2
	1	Изучить порядок выполнения работ: 1. Записи по появлению звукового сигнала 2. Автоматический поиск записи 3. Воспроизведение записи в архив 4. Протоколов включения и выключение регистратора		

		5. Настройка и установка пароля 6. Указания меры безопасности		
Азбука Морзе	Содержание		6	2
	1	краткая история знаков Морзе ж, знак раздела, о, с, м к, а, Телеграфные ключи (фото) б, в (всего 8 букв)		
	Содержание		6	2
	1	Радиоловительские коды буквы: г, д буквы: е, з буквы: и, й, л (всего 15 букв)		
	Содержание		6	2
	1	Радиоловительские соревнования буквы: н, п буквы: р, т буквы: у, ф (всего 21 букв)		
	Содержание		6	2
	1	Радиоловительские диапазоны буквы: х, ц буквы: ч, ш буквы: щ, ь (всего 27 букв)		
	Содержание		6	2
1	буквы: ю, я и все другие (всего 29 букв) знаки препинания: ?, ! буквы: все вместе			
Содержание		6	2	
1	зачётный. буквы: все зачет оформление отчета			
Техника безопасности. Промшты и расшивка кабелей.	Содержание		2	2
	1	Основы техники безопасности при работе с ручным инструментом, электроинструментом. Работа в		

		электросетях напряжением до 1000 В. Назначение и устройство промщитов. Порядок расшивки кабеля. Инструменты.		
Кроссы. Источники питания.	Содержание		2	2
	1	Кроссы типа 110, Crone, Siemens. Устройство кросса, особенности. Кроссаторы. Порядок работы при кроссировании. Адаптеры. Преобразователи 220/60В, 220/48В и 220/24В. Назначение, особенности и порядок использования.		
Специальные телефонные аппараты	Содержание		2	2
	1	Виды специальных телефонных аппаратов и их назначение. Подключение и порядок эксплуатации.		
Сопrotивление и емкость двухпроводной линии	Содержание		2	2
	1	Нормы сопротивления жил, сопротивления изоляции между жилами, сопротивления изоляции между жилами и землей, емкости между жилами. Приборы для измерения сопротивления и емкости. Порядок проведения измерения. Техника безопасности при работе.		
Затухание сигнала в двухпроводной линии	Содержание		2	2
	1	Нормы затухания. Приборы для измерения затухания. Порядок проведения измерения. Техника безопасности при работе.		
Избирательная связь.	Содержание		4	2
	1	Оборудование для распорядительной связи. Распорядительные и исполнительные пункты связи. Индивидуальный и групповой избирательный вызов. Назначение кодовых комбинаций в группах. Программирование промпунктов разных типов. Порядок установления связи. Программирование вызывного кода.		
Системы АТС DX-500 и «Набат»	Содержание		2	2
	1	Коммутатор малых станций КСМ-2. Назначение, устройство, функциональные возможности, порядок работы. Назначение, устройство и принцип действия. Порядок работы и обслуживания.		
Связь совещаний. Мультиплексоры. ЦАТС	Содержание		2	2
	1	Назначение органов управления базового блока. Настройка студий. Назначение. Принцип действия. Виды связи. Нумерация. Обслуживание.		
Охрана труда	Содержание		2	2
	1	Основы техники безопасности. Вопросы электробезопасности.		
Основы телефонной связи	Содержание		10	2
	1	Принцип телефонной передачи. Телефонные провода, шнуры, изоляция, цвет изоляции.		

	2	Микротелефонная гарнитура и трубка общего и специального назначения. Телефонный капсюль высокоомный, низкоомный. Устройство, назначение.		
	3	Противоместная схема. Устройство, назначение, проверка. Фриттер. Трансформатор телефонный.		
	4	Вызывное устройство. Звонок, внешнее вызывное устройство. Рычажный переключатель, номеронабиратель дисковый.		
	5	Номеронабиратель кнопочный, таксофонный. Токопрохождение в цепях телефонных аппаратов.		
Типы телефонных аппаратов	Содержание		2	2
	1	Дисковые аппараты ТА-65, ТА-72. Схемы. Кнопочный аппарат Panasonic. Монтерская трубка.		
Линейно-абонентское оборудование	Содержание		4	2
	1	Параметры линии, монтаж, установка розеток. Спаренные абоненты. Распределительная коробка КРТН-10, боксы, промщиты, расшивка кабеля.		
	2	Повреждения в телефонных аппаратах. Причины. Устранение повреждений. Характерные повреждения линии (обрыв, короткое, земля), их поиск и устранение.		
Сварка оптоволокна	Содержание		2	2
	1	Инструменты для подготовки и сварки оптоволокна. Скальватель. Сварочный аппарат. Порядок проведения сварки. Техника безопасности при работе.		
Разделка оптического кабеля	Содержание		2	2
	1	Типы и устройство кабеля. Инструменты для работы с кабелем. Порядок работы. Техника безопасности при работе.		
Укладка оптического кабеля в муфту	Содержание		2	2
	1	Типы и устройство муфт. Инструменты и материалы для работы. Порядок укладки. Техника безопасности при работе.		
АТС DEFINITY	Содержание		10	2
	1	Определение типа станции и версии ее программного обеспечения. Установка времени и даты. Проверка конфигурации печатных плат.		
	2	Создание плана нумерации и внесение в него изменений. Ознакомление с системой и создание аналогового и цифрового абонента.		
	3	Создание списка сокращенного набора номера. Реализация функции Hot Line. Создание пути переадресации.		
	4	Создание групп линий связи. Создание таблицы автоматического выбора маршрута (ars).		
	5	Запись сообщений. Знакомство с функцией «Вектор».		
Конфигурирование каналов Е1 и Е3	Содержание		2	2

	1	Типы подключаемого оборудования и используемые интерфейсы на входе и выходе мультиплексов. Мультиплексор ТЛС-31. Его устройство и функциональные возможности. Программный интерфейс.		
Телефонные реле	Содержание		2	2
	1	Типы телефонных реле. Классификация. Назначение. Нумерация контактов. Измерение минимального тока срабатывания.		
Регулировка контактов	Содержание		2	2
	1	Измерение сопротивления контактов. Приборы для измерения времени срабатывания реле. ИИВ. ИНИР.		
Блокираторы	Содержание		2	2
	1	Блокиратор на реле РПН, РКН и на транзисторах. Блокираторы на поляризованных реле и тиристорах.		
Экскурсия в музей МГТС	Содержание		2	2
	1	Ознакомление с работой АТСШ, АТСК. Группообразование.		
Кабельные сооружения связи	Содержание		4	2
	1	Виды и типы медножильных кабелей. Разделка и сращивание кабелей.		
	2	Устройство и установка муфты для медножильного кабеля.		
Оборудование АТСШ	Содержание		2	2
	1	Устройство и принцип действия ШИ, ДШИ, счетчиков, штепселей, гнезд, кнопок, сигнальных ламп.		
Оборудование АТСК и АТСКу	Содержание		4	2
	1	Многokратные координатные соединители. Устройство и принцип работы.		
	2	Аппаратура АОН. Принцип действия и устройство.		
ВСЕГО			144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- лабораторий: «Радиосвязь с подвижными объектами», «Многоканальные системы передачи»; «Оперативно-технологическая связь»; «Системы телекоммуникаций»; «Ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования»
- мастерских: электромонтажных и монтажа, ремонта и регулировки устройств связи

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Радиосвязь с подвижными объектами:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, графики, таблицы);
- образцы радиостанций, антенно-фидерных устройств и другого радиооборудования.

2. Многоканальных систем передачи:

- действующее оборудование аналоговых, цифровых, радиорелейных, волоконно-оптическим систем передачи;
- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- измерительные приборы (измерительные комплексы);
- технологические (инструкционные) карты;
- техническая документация оборудования

3. Оперативно-технологической связи:

- действующее аналоговое и цифровое оборудование систем оперативно - технологической связи;
- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;

- измерительные приборы (измерительные комплексы);
- технологические (инструкционные) карты;
- техническая документация оборудования 4. **Систем**

телекоммуникаций:

- действующее оборудование систем телекоммуникаций;
- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- измерительные приборы (измерительные комплексы);
- технологические (инструкционные) карты;
- техническая документация оборудования

Оборудование рабочих мест мастерских:

1. Электромонтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор монтажных инструментов;
- набор измерительных приборов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения электромонтажных работ;
- монтажные материалы, радиокомпоненты;
- технологические карты;
- кабели связи, арматура КЛП и т.д.
- учебно-методическая документация

2. Монтажа и регулировки устройств связи:

- технологические карты;
- монтажные материалы, радиокомпоненты;
- наборы инструментов для монтажа и регулировки;
- кабели связи (волоконно-оптические и медножильные), арматура кабельных и волоконно-оптических линий связи, телефонные аппараты, радиостанции, усилители звуковой частоты, блоки и узлы электропитания, кроссовое и другое оборудование,

- сварочный аппарат для волоконно-оптических кабелей
- рабочие места по количеству обучающихся;
- блоки аппаратуры и радиоэлектронного оборудования;
- набор измерительных приборов;
- заготовки;
- учебно-методическая документация.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику в мастерских и на производстве.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература и дополнительная литература

1. ИСИ на ж.д. РФ приказ Минтранс № 162 от 04.06.2012г. приложение № 7 к ПТЭ
2. Инструкция по движению и маневровой работе на ж.д. РФ приказ Минтранс № 162 от 04.06..09.2012г. приложение № 8 к ПТЭ
3. 163 Положение «О порядке служебного расследования и учета» от 25.12.2006г.
4. «Регламент взаимодействия по организации связи с МАВР», утвержденный Распоряжением № 2403р от 25.11.2009г.
5. «Инструктивные указания по организации АВР», утвержденные Распоряжением № 2792р от 26.12.2011г.
6. Положения «о ВП ж.д. ОАО «РЖД», утвержденные Распоряжением № 1807р от 31.08.2006г.
7. Инструкция «О порядке пользования ПГС», утвержденная Распоряжением № 1417р от 03.07.2009г.
8. «Положение об организации расследования транспортных происшествий», утвержденная Распоряжением № 1419р от 01.07.2010г.
9. Приказ № 156 от 01.10.2010г. «Об оптимизации системы информационного реагирования ОАО «РЖД» на ЧС»
10. Положение «О порядке учета транспортных происшествий», утвержденное Распоряжением № 2251р от 01.11.2010г.
11. «Инструкции по ТО, восстановлению и ремонту ВОЛС с кабелями, проложенными в земле», утвержденные Распоряжением № 579р от 24.04.2005г.
12. «Дополнительные меры по обеспечению сохранности ВОЛП», утвержденные Распоряжением № 2010р от 07.05.2004г.
13. «Меры по обеспечению сохранности кабельных коммуникаций СЦБ, связи, электроснабжения», утвержденные Распоряжением № 1176р от 01.08.2005г.
14. Регламент взаимодействия при ЧС № 628р от 29.03.2010
15. 838р Инструкция «О порядке использования имущества ГО при ЧС» от 16.04.2010г
16. Инструкция «О порядке проверки действия и контроля параметров ПРС ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением № 751р от 08.04.2010
17. ЦСВТ-90 Инструкция по ТО направляющих линий ПРС от 05.06.2006г.
18. ЦВ-ЦШ-453 Инструкция по размещению, установке и эксплуатации средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда от 30.12.1996г.

19. ЦВ-ЦШ-929 Инструкция по монтажу, вводу в эксплуатацию, ТО и ремонту УКСПС от 30.12.2002г.
20. Инструкция по ТО линейных устройств ПСГО, утвержденная Распоряжением № 610р от 25.03.2009г.
21. «Ввод в промышленную эксплуатацию автоматического процесса формирования отчетности по работе с заявками ФСО», утвержденный Распоряжением № ЦСС-627р от 19.10.2011г.
22. Регламент к соглашению от 14.05.2010г. по взаимодействию и ФСО и ОАО «РЖД»
23. ЦИС-ЦЭ-842 Инструкция по технической эксплуатации ВОЛП ЖТ от 04.07.2001г.
24. «Инструкция по пользованию системой документированной РСП в поездной и станционной работе», утвержденная Распоряжением № 2463р от 28.12.2007г.
25. «Инструкция по подготовке и проведению селекторных совещаний, видеоконференций и конференций с использованием телефонной связи на Московской железной дороге», утвержденная Распоряжением № МОСК-1007/р от 26.12.2013г.
26. «Инструкция по ТО и ремонту объектов железнодорожной электросвязи ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением № 905р от 30.04.2009г.
27. «Инструкция по охране труда по обслуживанию и ремонту устройств электропитания аппаратуры связи ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением № 1092р от 26.05.2009г.
28. «Типовая инструкция по ОТ для электромеханика и электромонтера хозяйства связи ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением № 2319р от 12.11.2009г.
29. «Правила по ОТ при технической эксплуатации ВОЛП в ОАО «РЖД», утвержденные Распоряжением № 428р от 28.03.2005г.
30. ТОИ Р-32-ЦИС-838-01 Типовая инструкция по ОТ при монтаже и технической эксплуатации ВОЛП на федеральном ж.д. транспорте от 16.06.2001г.
31. Инструкция «О порядке предоставления и использовании совмещенных окон для выполнения ремонтных работ на объектах инфраструктуры ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением № 14216 от 25.08.2009г.
32. «Инструкции о порядке предоставления окон для ремонтных работ в ОАО «РЖД», утвержденные Распоряжением № 2560р от 29.11.2011
33. «Типовые материалы для проектирования 410901», утвержденные Распоряжением № 1206р от 03.06.2010г.
34. «Основные положения о статистическом учете причин невыполнения ГТП», утвержденные Распоряжением № 2120р от 22.10.2012г.
35. «Положение о РВБ», утвержденное Распоряжением № ЦСС-952 от 09.11.2009г.
- 36 «Положение о порядке учета, расследования и проведения анализа случаев технологических нарушений в перевозочном процессе на инфраструктуре ОАО «РЖД» с использованием автоматизированной системы КАСАТ», утвержденное Распоряжением № 2851р от 23.12.2013г.
37. «Положение по учету, расследованию и проведению анализа случаев отказов в работе технических средств на инфраструктуре ОАО «РЖД» с использованием автоматизированной системы КАСАНТ», утвержденное Распоряжением №2852р от 23.12.2013г.
38. Регламент «Техническое обслуживание и ремонт объектов железнодорожной электросвязи ОАО «РЖД» в зависимости от класса ж.д. линий», утвержденный Распоряжением № 2782р от 30.10.2010г.
39. «Включение временных абонентов в ПДС», утвержденное Распоряжением № 1767р от 09.08.2011г.

40. «Правила пользования ОТС ОАО «РЖД», утвержденные Распоряжением № 1860р от 24.08.2011г.
- 41 «Временные правила пользования станционной радиосвязью, ПСГО ОАО «РЖД», утвержденные Распоряжением № 1881р от 26.08.2011г.
42. «Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на ж.д. транспорте общего пользования», утвержденный Распоряжением № 2653 от 20.12.2012г
43. ЦШЦ-3719 Технология обслуживания УКСПС от 30.01.2003г.
44. «Методические указания по составлению местной инструкции по эксплуатации ж.д. переезда», утвержденные Распоряжением № 2220р от 22.11.2007г.
45. Инструкция «По подготовке к работе в зимний период и организации снегоборьбы на железных дорогах, в других филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением № 2243р от 22.10.2013г.
46. ЦУТСС-1 Распоряжение «О внесении изменений в регламент работы ЦУСС-ЦТУ-ЦТО по организации связи с МАВР» от 22.03.2013г.
47. Положение «Об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств ж.д. при строительстве, реконструкции и ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД»» от 16.02.2006г.
№ 1932р от 30.08.2013
48. Положение по установлению границ технического обслуживания и ремонта средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи», утвержденный Распоряжением № 575р от 03.04.2006г.
49. «Правила эксплуатации сети телеграфной связи ОАО «РЖД», утвержденные Распоряжением № 632р от 14.03.2013г.
50. ПТЭ ПРС ОАО «РЖД» № 641р от 13.03.2014
51. «Формирование и утверждение перечня участков ж.д. ОАО «РЖД», оборудованных РОРС», утвержденное Распоряжением № 1533р от 14.07.2011г.
52. «Регламент взаимодействия ситуационного центра мониторинга и управления ЧС с аппаратом управления, подразделениями и филиалами ОАО «РЖД», утвержденный Распоряжением № 1171р от 13.06.2012г.
53. «Регламент по взаимодействию МЧС и ОАО «РЖД» при ВКС» от 05.05.2010г.
54. «Положение о старшем смены ЦУТТС, ЦТУ, ЦТО», утвержденное Распоряжением № 120 от 25.01.2012г
55. «Временный регламент по взаимодействию при обслуживании РОРС», утвержденный Распоряжением № ЦСС-69р от 13.02.2012г.
56. Перечень нормативно-технической документации ЦУТСС, ЦТУ, ЦТО.
57. «Методические указания по определению влияния персонала ОАО «РЖД» на отказы технических средств», утвержденные Распоряжением № 1279р от 07.06.2013г.
58. «Регламент предоставления окон на Московской ж.д.», утвержденный Распоряжением № МОСК-723р от 09.07.2012г.
59. «Изменения в Распоряжении 723р от 09.07.2012г», утвержденные Распоряжением № МОСК-554р от 18.07.2013г.
60. Инструкция по организации обращения грузовых поездов повышенной массы и длины на жд путях общего пользования », утвержденная Распоряжением № 1704р от 28.08.2012г.
61. Положение «Об организации и проведении КМО ж.д. станций на железных дорогах ОАО «РЖД», утвержденное Распоряжением № 2368р от 12.11.2008г.
62. Перечень УРГ по Московской ж.д. № МОСК-104 от 25.07.2013г.

63. «Обеспечение ОАО «РЖД» услугами видео-конференцсвязи с применением мобильных комплексов спутниковой связи», утвержденное Распоряжением № 2579р от 17.12.2012г.
64. 831р «Утверждение внутренней формы статистической отчетности ОАО «РЖД» РБКС «Отчет о состоянии безопасности движения»» + Инструктивные указания по формированию отчетности. От 05.04.2013г
65. 2370р «Об утверждении внутренних форм статистического учета и отчетности о выполнении графика движения грузовых и расписания пассажирских поездов». От 23.11.2012
66. «Порядок действий работников ЦСС при назначении внеплановых проверок работоспособности устройств технологической электросвязи», утвержденный Распоряжением № ЦСС-326р + Распоряжение ЦСС НР-ЦСС-500р от 30.06.2012г.
67. «Ввод в промышленную эксплуатацию автоматического процесса формирования отчетности по работе с заявками ФСО», утвержденный Распоряжением № ЦСС-627р от 19.10.2011г.
68. Типовые схемы подключения оборудования МКВКС.
69. Регламент «Технического осмотра и ремонта р/ст на подвижном составе», утвержденный Распоряжением № МОСК-689р от 26.06.2013г.
70. «Порядок действий ТЧМ с ДНЦ и ДС при использовании УКВ ПРС на Московском узле», утвержденный Распоряжением № 411р от 23.08.2006г.
71. «Регламент при эксплуатации АИ ПС», утвержденный Распоряжением № 863р от 02.05.2012г
72. Распоряжение № 2031р от 24.09.2013г изменения в КАСАНТ (Человеческий фактор).
73. 2052р Распоряжение ЦЗ-1 Морозова «О выполнении работ по ремонту пути в зимний период 2013-2014гг.».
74. «Классификация причин задержек грузовых и порожних вагонов», утвержденная Распоряжением 2129р от 04.10.2013г.
75. «Методические рекомендации по написанию технического заключения при расследовании нарушений безопасности движения», утвержденные Распоряжением № 1396р от 16.07.2012г.
76. «Методика определения причинно-следственных связей нарушения БД», утвержденная Распоряжением № 1887р от 02.09.2013г.
- 77.. «Методика расчета рейтинга дирекции связи», утвержденная Распоряжением № ЦСС-823р от 17.10.2013г.
78. «Регламент с ОЦВ по ОПС», утвержденный Распоряжением № 231р
79. «Методические указания по внедрению системных мер, направленных на обеспечение безопасности движения поездов для филиалов ОАО «РЖД» участвующих в перевозочном процессе», утвержденные Распоряжением № 1р от 3 января 2011г.
80. «Меры по обеспечению безопасности движения на Московской железной дороге», утвержденные Распоряжением № МОСК-1 от 09.01.2014г.
81. «Руководство по созданию системы менеджмента безопасности движения в холдинге «РЖД», утвержденное Распоряжением № 1498р от 04 июля 2013г.
82. «Изменения в Методику рейтинговой оценки деятельности работы общественных инспекторов Совета общественных инспекторов по безопасности движения поездов Центральной станции связи», утвержденные Распоряжением № ЦСС-118/р от 11 февраля 2014г.

83. Положение «Об организации общественного контроля за обеспечением безопасности движения поездов в Центральной станции связи – филиале ОАО «РЖД», утвержденный Распоряжением № ЦСС-281/р от 30.03.2012г.
84. ФЗ от 10.01.2003 № 18-ФЗ «Устав жд транспорта РФ»
85. ФЗ от 10.01.2003 № 17-ФЗ «О жд транспорте РФ»
86. ФЗ о связи от 07.07.2003г № 126-ФЗ
87. ПТЭ РФ от 21.12.2010 № 286
88. ЦСС -190 от 17.03.2009г. Инструкция по организации исполнения паспортов узлов связи в структурных подразделениях ЦСС – филиала ОАО «РЖД»
- Интернет-ресурсы: 1. www.scbist.ru 2. www.rzd.ru 3. www.mintrans.ru
- Перечень основных ГОСТ-ов и стандартов
1. Правила технической эксплуатации поездной радиосвязи ОАО «РЖД» от 23.09.2009г. № 1978р
 2. Распоряжение ОАО «РЖД» от 25.03.2009г. № 610р
Об утверждении и введение в действие инструкции по техническому обслуживанию линейных устройств двухсторонней парковой связи на электрифицированных железных дорогах ОАО «РЖД».
 3. Гигиенические требования к размещению в эксплуатации передающих радиотехнических объектов.
Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы:
Сан П и Н 2.1.8/2.2.4.2302-07
Сан П и Н 2.1.8/2.2.4.1383-03
Сан П и Н 2.1.8/2.2.4.095-96

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение модуля должно вестись после изучения общепрофессиональных дисциплин. Учебная практика состоит из двух этапов: учебная практика в мастерских техникума и учебная практика на производстве.

Учебная практика проводится концентрированно или рассредоточено до производственной практики (по профилю специальности). При необходимости учебная практика может проводиться на предприятиях производственной практики (по профилю специальности)

Обучающиеся, не соответствующие (с предоставлением подтверждений) по возрасту, медицинским или иным показаниям для прохождения практики, могут представить документы о демонстрации ими необходимых компетенций. Список и форма предоставляемых документов утверждается учебным заведением.

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 специальности

11.02.06 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой в мастерских учебного заведения:

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Руководители от предприятия: дипломированные специалисты - руководящий, инженерно-технический персонал, цеховые мастера предприятий железнодорожного транспорта;

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой по профилю специальности по модулю:

- **от учебного заведения:** дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов;
- **от предприятия:** дипломированный инженерно-технический персонал предприятия железнодорожного транспорта, имеющий стаж эксплуатационной работы не менее 5 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>Обеспечивать выполнение электромонтажных, монтажных работ, проверку и ремонт аппаратуры связи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрация знаний по курсу электромонтажных, монтажных работ, проверке и ремонту аппаратуры связи • Полнота и точность выполнения норм охраны труда • Изготовление отдельных операций • Изложение требований типовых технологических процессов при выполнении работ на оборудовании связи • Быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных. • Точность и грамотность чтения чертежей и схем • Выбор оптимального режима выявления и устранения повреждений • Выполнение технического обслуживания оборудования средств электро- и радиосвязи 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <p><i>- тестирования по дидактическим единицам и темам .-проведение практических работ - заключение на выполнение пробной работы</i></p>
<p>Производить работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиозлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрация знаний конструкции, принципа работы аппаратуры связи, электрорадиоизмерительных приборов, электропитания устройств связи • Полнота и точность выполнения норм охраны труда. • Технологический процесс электромонтажных, монтажных работ, проверку и ремонт аппаратуры связи • Технологический процесс обслуживания и ремонта средств связи. • Применение противопожарных средств. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированное 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.	Изложение сущности перспективных технических новшеств.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в профессиональной области.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве</i>