

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПП.02.01. Производственной практики
ПМ.02. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт транспортного
радиоэлектронного оборудования
для специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (приказ Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г № 808 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)») и является дополнением к рабочим программам профессиональных модулей специальности.

РАССМОТРЕНО

ЦМК 11.02.06 Техническая
эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам
транспорта)

Протокол №10 от «10» июня 2024

Председатель О.П. Думчева

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-
методического отдела СПО

Л.В. Теряева

«10» июня 2024

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер регионального центра связи,

Председатель ГЭК

К.В. Белоногов

«10» июня 2024

Разработчик: Попова О. В. – преподаватель высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	62
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	65
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	67
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	70
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	72

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПП.02.01. Производственной практики

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения квалификации и основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи
- 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
- ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
- ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.
- ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
- ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.
- ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов

радиосвязи, групповых и линейных трактов.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по профессиям рабочих:

19827 Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

19878 Электромонтер станционного оборудования радиорелейных линий связи

19881 Электромонтер станционного оборудования телеграфной связи

19883 Электромонтер станционного оборудования телеграфной связи

19885 Электромонтер станционного радиооборудования

Целью производственной практики является формирование общих и профессиональных компетенций.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно–правовых форм.

Требования к результатам освоения производственной практики.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;
- измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;
- проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи (далее-ОТС), выявлению и устранения неисправностей;

уметь:

– 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 цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи (ОТС);

– осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры ОТС;

– разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;

– осуществлять контроль качества передачи информации по цифровым каналам ОТС;

– контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;

знать:

– принципы передачи информации с помощью аналоговых и цифровых средств связи;

– принципы построения каналов низкой частоты;

– способы разделения каналов связи;

– построение систем передачи с частотным и временным разделением каналов;

– принципы построения и работы оконечных и промежуточных станций, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;

– аппаратуру аналоговых систем передачи;

– аппаратуру плезиохронной и синхронной цифровых иерархий;

– топологию цифровых систем передачи;

– методы защиты цифровых потоков;

– физические основы и принципы построения радиорелейных систем передачи;

– методику измерения параметров и основных характеристик в радиоканалах;

– структурную схему первичных мультиплексов;

- назначение синхронных транспортных модулей;
- основы проектирования первичной сети связи с использованием цифровых систем передачи;
- принципы построения и аппаратуру волоконно-оптических систем передачи;
- назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи;
- правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи;
- методику измерений параметров каналов проводной связи и радиосвязи, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;
- назначение и основные виды ОТС, характеристики этих видов связи, принципы их организации и области применения;
- принципы организации и аппаратуру связи совещаний;
- принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте;
- аналоговую и цифровую аппаратуру для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- состав типового комплекса цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи;
- принцип организации радиопроводного канала цифровой сети ОТС;
- элементы проектирования цифровой сети оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- основы технического обслуживания и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- основы мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;
- основные функции центров технического обслуживания.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

В рамках освоения ПМ.02 – 324 часа/9 недель

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет.

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план производственной практики ПП.02.01.

Наименование разделов и тем	Результат работ	Виды работ	Коды компетенций	Объем часов (недели)
ПМ.02.	Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования			
МДК 02.01. Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи	Тема 1.1 Системы передачи данных	Участие в обслуживании оборудования междугородной телефонной связи: стативного оборудования, систем передачи, восстановление действия связи и работоспособности оборудования.	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК 1– ОК 9	9
	Тема 1.2 Многоканальные системы передачи	Определение по показаниям приборов и по отдельным признакам неполадок в работе оборудования. Наблюдения за показаниями приборов. Участие в текущем обслуживании, техническом осмотре и ремонте оборудования и аппаратуре радиобюро, передающих и приемных станций, контрольно-распределительной аппаратуры, радиооборудования и радиоаппаратуры внутрипроизводственной связи, систем электропитания, воздушного и водяного охлаждения радиоламп, кондиционирования воздуха Проверка наличия отказов в соединении по направлениям связи. Участие в текущем обслуживании телеграфных каналов, связей, линий, проводов, цепей, устройств, приборов, аппаратуры оборудования.		
МДК 02.02. Технология диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи	Тема 2.1 Измерения в технике связи	Выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов. Определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи. Снятие показаний счетчиков учета нагрузки, приборов контроля температурно-влажностного режима и расхода тока.		

		<p>Определение по показаниям приборов и по отдельным признакам неполадок в работе оборудования, замена дросселей, предохранителей, конденсаторов и т.п.</p> <p>Участие в текущем обслуживании факсимильных связей и аппаратуры.</p>		
<p>МДК 02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно- технологической связи на транспорте</p>	<p>Тема 3.1 Оперативно- технологическая связь</p>	<p>Выявление и устранение повреждений в аппаратуре ОТС. Наблюдение за показаниями приборов. Обслуживание заявок на непрохождение связей, выполнение профилактических работ, простых монтажных работ. Выявление и устранение повреждений в аппаратуре ОТС. .</p>		
	<p>Тема 3.2 Системы телекоммуникаций</p>	<p>Ремонт коммутационного оборудования. Выявление и устранение повреждений в аппаратуре. Выполнение профилактических работ, простых монтажных работ.</p>		

2.2. Содержание производственной практики

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования		324	
МДК 02.01. Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи			
Тема 1.1 Системы передачи данных	Участие в обслуживании оборудования междугородной телефонной связи: стативного оборудования, систем передачи, восстановление действия связи и работоспособности оборудования.	64	
Тема 1.2 Многоканальные системы передачи	Определение по показаниям приборов и по отдельным признакам неполадок в работе оборудования. Наблюдения за показаниями приборов. Участие в текущем обслуживании, техническом осмотре и ремонте оборудования и аппаратуре радиобюро, передающих и приемных станций, контрольно-распределительной аппаратуры, радиооборудования и радиоаппаратуры внутрипроизводственной связи, систем электропитания, воздушного и водяного охлаждения радиоламп, кондиционирования воздуха Проверка наличия отказов в соединении по направлениям связи. Участие в текущем обслуживании телеграфных каналов, связей, линий, проводов, цепей, устройств, приборов, аппаратуры оборудования.	64	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК 01– ОК 09
Тема 2.1 Измерения в технике связи	Выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов. Определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи. Снятие показаний счетчиков учета нагрузки, приборов контроля	64	

	<p>температурно-влажностного режима и расхода тока.</p> <p>Определение по показаниям приборов и по отдельным признакам неполадок в работе оборудования, замена дросселей, предохранителей, конденсаторов и т.п.</p> <p>Участие в текущем обслуживании факсимильных связей и аппаратуры.</p>		
<p>Тема 3.1 Оперативно-технологическая связь</p>	<p>Выявление и устранение повреждений в аппаратуре ОТС.</p> <p>Наблюдение за показаниями приборов.</p> <p>Обслуживание заявок на непрохождение связей, выполнение профилактических работ, простых монтажных работ.</p> <p>Выявление и устранение повреждений в аппаратуре ОТС.</p>	64	
<p>Тема 3.2 Системы телекоммуникаций</p>	<p>Ремонт коммутационного оборудования.</p> <p>Выявление и устранение повреждений в аппаратуре. Выполнение профилактических работ, простых монтажных работ</p>	64	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
Всего		324	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02.01.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в подразделениях РЦС, АТС и требует наличия оборудования и технического оснащения рабочих мест:

- электронно-вычислительной техникой;
- монтажными материалами, радиокомпонентами;
- технологическими картами;
- измерительной техникой;
- наборами инструментов для монтажа и регулировки;
- радиостанциями;
- радиооборудованием;
- техдокументацией;
- антенно-фидерными устройствами;
- кабелями связи (волоконно-оптическими и медножильными);
- арматурой кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- телефонными аппаратами;
- усилителями звуковой частоты;
- блоками и узлами электропитания;
- кроссовым и другим оборудованием;
- сварочным аппаратом для волоконно-оптических кабелей.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет–ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники для МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03:

1. Шмытинский, В.В. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте: учебное пособие / В. В. Шмытинский, В.П. Глушко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 464 с. – ISBN: 978-5-907055-61-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/230293>. - (дата обращения: 10.05.2024).

2. Тимонин, П.М. Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи: учебное пособие / П.М. Тимонин. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 183 с. – ISBN: 978-5-907055-44-5 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/44/230313>. - (дата обращения 11.05.2024).

3. Польщиков, В.Я. Учебное пособие для изучения аппаратуры цифровой оперативно-технологической связи: учебное пособие / В. Я. Польщикова, И. П. Телегина. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 44 с. – ISBN: 978-5-907055-89-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/44/232067>. - (дата обращения 12.05.2024).

Дополнительные источники для МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03:

1. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений на железнодорожном транспорте: учебное пособие / В. А. Кудряшов, Е. А. Павловский. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-967-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/44/18664>. - (дата обращения 10.05.2024).

2. Моченов, А.Д. Цифровые системы передачи: учебник / А. Д. Моченов, В. В. Крухмалев. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-970-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/41/62164>. - (дата обращения 10.05.2024).

3. Тимонин, П. М. Технологии программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования / П. М. Тимонин. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 224 с. – ISBN: 978-5-906938-68-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/44/18733>. - (дата обращения 11.05.2024).

4. Николаев, Н.С. Основы теории связи: учебное пособие / Н.С. Николаев. – Москва: Русайнс, 2019. – 269 с. – ISBN: 978-5-4365-3404-6 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/932139>. - (дата обращения 12.05.2024).

Учебно-методическая литература:

1. Попова О.В. ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования МДК.02.01. Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи: метод. рекомендации по выполнению лабораторных занятий для обуч-ся 3 курса очной формы обучения спец-ти 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта). - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. – 40 с.

2. Попова О.В. ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования МДК.02.01. Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи: метод. указания по выполнению самостоятельной работы для обуч-ся 3 курса очной формы обучения спец-ти 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта). - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. – 44 с.

3. Селина, И. В. ПМ. 02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК. 02. 01. Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи: методические указания и задания на контрольную работу для обучающихся заочной формы обучающихся для специальности 11. 02. 06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) / И. В. Селина. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017.

4. Думчева, О.П. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.02. Технология диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по

видам транспорта) (раздел 2, тема 2.1) / О. П. Думчева. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017.

5. Думчева, О.П. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.02. Технология диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи: методические рекомендации по выполнению лабораторных занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 2, тема 2.1) / О. П. Думчева. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2018. – 36 с.

6. Селина, И.В. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте: методические рекомендации по организации лабораторных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 3, тема 3. 2) / И.В. Селина, Ю.А. Мисько; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 28 с.

7. Селина, И.В. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте метод. рекомендации по проведению практических занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 3, тема 3.2) / И. В. Селина, Ю.А. Мисько; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 32 с.

8. Селина, И.В. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте: методические рекомендации по организации лабораторных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 3, тема 3. 1) / И.В. Селина, О.С. Овчаренко; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 36 с.

9. Селина, И.В. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК. 02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте: методические рекомендации по проведению практических занятий для обучающихся заочной формы обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 3, тема 3.1) / И.В.

Селина, О.С. Овчаренко; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 40 с.

10. Селина, И.В. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК. 02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте: методическое пособие по выполнению курсового проекта на тему «Проектирование местной телефонной сети на базе цифровой АТС» для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 3, тема 3. 2) / И. В. Селина, Т. А. Сергиенко; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 44 с.

11. Селина, И.В. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 3, тема 3. 1) / И.В. Селина, Ю.П. Телегина; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 28 с.

12. Селина, И.В. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК. 02. 03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (раздел 3, тема 3.2) / И. В. Селина, Ю.П. Телегина, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 52 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБ УМЦ ЖДТ: сайт. – Москва, 2024. – URL: <http://umczdt.ru>. – (дата обращения: 10.05.2024).

2. Book.ru: электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2024. – URL: <https://book.ru>. - (дата обращения 12.05.2024).

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано.

Общие требования к подбору баз практики:

- оснащенность современным оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики на предприятиях и организациях, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения рабочей учебной программы производственной практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные ОК и ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У.1–производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
У.2–«читать» и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи	
У.3–выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи	
У.4–анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;	
У.5–выполнять расчеты по проектированию первичных сетей связи с использованием цифровых систем передачи	
У.6–выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования	
У.7–выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;	
У.8–определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи;	
У.9–пользоваться кодовыми таблицами стандартных кодов;	
У.10–выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;	
У.11–эксплуатировать цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи (ОТС);	
У.12–осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);	
У.13–разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;	
У.14–осуществлять контроль качества передачи информации по цифровым каналам ОТС;	
У.15–контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;	
Знания:	Оценка деятельности в ходе производственной практики
З.1–принципы передачи информации с помощью аналоговых и	производственной практики

цифровых средств связи;	(составление отчета о пройденной производственной практике)
3.2–принципы построения каналов низкой частоты	
3.3–способы разделения каналов связи;	
3.4–построение систем передачи с частотным и временным разделением каналов;	
3.5–аппаратуру аналоговых систем передачи;	
3.6–аппаратуру плезиохронной и синхронной цифровых иерархий;	
3.7–топологию цифровых систем передачи;	
3.8–методы защиты цифровых потоков;	
3.9–физические основы и принципы построения радиорелейных систем передачи;	
3.10–методику измерения параметров и основных характеристик в радиоканалах;	
3.11–структурную схему первичных мультиплексов;	
3.12–назначение синхронных транспортных модулей;	
3.13–основы проектирования первичной сети связи с использованием цифровых систем передачи;	
3.14–принципы построения и аппаратуру волоконно-оптических систем передачи;	
3.15–назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи;	
3.16–правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи;	
3.17–методику измерений параметров каналов проводной связи и радиосвязи, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;	
3.18–назначение и основные виды оперативно-технологической связи (ОТС), характеристики этих видов связи, принципы их организации и области применения;	
3.19–принципы организации и аппаратуру связи совещаний;	
3.20–принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте;	
3.21–аналоговую и цифровую аппаратуру для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи;	
3.22–состав типового комплекса цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи;	
3.23–принцип организации радиопроводного канала в цифровой сети ОТС;	
3.24–элементы проектирования цифровой сети оперативно-технологической связи и радиосвязи;	
3.25–основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;	
3.26–основы мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;	
3.27–основные функции центров технического обслуживания.	
Общие компетенции	

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
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.	
Профессиональные компетенции	
ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	
ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	
ПК 2.4 .Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.	
ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	

Форма аттестационного листа по производственной практике представлена в приложении А

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(ФИО)

обучающийся на 3/4 курсе по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) успешно прошёл производственную практику по профессиональному модулю ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования в объеме 216 часов с _____ по _____ ; в объёме 108 часов с _____ по _____ в организации _____

Оцен
ка
сфор
миро
ванн
ости
ПК
через
виды
и
каче
ство
выпо
лен
ных
рабо
т
Хара
ктер
исти
ка
учеб
ной
и
проф
есси
онал
ьной
деят
ельно
сти
обуч
ающ
егося
,
через
оцен
ку общих компетенций во время производственной практики

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ на производственную практику (по требованию уметь и первичный опыт)	Основные показатели оценки результата ПК	Оценка	
			да	нет
1	2	3	4	5
ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	Участие в обслуживании, техническом осмотре и ремонте приемо-передающего радиорелейного оборудования, систем сигнализации и контроля, систем гарантированного электропитания и воздушного охлаждения радиорелейных станций (РРС)	Контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности.		
	Проведение анализа качества выполнения монтажных работ транспортного радиоэлектронного оборудования - радиостанций с целью обеспечения надежной и качественной связи.	Определять качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования		
	Проведение анализа качества выполнения монтажных работ транспортного радиоэлектронного оборудования - автоматических телефонных станций с целью обеспечения надежной и качественной связи.	Определять качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования		
	Проведение анализа причин неисправностей аппаратуры связи.	Определять качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования		
	Разработка инструкций по эксплуатации радиоэлектронного оборудования.	Точно и грамотно оформлять технологическую документацию		
ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	Обслуживание заявок на непрохождение связей, выполнение профилактических работ, простых монтажных работ	Осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования		
	Проверка наличия отказов в соединении по направлениям связи	Точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи		
	Участие в текущем обслуживании, техническом осмотре и ремонте оборудования и аппаратуре радиобюро, передающих и приемных станций, контрольно - распределительной аппаратурой, радиооборудования и радиоаппаратуры внутрипроизводственной связи, систем электропитания, воздушного и водяного охлаждения радиоламп, кондиционирования воздуха	Определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи		
ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	Участие в текущем обслуживании телеграфных каналов, связей, линий, проводов, цепей, устройств, приборов, аппаратуры оборудования	Контроль работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей		
	Участие в проверке работоспособности оборудования коммутации каналов.	Определение места и характера неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи		
ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.	Участие в техническом обслуживании оборудования междугородной телефонной связи: статичного оборудования, систем передачи Чистка оборудования	Качественно выполнять работы по профилактическому обслуживанию аппаратуры		
	Ремонт коммутационного оборудования.	Качественно выполнять ремонт оборудования		
ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	Снятие показаний счетчиков учета нагрузки, приборов контроля температурно-влажностного режима и расхода тока	Грамотно и точно оценивать показатели измерительных приборов		
	Определение по показаниям приборов и по отдельным признакам неполадок в работе оборудования	Точно и грамотно использовать измерительные приборы и средства при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи		

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата ОК	УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ОК		
		НИЗКИЙ	СРЕДНИЙ	ВЫСОК

				ИИ
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.			
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 технического обслуживания и ремонта устройств связи, процессов проектирования первичных и вторичных сетей связи; оценка эффективности и качества выполнения работ;			
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области мониторинга и управления элементами сети связи; - демонстрация способности 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	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;			
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств; - работа в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА); - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;			
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;			
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы; проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;			
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня;			
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области внедрения новейших телекоммуникационных технологий; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;			

Показатели сформированности компетенций

Низкий – воспроизводит; Средний – осознанные действия; Высокий – самостоятельные действия.

Заключение: (отражается уровень сформированности ПК и ОК)

Дата «__» _____ 20 г.

Подпись руководителя практики от техникума

_____/_____

Подпись руководителя практики от предприятия

_____/_____