

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  
УП.02.01. Учебной 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 учебной 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 23.02.01 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

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01	44
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01	48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01	50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	51
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	56

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## УП.02.01. Учебной практики

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является разделом программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования в части освоения квалификаций и основного вида профессиональной деятельности: ВПД 2 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования.

Рабочая программа учебной 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

### 1.2 Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основному виду профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной 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), выявления 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 мультиплексоров;
- 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 учебной практики

В рамках освоения ПМ.02: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 2 недели (72 часа).

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01.

### 2.1 Тематический план учебной практики УП.02.01.

Код ПК	Код и наименование ПМ	Количество часов по модулю	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5	ПМ.02	72	Тема 1.1 Системы передачи данных	14
			Тема 1.2 Многоканальные системы передачи	14
			Тема 2.1 Измерения в технике связи	14
			Тема 3.1 Оперативно-технологическая связь	14
			Тема 3.2 Системы телекоммуникаций	14
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

### 2.2 Содержание учебной практики УП.02.01

Код и наименование ПМ. Наименование тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов
ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования		72
Тема 2.1 Проверка, ремонт и настройка аппаратуры многоканальной связи.	Проверка, ремонт и настройка аппаратуры многоканальной связи. Определять и устранять повреждения.	6
Тема 2.2 Порядок измерений, проверки работ и регулировки АТС	Порядок измерений, проверки работ и регулировки АТС. Умение пользоваться измерительными приборами.	6
Тема 2.3 Проверка автоматических телефонных станций	Проверка автоматических телефонных станций. Определять и устранять повреждения в междугородних оперативно-директорских коммутаторах.	6
Тема 2.4 Ремонт и регулировка автоматических телефонных станций	Ремонт и регулировка автоматических телефонных станций. Определять и устранять повреждения в междугородних и оперативно-директорских коммутаторах.	6
Тема 2.5 Настройка автоматических телефонных станций	Настройка автоматических телефонных станций. Устранения повреждения в аппаратуре станции	6
Тема 2.6 Ремонт оборудования ручных и автоматических телефонных станций	Ремонт оборудования ручных и автоматических телефонных станций. Регулировка автоматических телефонных станций координатной квазиэлектронной.	6
Тема 2.7 Регулировка междугородной телефонной связи	Регулировка междугородной телефонной связи. Регулировка междугородной телефонной связи.	6
Тема 2.8	Настройка цифровых коммутационных станций. Выявление и устранение неисправностей в	6

Настройка цифровых коммутационных станций	цифровых коммутационных станций (АТСЦ).	
Тема 2.9 Регулировка и настройка аппаратуры оперативно-технологической связи(ОТС)	Регулировка и настройка аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС). Производить проверку работы аппаратуры оперативно-технологической связи.	6
Тема 2.10 Выявление и устранение причин перегорания предохранителей в аппаратуре ОТС.	Выявление и устранение причин перегорания предохранителей в аппаратуре ОТС. Обслуживание оборудования ОТС.	4
Тема 2.11 Состав оборудования, настройка и регулировка аппаратуры	Состав оборудования, настройка и регулировка аппаратуры (ОТС). Регулировка аппаратуры типа подстанционной.	6
Тема 2.12 Проверка, ремонт и настройка аппаратуры телеграфной связи и передачи данных	Проверка, ремонт и настройка аппаратуры телеграфной связи и передачи данных. Производить проверку работы аппаратуры передачи дискретной информации.	6
Дифференцированный зачёт		2

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в лаборатории «Ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования», мастерских «Монтажа и регулировки устройств связи» и «Электромонтажных» мастерских.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты;
- плакаты;
- нормативно-техническая документация.

Оборудование «Электромонтажных» мастерских:

- верстаки;
- плакаты;
- стенды для лабораторных работ;
- нормативно-техническая документация;
- электропривод для выполнения монтажных работ;
- статив с аппаратурой;
- релейный шкаф;
- оборудование СЦБ.

Оборудование мастерских «Монтажа и регулировки устройств связи»:

- комплект учебно-лабораторного оборудования «Радиотехнические цепи и сигналы»;
- стенды: исследование входного сопротивления и диаграмм направленности спиральной антенны; исследование зеркальной параболической антенны; исследование линейной решётки спиральных излучателей; исследование характеристик направленности и свойств телевизионной антенны ДЦМ – диапазона; исследование характеристик направленности симметричного вибратора; исследование рупорной антенны; электронные приборы; учебная телевизионная стойка УТС-2004;
- плакаты;
- стенды для лабораторных работ;
- нормативно-техническая документация.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС.

### 3.2 Общие требования к организации учебной практики

Занятия следует проводить в оборудованных мастерских, отвечающих требованиям охраны труда.

До начала занятий каждого студента необходимо обеспечить инструментами, приборами, оборудованием, рабочей учебной документацией (операционными картами, чертежами, инструкциями, описаниями, руководствами и т.д.)

Каждое практическое занятие должно проводиться по индивидуальным планам и заданиям и должно быть максимально приближено к реальным производственным требованиям.

На каждом занятии проводится инструктаж с использованием наглядных пособий и технических средств обучения. При его проведении следует объяснять студентам содержание, цель предстоящей работы и безопасные условия её выполнения; ознакомить с материалами, их свойствами и технологией обработки, последовательностью переходов и операций в данной работе; технические требования (допуски, чистота обработки и т.д.); организацию рабочего места; инструмент, приспособления и оборудование; безопасные приемы и способы выполнения работы; способы проверки качества выполненной работы. При объяснении и показе используются инструкции, документацию и плакаты, слайды, применяемых при выполнении операций; стенды с образцами, заполненных документов, плакаты и инструктивная документация по технике безопасности, содержанию отдельных видов оборудования и ухода за ним.

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство учебной практикой осуществляется преподавателями, имеющими высшее образование, прошедшие стажировки и аттестацию.

### 3.4 Информационное обеспечение обучения

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).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей 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:	
производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
«читать» и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
выполнять расчеты по проектированию первичных сетей связи с использованием цифровых систем передачи	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
пользоваться кодовыми таблицами стандартных кодов;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
эксплуатировать цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи (ОТС);	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о

цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);	пройденной учебной практике)
разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
осуществлять контроль качества передачи информации по цифровым каналам ОТС;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
Знания:	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
принципы передачи информации с помощью аналоговых и цифровых средств связи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
принципы построения каналов низкой частоты	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
способы разделения каналов связи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
построение систем передачи с частотным и временным разделением каналов;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
аппаратуру аналоговых систем передачи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
аппаратуру плезиохронной и синхронной цифровых иерархий;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
топологию цифровых систем передачи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
методы защиты цифровых потоков;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
физические основы и принципы построения радиорелейных систем передачи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
методику измерения параметров и основных характеристик в радиоканалах;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
структурную схему первичных мультиплексоров;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
назначение синхронных транспортных модулей;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
основы проектирования первичной сети связи с использованием цифровых систем передачи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о

	пройденной учебной практике)
принципы построения и аппаратуру волоконно-оптических систем передачи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
методику измерений параметров каналов проводной связи и радиосвязи, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
назначение и основные виды оперативно-технологической связи (ОТС), характеристики этих видов связи, принципы их организации и области применения;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
принципы организации и аппаратуру связи совещаний;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
аналоговую и цифровую аппаратуру для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
состав типового комплекса цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
принцип организации радиопроводного канала в цифровой сети ОТС;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
элементы проектирования цифровой сети оперативно-технологической связи и радиосвязи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
основы мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
основные функции центров технического обслуживания.	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)

эффективность и качество	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)
ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	Оценка деятельности в ходе учебной практики (составление отчета о пройденной учебной практике)

Форма аттестационного листа по учебной практике представлена в приложении А



**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.02.01**

(ФИО)

обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по специальности 11.01.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

успешно прошел учебную практику в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_

**Оценка сформированности ПК через виды и качество выполненных работ**

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ на учебную практику (по требованию уметь и первичный опыт)	Основные показатели оценки результата ПК	Оценка	
			да	нет
1	2	3	4	5
<p>ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p> <p>ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</p> <p>ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p> <p>ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.</p> <p>ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.</p>	Проверка, ремонт и настройка аппаратуры многоканальной связи.	Определение и устранение повреждений.		
	Порядок измерений, проверки работ и регулировки АТС.	Умение пользоваться измерительными приборами.		
	Проверка автоматических телефонных станций.	Определение и устранение повреждений в междугородних оперативно-директорских коммутаторах.		
	Ремонт и регулировка автоматических телефонных станций.	Определение и устранение повреждений в междугородних и оперативно-директорских коммутаторах.		
	Настройка автоматических телефонных станций.	Устранение повреждений в аппаратуре станции		
	Ремонт оборудования ручных и автоматических телефонных станций.	Регулировка автоматических телефонных станций различных конструкций		
	Регулировка междугородной телефонной связи.	Регулировка междугородной телефонной связи.		
	Настройка цифровых коммутационных станций.	Выявление и устранение неисправностей в цифровых коммутационных станциях (АТСЦ).		
	Регулировка и настройка аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС).	Проверка работы аппаратуры оперативно-технологической связи.		
	Выявление и устранение причин перегорания предохранителей в аппаратуре ОТС.	Обслуживание оборудования ОТС.		
	Состав оборудования, настройка и регулировка аппаратуры (ОТС).	Регулировка аппаратуры постанционного типа.		
	Проверка, ремонт и настройка аппаратуры телеграфной связи и передачи данных.	Проверку работы аппаратуры передачи дискретной информации.		

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося, через оценку общих компетенций во время учебной практики (УП)

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата ОК	Уровень сформированности ОК		
		низкий	средний	высокий
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам учебной практики;</li> <li>- участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.</li> </ul>			
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> </ul>			
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области мониторинга и управления элементами сети связи;</li> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> </ul>			
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– использование различных источников, включая электронные;</li> <li>– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> </ul>			
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств;</li> <li>– работа в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА);</li> <li>– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> </ul>			
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> </ul>			
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу	<ul style="list-style-type: none"> <li>самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>			

членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	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 обучающимся 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 «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подпись руководителя практики от техникума

\_\_\_\_\_ / ФИО