

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна
Должность: Директор Орловского филиала ПГУПС
Дата подписания: 26.09.2023 15:17:07
Уникальный программный ключ:
07dc5dcaafbd1ad17c24813a635cf8c447120857

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Орловский филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курского регионального центра связи Московской дирекции связи
Центральной станции связи - филиала ОАО «РЖД»

_____ А.С. Геннинг
« ____ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Е.Е. Сучкова
« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА «ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ»
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Квалификация – **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Срок обучения 2 года, 10 месяцев

Город – Орёл
2023 год

РАССМОТРЕНО:

на заседании ЦК профессионального учебного цикла специальностей: 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Председатель _____ Г.М.Шуваева

протокол № 11 от
«26» июня 2023 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 808 от 28.07.2014.

Разработчики программы:

_____ Лемягов В.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

_____ Маркин С.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Козлов С.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Соловьев О.О., старший электромеханик Орловско-Курского регионального центра связи Московской дирекции связи- структурного подразделения Центральной станции связи- филиала ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ.....	11
ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики УП.02.01 Учебная практика «Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения вида деятельности ВД Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативнотехнических 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. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

УП.02.01 Учебная практика «Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ» относится к профессиональному модулю ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения учебной практики

УП.02.01 Учебная практика «Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ» направлена на формирование у обучающихся умений, и приобретение первоначального практического опыта. В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен иметь первоначальный практический опыт:

ПО1 выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;

ПО2 измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;

ПОЗ проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи (ОТС), выявления и устранения неисправностей.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен **уметь**:

У1 производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи;

У2 читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи;

У4 анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;

У6 выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;

У7 выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;

У8 определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи;

У10 выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;

У11 эксплуатировать цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи;

У12 осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);

У14 осуществлять контроль качества передачи информации по цифровым каналам ОТС;

У15 контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности.

В результате освоения рабочей программы учебной практики у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

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.

1.4 Сроки прохождения практики

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов практики	Всего часов (недель)
1	2	3
ПК 2.1-2.5	Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ	72 (2)
	Всего: в форме практической подготовки	72 (2) 72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

Учебная практика «Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ»	Содержание и виды работ	72 часа
Раздел 1. Нормативные и руководящие документы на ремонт и обслуживание сетей связи.	Изучение инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ (ИСИ РЖД приложение №7 к ПТЭ с изменениями 2020 г.) изучение «Правил технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной сети связи РФ»	6
Раздел 2. Выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования	Исследование оконечного и линейного оборудования сети связи (лаборатории №316 и 320; Построение схемы связи существующей сети; Требования к размещению оборудования в помещении; Исследование шкафного и кроссового оборудования существующей сети связи; Исследование конструкции и работы цифровой системы передачи (мультиплексор оптический LucentTechnologies); Составление схемы связи на базе цифровой системы передачи (мультиплексор оптический LucentTechnologies); работы по технической эксплуатации согласно технологических карт на контроль и обслуживание цифровых систем передачи; Исследование конструкции и работы базового блока цифровой коммутационной станции МиниКОМ-DX500 ЖТ; Формирование базового блока станции МиниКОМ-DX-500 ЖТ по заданной абонентской нагрузке; организация кластеров, исследование модулей и субмодулей; Диагностика и контроль режимов работы коммутационной станции МиниКОМ-DX-500 ЖТ по световой индикации; Выявление и устранение неисправностей; АРМ оператора связи; Программное обеспечение станции МиниКОМ-DX500 ЖТ – локальные таблицы; Программное обеспечение станции МиниКОМ-DX500 ЖТ – глобальные таблицы.	46
Раздел 3. Измерения параметров аппаратуры	Изучение принципа работы измерителя оптической мощности; Анализ параметров, нормы на параметры сигналов; Измерение параметров волоконно -оптической линии связи оптическим рефлектометром. Построение и анализ рефлектограмм. Аварийно -восстановительные работы;	20

	Алгоритм действия при проведении аварийно - восстановительных работ на кабельных и волоконно - оптических линиях.	
	Итого:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики УП.02.01 Учебная практика «Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ» требует наличия:

- Лаборатория Оперативно-технологической связи
- Лаборатория Многоканальных систем передачи
- Лаборатория Систем телекоммуникаций

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Оперативно-технологической связи»:

Лабораторное оборудование:

Стойка МиниКом-DX-500ЖТ;

Базовый блок аппаратуры МиниКом-DX-500ЖТ с модулями;

Блок вторичного электропитания (аккумуляторные батареи) для– МиниКом-DX-500ЖТ;

Диспетчерские цифровые пульта;

Мультиплексор оптический LucentTechnologies;

Действующий макет: «Волоконно-оптическая линия связи».

Учебные наглядные пособия:

Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ;

Правила технической эксплуатации железных дорог РФ;

Комплект технической документации для аппаратуры МиниКом-DX500ЖТ;

Руководство пользователя цифровым пультом.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Многоканальных систем передачи»:

Лабораторное оборудование: мультиплексор оптический LucentTechnologies– действующий макет: «Волоконно-оптическая линия связи»;

Измеритель оптической мощности;

Ремонтный комплект инструментов для монтажа волоконно-оптической линии;

учебно-наглядные пособия:

Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ

Правила технической эксплуатации железных дорог РФ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Шмыгинский В.В., Глушко В.П. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / . — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 464 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/230293/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Моченов А.Д., Крухмалев В.В. Цифровые системы передачи: учебник / под ред. А.Д. Моченова. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 336 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/62164/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

3. Системы передачи данных : учеб. пособие / Н.Н. Куделькина . – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 156 с. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/44/18680/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

4. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452574>

5. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453065>

6. Аминев, А. В. Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 223 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblioonline.ru/bcode/456593>

7. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для СПО/ Э. Ф. Хамадулин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/456592>

8. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО/ К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblioonline.ru/bcode/452421>

9. Польщиков В.Я., Телегина И.П. Учебное пособие для изучения аппаратуры цифровой оперативно-технологической связи: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 44 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232067/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

10. Смиян Е.В. Схемотехнические решения построения и контроля цифровых устройств: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «МЦ ЖДТ», 2018. — 183 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/18726/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

Дополнительная учебная литература:

1. Сборник карт технологического процесса по обслуживанию и ремонту кабельных линий связи, утверждено ген.директором ЦСС филиала ОАО «РЖД» В.Э.Вохмяниным, 3.08.2017 г. Справочно-правовая система Консультант

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и наличие стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Руководство практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	<ul style="list-style-type: none"> - знание нормативно-технической документации, регламентирующей техническое обслуживание аппаратуры и устройств связи; - анализ и оценка режимов работы оборудования; - обоснованный выбор способов устранения неисправностей ; - владение алгоритмом восстановления и ремонта оконечной аппаратуры, кабельных и волоконно-оптических линий передачи. 	Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике
ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - качество выполнения монтажных работ на кабельных и волоконнооптических линиях передачи; - подбор необходимых инструментов и материалов; - соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ на кабельных и волоконнооптических линиях связи; 	Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике
ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	<ul style="list-style-type: none"> - точность проведения технических измерений соответствующими приборами и инструментами; - соблюдение последовательности приемов и технологических операций в соответствии с технологическими картами. 	Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике
ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.	<ul style="list-style-type: none"> знание нормативно-технической документации, регламентирующей техническое обслуживание аппаратуры и устройств связи; - анализ и оценка режимов работы оборудования; - обоснованный выбор способов устранения неисправностей; - владение алгоритмом восстановления и ремонта оконечной аппаратуры, кабельных и волоконно-оптических линий передачи. 	Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике
ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов	<ul style="list-style-type: none"> - определение мест неисправностей оборудования связи; - выполнение работ по устранению неисправностей согласно алгоритму восстановления оборудования; -анализ и оценка результатов измерения параметров. 	Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования ; оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

знанно планировать повышение квалификации		
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологи	