

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Директор ИТПС УТВЕРЖДАЮ



Стецюк А.Е.

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Электромонтажная практика

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): к.т.н., Ст. преподаватель, Балахонов Денис Игоревич

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 09.06.2021г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения:

Протокол от 15.06.2021 г. № 10

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Пляскин А.К., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Пляскин А.К., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Пляскин А.К., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Пляскин А.К., канд. техн. наук, доцент

Программа Электромонтажная практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Продолжительность **2 нед.**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачёты с оценкой 4

контактная работа 2

самостоятельная работа 102

Распределение часов

| Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельно й работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 102 | 102 | 102 | 102 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Вид практики: учебная. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Проводится в летний период, после окончания теоретического обучения на 2 курсе и сдачи экзаменационной сессии, в лабораториях ДВГУПС в виде теоретических и практических занятий. Цель практики: изучение нормативной документации по устройству, работе и правилам техники безопасности обслуживающего персонала и эксплуатации электроустановок; получение практических навыков электромонтажных работ (выполнение скрытых и открытых электропроводок, включения приборов контроля и учета электроэнергии, методов соединения проводов, разделки кабелей и др.) Студенты, выполнившие программу этого этапа практики и сдавшие квалификационный экзамен, получают 2-ю группу электробезопасности с вручением удостоверения установленной формы. |
|-----|--|

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б2.О.02(У) |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Общая электротехника и электроника |
| 2.1.2 | Введение в профессию |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Технологическая практика |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: Способен подготовить к техническому обслуживанию и ремонту подвижной состав железнодорожного транспорта

Знать:

технологии и применяемые инструменты при механической обработке несложных деталей; требования охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту несложных деталей подвижного состава;

Уметь:

выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями при изготовлении и ремонте несложных деталей; выполнять работы при подготовке к ремонту несложных деталей в соответствии с установленными качествами; выполнять работы по изготовлению прокладок, экранов печей, скоб для крепления, скоб и хомутов для крепления труб; выполнять работы по продувке секций холодильника.

Владеть:

технологией и применения инструментов при механической обработке несложных деталей; требованиями охраны труда, пожарной безопасности, локальными нормативными актами в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту несложных деталей подвижного состава.

ПК-3: Способен ремонтировать несложные детали подвижного состава железнодорожного транспорта

Знать:

устройство объектов подвижного состава (в соответствии со специализацией обучения) в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей; технологический процесс ремонта и изготовления несложных деталей подвижного состава (поручней, лестниц, подножек, кронштейнов, державок концевых кранов, труб воздушной магистрали, штуцеров фланцев песочных труби сопел песочниц, труб, резервуаров); основные понятия о допусках и посадках, характеристиках и категориях качеств (по 11-14 качествам), параметрах шероховатости; нормы допусков и износов простых узлов и деталей; слесарное дело в части прогонки резьбы на болтах и гайках, уметь выполнять работы по нарезанию резьбы на подводных трубах воздушной магистрали.

Уметь:

выполнять работы по ремонту несложных деталей подвижного состава (поручни, лестницы, подножки, кронштейны, скобы и хомуты для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали); выполнять работы по установке несложных деталей подвижного состава (поручни, лестницы, подножки, кронштейны, скобы и хомуты для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали); выполнять работы по рассверливанию отверстий с помощью ручного и механизированного инструмента в деталях после восстановления изношенных отверстий наплавкой.

Владеть:

методами выполнения работ по ремонту несложных деталей подвижного состава; способами выполнения работ по установке несложных деталей подвижного состава; способами выполнения работы по рассверливанию отверстий с помощью ручного и механизированного инструмента в деталях после восстановления изношенных отверстий наплавкой.

ПК-4: Способен выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта

Знать:

устройство объектов подвижного состава (в соответствии со специализацией обучения) в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей; устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; технологический процесс замены негодных простых узлов и деталей (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, скоб предохранительных); технологические процессы сверления отверстий ручным и механизированным инструментом, технологию нарезки резьбы; требования охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава

Уметь:

выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта, уметь определять визуально исправность простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии; выполнять работы по разборке люлечного и рессорного подвешивания, дисков тормозных; выполнять работы по снятию деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов; выполнять работы по установке деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов; выполнять работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода.

Владеть:

методами выполнения технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; методикой определения визуально исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии; способами выполнения работ по разборке люлечного и рессорного подвешивания, дисков тормозных; приемами выполнения работ по снятию деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов; приемами выполнения работы по установке деталей тормозного оборудования, автосцепного устройства, пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов; методами и приемами выполнения работы по снятию, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода.

ПК-5: Способен выполнять ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта**Знать:**

устройство объектов подвижного состава (в соответствии со специализацией обучения) в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей; устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при ремонте простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (деталей сцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода); технологии изготовления простых узлов и деталей; требования охраны труда, пожарной безопасности, локальные нормативные акты в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава.

Уметь:

выполнять разборку, ремонт, сборку и установку простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; регулировать работу и производить проверку работы простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; выполнять работы по снятию неисправных и установке отремонтированных деталей тормозного оборудования кранов разобщительных, (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных); выполнять работы по разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя

Владеть:

приемами выполнения работ по разборке, ремонту, сборке и установке простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; методами выполнения работ по разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|--|---|--|
| 1.1 | Требования нормативных актов по подготовке специалистов /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Общие требования безопасности и надежности электроустановок /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Опасные и вредные воздействия электромагнитного поля на человека /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Технические средства защиты персонала, обслуживающего электроустановки /Ср/ | 4 | 10 | | Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Электробезопасность и электромагнитная совместимость устройств переменного тока и окружающей среды /Ср/ | 4 | 6 | | Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Электробезопасность и электромагнитная совместимость устройств постоянного тока и окружающей среды /Ср/ | 4 | 4 | | Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Организация безопасного обслуживания электроустановок /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Защита сооружений и устройства от атмосферного и статического электричества /Ср/ | 4 | 6 | | Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Расчет электрических сетей /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Силовое электрооборудование /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.11 | Охрана труда /Ср/ | 4 | 8 | | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.12 | Выполнение самостоятельной работы /Ср/ | 4 | 8 | | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.13 | Подготовка к зачёту с оценкой /Ср/ | 4 | 12 | | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. | | | | | | |
| 2.1 | Введение. Общие требования и результаты практического обучения /Лек/ | 4 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

| | | |
|---------------------|----------|-------------------|
| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---------------------|----------|-------------------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------------------|---|---|
| Л1.1 | Привалов Е. Е. | Электробезопасность | Ставрополь: Агрис, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232922 |
| Л1.2 | Привалов Е. Е. | Электробезопасность. В 3-х ч | Ставрополь: Агрис, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232924 |
| Л1.3 | Сибикин Ю. Д. | Охрана труда и электробезопасность | Москва: Директ-Медиа, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235424 |
| Л1.4 | Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. | Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий | М. Берлин: Директ-Медиа, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253964 |
| Л1.5 | Маслов В. В., Мустафаев Х. М. | Электробезопасность | М. Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274338 |
| Л1.6 | Беляков Г.И. | Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях | Москва: Юрайт, 2016, |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| Л2.1 | Кравчук В.В., Пляскин А.К. | Электробезопасность электротехнического персонала: Учеб. пособие для вузов | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008, |
| Л2.2 | Кравчук В.В., Пляскин А.К. | Электробезопасность электротехнического персонала: курс лекций | Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2007, |

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------|---|---------------------------------|
| Л3.1 | Шевцов А.Н., Мильков Ю.А. | Электромонтажная практика: Сб.лаб.работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2001, |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

| | | |
|----|--|---|
| Э1 | Электронный каталог НТБ ДВГУПС | http://ntb.festu.khv.ru |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru |

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46 |
| 6.3.1.2 | AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ |
| 6.3.1.3 | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика проводится стационарно на базе ДВГУПС.

Итоговый экзамен проводится комиссией, состоящей из квалифицированных преподавателей, под председательством главного энергетика ДВГУПС.

Для успешного освоения практики необходимо:

- 1) Внимательно изучить материал, рассказываемый преподавателем на лекциях
- 2) Ознакомиться со списком вопросов на зачёт
- 3) Найти в литературных источниках ответы на вопросы
- 4) Выполнить и защитить самостоятельную работу

Материально-техническая база практики:

Производственные цеха предприятий машиностроительного профиля г. Хабаровска и Хабаровского края.

Учебные лаборатории ДВГУПС.