

Филиал СамГУПС в г. Саратове



## Производственная практика, технологическая практика рабочая программа практики

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ  
Направленность (профиль) Электроснабжение железных дорог

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты с оценкой 4

### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                                    | 4   |     | Итого |     |
|---|-----|-----|-------|-----|
|   | УП  | РП  |       |     |
| Конт. ч. на аттест.                     | 1   | 1   | 1     | 1   |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки | 50  | 50  | 50    | 50  |
| Контактная работа                       | 1   | 1   | 1     | 1   |
| Сам. работа                             | 36  | 36  | 36    | 36  |
| Иные виды работ                         | 179 | 179 | 179   | 179 |
| Итого                                   | 216 | 216 | 216   | 216 |

| <b>1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ</b> |  |
|---|--|
| 1.1   | Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности основных технологических процессов при разработке и обслуживании устройств электроснабжения промышленных предприятий и железнодорожного транспорта.  |
| 1.2   | Задачи практики: подготовка к работе на предприятиях, изучение основных технологий работ в условиях эксплуатации, ознакомление с организацией производственных процессов, изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и распоряжений; приобретение студентами первичных профессиональных |
| 1.3   | умений и навыков эксплуатации электротехнических устройств; осуществление межпредметных связей практической подготовки с теоретическим обучением, в том числе научно-исследовательской работы.   |
| 1.4   | Вид практики-производственная. Способы проведения практики – стационарная, выездная.   |
| 1.5   | Практика проводится в филиалах ОАО «РЖД» (структурных подразделениях филиалов ОАО «РЖД») или на предприятиях занимающиеся производством энергетического оборудования или участвующие в производстве, преобразовании и транспортировке электроэнергии.  |
| 1.6   | Практика проводится в том числе в форме практической подготовки  |

| <b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |            |
|--|------------|
| Раздел ОП:   | Б2.В.02(П) |

| <b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |  |
|--|--|
| ПК-1:  | Способен выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, диагностическим испытаниям и измерениям параметров устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи   |
| ПК-1.3:  | Выполняет работы по техническому обслуживанию элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи   |
| ПК-2:  | Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта |
| ПК-2.3:  | Выполняет техническое обслуживание оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения  |
| <b>17.022. Профессиональный стандарт "РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ И МОНТАЖУ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020 г. N 636н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2020 г., регистрационный N 60506)</b>                    |  |
| ПК-1. М.   | Оперативное руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и воздушных линий электропередачи<br>М/01.6<br>Выполнение работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и воздушных линий электропередачи   |
| ПК-1. N.   | Руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и воздушных линий электропередачи<br>N/02.6<br>Обеспечение рабочих мест материалами, деталями, измерительными приборами, защитными средствами, инструментом и приспособлениями, технической документацией   |
| <b>17.024. Профессиональный стандарт "РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТЯГОВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ, ЛИНЕЙНЫХ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 991н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40450)</b> |  |
| ПК-2. Е.   | Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения<br>Е/01.6<br>Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения                         |
| ПК-2. F.   | Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения<br>F/03.6<br>Обеспечение рабочих мест материалами, запасными частями, измерительными приборами, защитными средствами, инструментом и приспособлениями, технической документацией   |

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>3.1 Знать:</b>   |  |
| 3.1.1               | Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств тягового электроснабжения                                      |
| 3.1.2               | Нормативно-технические и руководящие документы по подготовке и выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных и кабельных линий электропередачи        |
| 3.1.3               | Локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту оборудования железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения |
| 3.1.4               | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации   |
| 3.1.5               | Правила устройства электроустановок  |
| 3.1.6               | Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности при эксплуатации устройств электроснабжения   |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |  |
| 3.2.1               | Читать принципиальные схемы и чертежи устройств железнодорожного транспорта  |
| 3.2.2               | Определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения          |
| 3.2.3               | Пользоваться инструментом и монтажными средствами при подготовке к выполнению работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения                         |
| 3.2.4               | Оценивать визуально состояние электроустановок, устройств контактной сети, воздушных и кабельных линий электропередачи   |
| 3.2.5               | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве   |
| <b>3.3 Владеть:</b> |  |
| 3.3.1               | Методами проведения осмотров устройств железнодорожного транспорта для выявления нарушений нормальной работы   |
| 3.3.2               | Знаниями при выборе инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения             |
| 3.3.3               | Методами проведения подготовки к выполнению работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения   |
| 3.3.4               | Устранения отклонений в содержании помещений и территории тяговой подстанции (покраска, уборка, очистка, благоустройство, складирование)   |
| 3.3.5               | Навыками разборки и сборки арматуры и деталей, снятых с устройств электроснабжения   |

**4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Примечание    |
|-------------|---|----------------|-------|---------------|
|             | <b>Раздел 1. Самостоятельная работа</b>   |                |       |               |
| 1.1         | Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог /ИВР/  | 4              | 28    | В форме ПП 4ч |
| 1.2         | Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети /Ср/  | 4              | 18    |               |
| 1.3         | Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактных сетей /ИВР/   | 4              | 38    | В форме ПП 4ч |
| 1.4         | Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологическим параметрам /ИВР/   | 4              | 38    | В форме ПП 4ч |
| 1.5         | Структура электромонтажного поезда, прорабских пунктов (по монтажу тяговых подстанций и контактной сети, по масляному хозяйству и наладочным работам), цехов и отделов, управление, работой поезда /Ср/ | 4              | 18    |               |
| 1.6         | Особенности работы с оборудованием тяговых подстанций по роду тока/ /ИВР/   | 4              | 37    | В форме ПП 4ч |
| 1.7         | Методы и средства объективной оценки качества монтажа тяговых подстанций, постов секционирования и контактной сети /ИВР/  | 4              | 38    | В форме ПП 4ч |
|             | <b>Раздел 2. Контактные часы на аттестацию</b>  |                |       |               |
| 2.1         | Зачет с оценкой /КА/  | 4              | 1     |               |

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к

рабочей программе практики.  
 Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год                          | Эл. адрес   |
|------|---------------------|---|--|---|
| Л1.1 | Фигурнов Е. П.      | Релейная защита. В 2 ч. Ч. 1. Основы релейной защиты: учебник для вузов ж.-д. трансп.   | М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2009 | <a href="https://umczdt.ru/books/41/226108/">https://umczdt.ru/books/41/226108/</a> |
| Л1.2 | Фигурнов Е. П.      | Релейная защита. В 2 ч. Ч. 2. Релейная защита устройств тягового электроснабжения железных дорог: учебник для вузов ж.-д. трансп. | М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2009 | <a href="https://umczdt.ru/books/41/226109/">https://umczdt.ru/books/41/226109/</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители        | Заглавие  | Издательство, год  | Эл. адрес   |
|------|----------------------------|---|--|---|
| Л2.1 | Кузнецов К. Б.             | Основы электробезопасности в электроустановках: учебное пособие для бакалавров и магистров                              | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017                               | <a href="https://umczdt.ru/books/41/39321/">https://umczdt.ru/books/41/39321/</a> |
| Л2.2 | Бурков А.Т.                | Электроника и преобразовательная техника. В 2 т. Т. 2. Электронная преобразовательная техника: учебник для специалистов | Москва : УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015                              | <a href="https://umczdt.ru/books/44/18648/">https://umczdt.ru/books/44/18648/</a> |
| Л2.3 | Бурков А.Т., Железнов Ф.Д. | Электроника и преобразовательная техника. Том 1: Электроника: учебник: в 2 т.   | Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015 | <a href="https://umczdt.ru/books/44/18647/">https://umczdt.ru/books/44/18647/</a> |

### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Open Office

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 Профессиональные базы данных:

6.2.2.2 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <https://mez.ru/>

6.2.2.3 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <http://www.nfenergo.ru/rus.html>

6.2.2.4 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <https://www.se.com/ru/ru/>

6.2.2.5 Энергетическое оборудование и средства автоматизации: <https://www.electroshield.ru/>

|  |  |
|--|--|
| 6.2.2.6  | Устройства контактной сети: <a href="http://www.uks.ru">http://www.uks.ru</a>  |
| 6.2.2.7  | Оборудование для железных дорог: <a href="http://dakenergo.com">http://dakenergo.com</a>   |
| 6.2.2.8  | Охрана труда и электробезопасность: <a href="https://electrotests.ru">https://electrotests.ru</a>  |
| 6.2.2.9  | Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) <a href="https://www.fips.ru">https://www.fips.ru</a>   |
| 6.2.2.10   |  |
| 6.2.2.11   | Информационные справочные системы:   |
| 6.2.2.12   | Информационно-правовой портал Гарант <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>   |
| 6.2.2.13   | Информационно справочная система Консультант плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>  |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> |  |
| 7.1  | Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.2  | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.   |
| 7.3  | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.   |