

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Электробезопасность**

образовательной программы среднего профессионального образования  
подготовки специалистов среднего звена по специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификации:

Техник

Слесарь по ремонту подвижного состава

Помощник машиниста электровоза

Форма обучения очная

Срок освоения ОП СПО ПССЗ 3 года 10 месяцев на базе  
основного общего образования

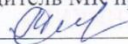
Профиль получаемого профессионального образования  
технологический

г. Зима, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.10 Электробезопасность** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 г. N 388 (зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 18 июня 2014 г. N 32769), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г. N 450 (зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 14 октября 2021 г., N 65410), с изменениям, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 года N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России от 11.10.2022 года № 70461), входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА.**

**Разработчик:**

Сергеева Светлана Владимировна, преподаватель электротехники ГБПОУ ИО «Зиминский железнодорожный техникум»

Согласовано:  
Руководитель МК преподавателей ПМ и ОПД и мастеров п/о  
 (Красилова А.А.)  
Ф.И.О.  
Протокол № 9 от «25» мая 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          | стр.<br>4 |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 6         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | 11        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 12        |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 Электробезопасность

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 10 Электробезопасность является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**, входит в укрепленную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.10 Электробезопасность входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

ОП.10 Электробезопасность - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих их безопасную работу с электроустановками.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять средства защиты, используемые в электроустановках, определять их пригодность, оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком;
- производить необходимые отключения и принимать меры препятствующие подачи напряжения на место работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды электроустановок и организацию эксплуатации, правовые и нормативно-технические документы по охране труда, опасность поражения электрическим током

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках»

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны освоить профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 61 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 41 час;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10

### Электробезопасность

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности для специальности:

| Вид учебной деятельности                                | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>61</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>41</b>   |
| в том числе:  |             |
| лекции, уроки   | 31          |
| практические занятия                                    | 10          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>              | <b>20</b>   |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>        |             |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 10 Электробезопасность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

| №<br>п\п | Наименование<br>разделов  | Тема учебного занятия и содержание учебного материала,<br>лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа<br>студентов <i>(при наличии)</i>   | Объем<br>часов | Формируемые<br>компетенции   |
|----------|---|---|----------------|--|
|          | 1   | 2   | 3              | 4  |
| 1-2      | <b>Раздел 1.<br/>Электробезопасность на<br/>электроустановках</b> | <b>Виды электроустановок.</b><br>Содержание учебного материала<br>Классификация электроустановок (по напряжению, режиму нейтрали, расположению). Электроустановки - действующие, не действующие. Распределительные устройства. Классификация помещений (по опасности поражения электрическим током и пожароопасной).  | 2              | <b>ОК1<br/>ОК2<br/>ОК3<br/>ОК4<br/>ОК5<br/>ОК6<br/>ОК7<br/>ОК8<br/>ОК9<br/>ПК1.1<br/>ПК1.2<br/>ПК2.2<br/>ПК2.3<br/>ПК3.2</b> |
| 3-4      |   | <b>Виды оборудования на жд транспорте.</b><br>Содержание учебного материала<br>Классификация электроустановок (по напряжению, режиму нейтрали, расположению) на жд транспорте. Электроустановки - действующие, не действующие в работе жд профиля. Распределительные устройства. Классификация помещений (по опасности поражения электрическим током и пожароопасной).  | 2              |  |
| 5        |   | <b>Контрольная работа № 1 «Виды электроустановок».</b>  | 1              |  |
| 6-7      |   | <b>Организация эксплуатации электроустановок.</b><br>Содержание учебного материала<br>Основные виды работ в электроустановках (оперативное обслуживание, техническое обслуживание, осмотр, неотложные работы, строительные, монтажные, наладочные и ремонтные работы, специальные работы). Правовые и нормативно-технические документы по охране труда. Контроль и ответственность за состоянием охраны труда в организации, оформление | 2              |  |

|   |  |   |    |  |
|---|--|---|----|--|
|   |  | работ, инструктаж. Требования к электротехническому (электротехнологическому) персоналу. Проверка знаний норм и правил работы в электроустановках.  |    |  |
| 8-9   |  | <b>Практическое занятие № 1 на тему: «Оформление наряда – допуска для работы в электроустановках жд».</b>   | 2  |  |
| 10-11   |  | <b>Порядок применения средств защиты, используемых в электроустановках.</b><br>Содержание учебного материала<br>Электрозащитные средства и требования к ним. Средства индивидуальной защиты.  | 2  |  |
| 12-13   |  | <b>Практическое занятие № 2 на тему: «Применение средств защиты, определение их пригодности».</b>   | 2  |  |
| 14  |  | <b>Контрольная работа № 2 на тему: «Порядок применения средств защиты, используемых в электроустановках».</b>   | 1  |  |
| 15-16   |  | <b>Основные понятия об опасности поражения электрическим током при эксплуатации электроустановок.</b><br>Содержание учебного материала<br>Опасность приближения человека к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Растекание тока при замыкании на землю; виды поражения электрическим током. Основные факторы, обуславливающие исход поражения человека током, проходящим через его тело | 2  |  |
| 17-18   |  | <b>Основные понятия об опасности поражения электрическим током при эксплуатации электроустановок на железнодорожном транспорте.</b><br>Содержание учебного материала<br>Действие работника ж.д. транспорта при обнаружении обрыва или свисающих предметов с проводов воздушных линий, контактного провода, линий волновой связи.  | 2  |  |
| <i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</i><br><b>Подготовить сообщения на тему: «Организация безопасных условий труда в профессии машинист локомотива» (2 часа)</b><br><b>Подготовить презентацию на тему: «Характеристика документов для работ в электроустановках» (3 часа)</b> |  |   | 10 |  |



| Составить таблицу на тему: «Классификация электрозащитных средств» (3 часа)                |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| Подготовить сообщения на тему: «Контроль, за электроустановками на жд транспорте» (2 часа) |   |  |   |  |
| 19-22  | Раздел 2. Защитные меры и мероприятия в электроустановках | <b>Защитные меры в электроустановках.</b><br>Содержание учебного материала<br>Заземление, зануление, защитное отключение. Малое напряжение. Применение изоляции, в том числе двойной. Предупредительная сигнализация, надписи, плакаты. Комплексное использование защитных мер.  | 4 | ОК1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК6<br>ОК7<br>ОК8<br>ОК9<br>ПК1.1<br>ПК1.2<br>ПК2.2<br>ПК2.3<br>ПК3.2 |
| 23-24  |   | <b>Практическое занятие № 3 на тему: «Выполнение порядка применения защитных мер в электроустановках на жд предприятий».</b>   | 2 |  |
| 25-27  |   | <b>Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</b><br>Содержание учебного материала<br>Порядок взаимодействия между различными. Службами ж.д. транспорта для обеспечения безопасности работников. Виды работ, разрешаемые для выполнения в электроустановках работникам, имеющим группу II.  | 3 |  |
| 28-30  |   | <b>Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.</b><br>Содержание учебного материала<br>Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы. Вывешивание запрещающих плакатов на приводах и ключах коммутационных аппаратов. Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены. Наложение заземления. Вывешивание указательных плакатов «заземлено»; ограждение при необходимости рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей; вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов. | 3 |  |
| 31-32  |   | <b>Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения на локомотиве.</b><br>Содержание учебного материала<br>Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы. Вывешивание запрещающих плакатов  | 2 |  |

|   |  |  |           |  |
|---|--|--|-----------|--|
|   |  | на приводах и ключах коммутационных аппаратов. Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены. Наложение заземления. Вывешивание указательных плакатов «заземлено»; ограждение при необходимости рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей; вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов. |           |  |
| 33-34   |  | <b>Практическое занятие № 4 на тему: «Определения мест и способов вывешивания предупреждающих и предписывающих плакатов и знаков».</b>   | 2         |  |
| 35-38   |  | <b>Оказание первой медицинской помощи</b><br>Содержание учебного материала<br>Освобождение пострадавшего от воздействия электротока. Определение состояния пострадавшего. Реанимация пострадавшего. Оказания помощи пострадавшему при переломах, ожогах, отравлениях. Обморожении, укусах змей. Транспортировка пострадавшего                              | 4         |  |
| 39-40   |  | <b>Практическое занятие № 5 на тему: «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при поражении электротоком».</b>   | 2         |  |
| 41  |  | <b>Контрольная работа № 3 на тему: «Защитные меры и мероприятия в электроустановках и первая помощь при поражении током».</b>  | 1         |  |
| <i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</i><br><b>Подготовит сообщения на тему: «Формы оперативного управления электрохозяйством и порядок их установления» (2 часа)</b><br><b>Подготовить презентацию на тему: «Правила и инструкции по электробезопасности» (3 часа)</b><br><b>Подготовить сообщения на тему: «Схемы включения человека в электрическую сеть» (2 часа)</b><br><b>Подготовить реферат на тему: «Электротравмы и электротравматизм» (3 часа)</b> |  |  | 10        |  |
| <b>Итого</b>  |  |  | <b>61</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10**

#### **Электробезопасность**

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

**Дополнительные источники:**

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. (ПТЭЭП) от 13.06.2003г. №6.
2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок). ПОТРМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00) от 05.01.2001г. приказ №3
3. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.
4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) издание 6,7.
5. Правила электробезопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных железных дорогах (ЦЭ-346) от 22.09.1995г.
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках №261 от 30.06.2003г.
7. Межотраслевая инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве.
8. Справочник по электробезопасности (в вопросах и ответах).2012г.

**Журналы:**

1. Новости электротехники. Информационно-справочное издание. - Санкт-Петербург: ЗАО «Новости электротехники»
2. Электротехника. – М.: ЗАО «Знак»

**Электронные ресурсы:**

Электронная электротехническая библиотека. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://electrolibrary.info/>, с регистрацией. – Загл. с экрана

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 Электробезопасность

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, проведения практических занятий, выполнения контрольных работ по темам учебной дисциплины, самостоятельной работы и сдачи экзамена.

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br><input type="checkbox"/> виды электроустановок и организацию эксплуатации, правовые и нормативно-технические документы по охране труда, опасность поражения электрическим током  | «5» - 100 - 90% правильных ответов<br>«4» - 89 - 80 % правильных ответов<br>«3» - 79 -70% правильных ответов<br>«2» - менее 70% правильных ответов | Методы устного, тестового контроля знаний:<br>- задания в тестовой форме;<br>- беседа;<br>- анализ выполнения заданий для самостоятельной работы  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br><input type="checkbox"/> применять средства защиты используемые в электроустановках определять их пригодность, оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком;<br><input type="checkbox"/> производить необходимые отключения и принимать меры препятствующие подачи напряжения на место работы. | «5» - 100 - 90% правильных ответов<br>«4» - 89 - 80 % правильных ответов<br>«3» - 79 -70% правильных ответов<br>«2» - менее 70% правильных ответов | Методы устного, практического, тестового контроля знаний:<br>- экспертная оценка решения ситуационных задач;<br>- задания в тестовой форме<br>- беседа;<br>- анализ выполнения заданий для самостоятельной работы |