

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер Северо-Кавказской дирекции по энергообеспечению – СП Трансэнерго – филиал ОАО «РЖД»


_____ Д.О. Курилов
_____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по внешним связям
и
производственной практике


_____ М.А. Каплюк
_____ 2018 г.

**ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА
АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ОАО «РЖД»
ПО КУРСУ «БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
УСТАНОВОК ОАО «РЖД»»**

Ростов-на-Дону
2018

Общая характеристика программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Безопасная эксплуатация электрических установок ОАО «РЖД» (далее ДПП ПК) предназначена для восстановления и совершенствования компетенций в области современной нормативной базы по правилам устройства и эксплуатации электроустановок, охраны труда и электробезопасности в электроустановках путем освоения программы повышения квалификации персоналом структурных подразделений и филиалов ОАО «РЖД».

Реализация ДПП ПК направлена на совершенствование существующих и приобретение новых компетенций, необходимых для обеспечения безопасной профессиональной деятельности в области охраны труда и электробезопасности, приобретение и углубление теоретических и практических знаний.

Структура ДПП ПК разработана в соответствии с приложением к приказу по РГУПС №1152/ос от 05.06.2017 «Требования к оформлению дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации)», а также на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», производственно-технологического вида профессиональной деятельности, специализации «Электроснабжение железных дорог». Содержание и тематическое наполнение ДПП ПК соответствует «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденным Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 N 328н.

К освоению ДПП ПК допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

ДПП ПК трудоемкостью 40 часов реализуется по очной форме очного обучения в объеме 40 часов, Срок освоения по очной форме обучения – 5 дней.

Освоение ДПП ПК завершается итоговой аттестацией слушателей, которая проводится в виде зачета по результатам ответа на вопросы тестовых заданий. Лицам, успешно освоившим ДПП ПК и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Цель ДПП ПК

Целью освоения ДПП ПК является:

- восстановление и совершенствование компетенции в области современной нормативной базы, устанавливающей правила устройства, эксплуатации электроустановок, охраны труда и электробезопасности в электроустановках;
- восстановление и совершенствование компетенции в вопросах обеспечения электробезопасности в электроустановках;
- восстановление и совершенствование компетенции по организации и безопасному производству работ в электроустановках;
- закрепление практических навыков по оказанию неотложной доврачебной помощи пострадавшим от действия электрического тока.

помощи пострадавшим от действия электрического тока.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения курса слушатели должны:

ЗНАТЬ:

- правовые, нормативные документы и методические материалы по вопросам электробезопасности в электроустановках до и выше 1000В;
- организационные и технические мероприятия для обеспечения электробезопасности персонала при эксплуатации электроустановок до и выше 1000В;
- типы электрических питающих сетей, технические и принципы функционирования способов защиты персонала от поражения электрическим током;
- формы и методы организации работы, обучения и контроля знаний персонала предприятий по вопросам электробезопасности;
- права, обязанности и ответственность соответствующих категорий работников, связанных с организацией и производством работ в электроустановках до 1000В;
- технические средства защиты, обеспечивающие работу и электробезопасность при эксплуатации электроустановок;
- перечень и содержание необходимых документов предприятия, сопровождающих правильную и безопасную организацию эксплуатации электроустановок;
- способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока и приемы оказания первой доврачебной помощи.

УМЕТЬ:

- в соответствии с требованиями должностной инструкции и нормативных документов по охране труда и электробезопасности:
- осуществлять организацию безопасной работы по эксплуатации электроустановок с применением организационных и технических мероприятий;
- правильно и своевременно осуществлять оформление требуемой документации по вопросам электробезопасности обслуживающего персонала до производства работ в электроустановках напряжением до и выше 1000В;
- обеспечивать выполнение требований электробезопасности и охраны труда в процессе производства работ при эксплуатации электроустановок;
- осуществлять контроль соблюдения правил по охране труда и электробезопасности обслуживающим персоналом;
- организовывать обучение подчиненного персонала вопросам обеспечения электробезопасности;
- проводить анализ причин возникновения электротравм и принимать меры к их недопущению;
- использовать приемы освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказания первой доврачебной помощи.

БЫТЬ ОЗНАКОМЛЕННЫМИ:

- с новыми современными устройствами индикации наличия напряжения на токоведущих частях электроустановок;
- с основными требованиями пожарной безопасности.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ (ПОЛУЧИТЬ НОВЫЕ) КОМПЕТЕНЦИИ:

- способность обеспечить и осуществлять безопасное производство работ в электроустановках в условиях влияния тяговой сети переменного тока;
- готовность нести ответственность за дачу команд и собственные действия при работах в действующих электроустановках;
- владеть навыками анализа ситуаций, приемами психической саморегуляции.

Учебный план программы повышения квалификации

«Безопасная эксплуатация электрических установок ОАО «РЖД»

Категория слушателей:

электротехнический (ответственные за электрохозяйство, оперативный, ремонтный, оперативно-ремонтный), административный, инженерно-технический, электротехнологический и неэлектротехнический персонал организаций, предприятий и структурных подразделений Северо-Кавказской железной дороги – филиала ОАО «РЖД», специалисты по охране труда, члены аттестационных комиссий по проверке знаний.

Форма обучения: очная.

Трудоемкость: 40 часов.

Срок освоения: 5 дней.

Режим занятий: 6 - 10 академических (45 мин.) часов в день.

№ темы	Наименование темы	Всего часов	В том числе		Преподаватель
			лекции	практика	
1	Общие вопросы охраны труда на железнодорожном транспорте	2	2	-	РГУПС
2	Электрохозяйство и электротехнический персонал	6	4	2	РГУПС
3	Организация обучения и проверка знаний персонала	4	2	2	РГУПС
4	Организация безопасного выполнения работ	4	2	2	РГУПС
5	Технические способы обеспечения электробезопасности	6	4	2	РГУПС
6	Технические средства защиты от поражения электрическим током	4	2	2	РГУПС
7	Теоретические основы электробезопасности	4	2	2	РГУПС
8	Основные меры электробезопасности вблизи контактной сети электрических железных дорог	2	2	-	РГУПС

9	Первая помощь при поражении электрическим током	4	2	2	РГУПС
10	Техническая документация электрохозяйства	4	-	4	РГУПС
11	Итоговая аттестация – зачет	2	-	-	РГУПС
	Итого	40	22	18	

Календарный учебный график

Очное обучение				
Количество часов				
Д1	Д2	Д3	Д4	Д5
8	8	8	8	8

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

Тема 1.1. Основы законодательства в области охраны труда

Современные нормативные источники: Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила технической эксплуатации электроустановок (ПТЭЭП), Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭ), Правила содержания средств защиты. Должностные и производственные инструкции. Правовая документация.

Тема 1.2. Общая статистика электротравматизма

Основные причины электротравм в электроустановках до 1000В и свыше 1000В.

Тема 1.3. Особенности расследования электротравм и их анализ

Административная ответственность должностных и юридических лиц за нарушение требований электробезопасности.

Тема 2.1. Классификация объектов электрохозяйства

Электроустановки до 1000 В и выше 1000 В. Открытые, закрытые электроустановки. Типы электрических сетей до 1000 В по защитным мероприятиям по электробезопасности. Электропомещения с повышенной опасностью, особо опасные, без повышенной опасности, определение, характеристики. Работа в сосудах, аппаратах, металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения. Особо неблагоприятные условия работы. Нормы напряжения на переносное электротехническое оборудование, используемое в помещениях с различными категориями опасности. Работы в открытых электроустановках. Применение дополнительных мер безопасности. Требования к классу исполнения электроинструмента. Классы электроинструмента по электробезопасности. Схемы защиты в различных классах электрооборудования. Таблица ПОТЭЭ. Условия использования электроинструмента и ручных электрических машин различных классов.

Тема 2.2. Категории персонала

Электротехнический персонал. Обязанности и виды работ, требования к персоналу. Административно-технический, оперативный, ремонтный, оперативно-

ремонтный персонал. Электротехнологический персонал. Неэлектротехнический персонал. Определение, обязанности персонала.

Тема 2.3. Группы персонала по электробезопасности

Группы, порядок и условия присвоения групп. Требования к персоналу определенной группы. Перечни должностей и профессий по присвоению II-IV групп и I группы.

Тема 2.4. Ответственный за электрохозяйство

Категория персонала, группа допуска, приказ о назначении. Подготовка и назначение. Условия, обучение, сроки, продолжительность, проверка знаний, периодичность проверки знаний. Обязанности и права. Типовая должностная инструкция, перечень технической документации ответственного за электрохозяйство.

Тема 3.1. Определение необходимого уровня обучения

Перечень должностей и профессий персонала предприятия, пример типового перечня. Соответствие группам по электробезопасности.

Тема 3.2. Организация производственного обучения на рабочем месте

Условия, программа, приказ об обучении. Производственное обучение, стажировка, проверка знаний, допуск к самостоятельной работе, приказы и распоряжения.

Тема 3.3. Комиссия по проверке знаний

Виды комиссий. Количественный и качественный состав комиссии и требования к составу, форма приказа. Особенности комиссии для лица, ответственного за электрохозяйство.

Тема 3.4. Неэлектротехнический персонал

Перечень должностей (форма приказа), инструктаж (методическое пособие), проверка знаний устным опросом, проверка знаний безопасных приемов работы, проверка знаний способов оказания первой помощи при поражении электрическим током. Перечень лиц, проводящих инструктаж и их группы допуска.

Тема 3.5. Документальное оформление и проверка знаний персонала

Приказ, перечень должностей, программа обучения, перечень профессий и рабочих не электротехнического персонала для I группы, журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках электротехнического персонала, журналы учета присвоения групп (примеры документов).

Тема 4.1. Виды работ в электроустановках

Перечень нормативных документов. Работы со снятием напряжения. Определение. Работы без снятия напряжения, определение, нормы безопасных расстояний до токоведущих частей, находящихся под напряжением. Работы вблизи и вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Тема 4.2. Основные организационные мероприятия

Перечень основных организационных мероприятий. Оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, выдача разрешения на подготовку рабочего места, допуск к работе, надзор во время работы, оформление перерыва, перевод на другое рабочее место, окончание работ.

Тема 4.3. Оформление работ

Перечень выполняемых работ по распоряжению, в порядке текущей эксплуатации, факторы, учитываемые перечнем. Наряд. Определение, форма и правила заполнения наряда, отдельные виды работ и работы, выполняемые только по наряду. Распоряжение. Определение, виды работ по распоряжению. Работы, проводимые в порядке текущей эксплуатации, определение, примерный перечень работ.

Тема 4.4. Ответственные за проведение работ

Перечень ответственных лиц, обязанности. Совмещение обязанностей. Лица, выдающие наряд. Руководитель работ, лицо, дающее распоряжение на подготовку рабочих мест, допускающий, производитель работ, наблюдающий, член бригады. Обязанности и ответственность.

Тема 4.5. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения

Необходимые отключения. Проверка отсутствия напряжения. Правила наложения заземлений. Вывешивание плакатов, запрещающих включение. Вывешивание указательных, предупреждающих и предписывающих плакатов. Обратный порядок действий после окончания работ.

Тема 4.6. Обеспечение пожаро-взрывобезопасности

Классификация исполнения электрооборудования по пожарной безопасности и взрывобезопасности. Меры обеспечения. Средства пожаротушения.

Тема 5.1. Зануление

Определение ПУЭ, область применения, схемы подключения электрооборудования. Схема работы при замыкании рабочего напряжения на корпус, схема защиты от прикосновения к корпусу установки. Недопустимая схема зануления. Требования к нулевому проводу. Основы расчета зануления.

Тема 5.2. Защитное заземление

Определение ПУЭ, схемы подключения электрооборудования. Схема работы при замыкании рабочего напряжения на корпус. Схема защиты от прикосновения к корпусу установки. Требования к сопротивлению заземляющих устройств различных типов оборудования. (Таблицы ПТЭЭП), испытания заземления, периодичность испытаний. Основы расчета заземления.

Тема 5.3. Защитное отключение

Определение ПУЭ, принцип действия. Схема подключения электрооборудования. Схема работы при замыкании рабочего напряжения на корпус. Схема защиты от прикосновения к рабочей фазе. Токи утечки и УЗО.

Тема 5.4. Применение малых напряжений

Уровни малых напряжений для сетей переменного и постоянного тока, для электроинструмента и светильников и пр. Таблица ПОТЭЭ. Схемы подключения вторичной обмотки понижительного трансформатора для сетей с изолированной и глухо заземленной нейтралью.

Тема 5.5. Защитное разделение цепи

Определение ПУЭ. Схема с разделительными трансформаторами. Выпрямители с трансформаторами. Схемы автономного питания электроустановок.

Тема 5.6. Изоляция токоведущих частей

Назначение, одинарная и двойная изоляции, измерение сопротивления изоляции. Проверка целостности изоляции.

Тема 5.7. Выравнивание потенциалов

Назначение и принцип действия, область применения. Опасность шагового напряжения при замыкании фазы на корпусе одной установки при групповом их однократном заземлении. Распределение потенциалов земли при повторных заземлениях.

Тема 5.8. Исполнение электрооборудования

Требования при разработке, способы и средства защиты в исполнении электрооборудования, классификация исполнения электрооборудования.

Тема 6.1. Определение и виды средств защиты

Определение. Защита от воздействия тока, электрической дуги, электромагнитных полей. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Правила применения средств защиты, испытания средств защиты и сроки испытаний.

Тема 6.2. Классификация средств защиты

Изолирующие защитные средства, назначение, классификация (основные и дополнительные), определение и состав основных средств, правила применения. Ограждающие защитные средства, назначение, классификация, определение и состав ограждающих средств, правила применения, плакаты и знаки безопасности, классификация, закоротки и закорачивающие провода. Вспомогательные защитные средства, назначение, средства индивидуальной защиты, состав средств.

Тема 6.3. Контроль, учет, содержание средств защиты

Испытания средств защиты, нормы и сроки эксплуатационных испытаний, протокол испытаний. (Таблица «Инструкции по применению и испытанию средств

защиты, используемых в электроустановках»). Осмотр средств защиты, сроки осмотра, учет средств защиты, журнал учета, ответственность за средства защиты.

Тема 7.1. Действие электрического тока на организм человека

Виды воздействия: биологическое, химическое, тепловое. Уровни воздействия.

Тема 7.2. Виды поражений от воздействия тока

Местные электротравмы: ожоги, знаки, металлизация кожи, электроофтальмия, механические повреждения. Общие электротравмы: воздействие на центральную нервную систему и на сердечную деятельность.

Тема 7.3. Факторы и параметры, влияющие на тяжесть поражения

Параметры электрической цепи: напряжение сети, напряжение прикосновения; сила тока, частота тока. Длительность протекания тока, последствия. Сопротивление тела: факторы, влияющие на сопротивление, уменьшение сопротивления тела при протекании тока. Влияние на сердечную деятельность, фазы кардицикла, фаза «Т». Путь тока через тело человека. Аппаратура защитного отключения. Физиологическое, психологическое состояния, точки прикосновения на теле.

Тема 7.4. Схемы случайного включения человека в цепь

Виды прикосновения в электроустановках. Прямые прикосновения. Однофазные и двухфазные прикосновения. Косвенные прикосновения. Дуговой контакт. Видеофрагмент. Схемы прикосновения, технические характеристики цепи. Прикосновение к не токоведущим частям, оказавшимся под напряжением. Виды контактов токоведущих частей с землей. Напряжение шага. Опасность поражения при стекании тока в землю. Опасность шагового напряжения. Факторы, влияющие на шаговое напряжение. Распределение потенциала земли. Радиус зоны действия. Воздействие шагового напряжения на организм. Правила выхода из зоны растекания тока. Использование защитных средств.

Тема 8.1. Источники опасности

Провода, опоры, обрывы и падения проводов. Наведенное напряжение.

Тема 8.2. Предупреждающие меры безопасности

Допустимые расстояния до токоведущих частей. Ограждения на мостах, путепроводах. Меры безопасности, предупреждающие приближение и прикосновение к проводам, опорам, мачтам. Знаки безопасности.

Тема 8.3. Мероприятия при проведении работ вблизи контактной сети и воздушных линий

Организационные мероприятия при проведении работ вблизи контактной сети и воздушных линий. Перечень разрешенных работ. Группы допуска.

Тема 8.4. Работы под наведенным напряжением

Опасность поражения наведенным напряжением. Правила пользования стационарными и временными проводками, меры электробезопасности.

Тема 9.1. Первоочередные действия при поражении электрическим током

Перечень первоочередных обязательных действий персонала при обнаружении пострадавшего от действия электрического тока.

Тема 9.2. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока

Способы освобождения: отключение напряжения, отделение пострадавшего от токоведущих частей, личная безопасность. Способы освобождения пострадавшего при невозможности отключения напряжения. Опасность шагового напряжения. Опасность сырых помещений и земли. Использование защитных средств. Освобождение пострадавшего от напряжения свыше 1000 В. Действия после освобождения пострадавшего от напряжения. Видеофрагмент.

Тема 9.3. Первая доврачебная помощь

Определение состояния пострадавшего: общие сведения, признаки состояния. Сознание, дыхание, пульс, вид зрачков; таблица вариантов состояния. Срок реанимации. Возможные последствия после удачной реанимации. Признаки клинической смерти. Показания к реанимации. Подготовка к реанимации. Первая помощь: приемы искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Первый этап реанимации. Искусственная вентиляция легких. Способы вентиляции. Ошибки при искусственной вентиляции легких. Второй этап реанимации. Наружный массаж сердца. Порядок и контроль результата. Реанимация одним или двумя спасателями. Признаки восстановления.

Тема 10.1. Перечень основных документов

Требования ПТЭЭП. Необходимые технические документы для безопасного проведения работ в электроустановках предприятия и сопровождающих деятельность электрохозяйства.

Тема 10.2. Ввод электроустановок в эксплуатацию

Порядок ввода электроустановок в эксплуатацию. Документальное оформление. Состав обслуживающего персонала.

Перечень практических занятий

№ темы	Наименование практического занятия	Кол-во часов
2.1	Типы электрических сетей	1
2.3	Требования к присоединению группы персонала по электробезопасности	1
3.5	Документальное оформление обучения и проверка знаний персонала	2
4.3	Оформление работ (по наряду)	2
5.8	Классы переносного электроинструмента	2
6.3	Нормативные сроки проверки средств защиты	2
7.3	Критерии уровней тока и тяжесть поражения	1
7.4	Схемы случайного включения человека в цепь и тяжесть поражения	1
9.2	Способы освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока	1

9.3	Оказание первой доврачебной помощи	1
10.1	Перечень основных технических документов по деятельности электрохозяйства	2

Организационно-педагогические условия

Общие положения

Реализация рабочей программы ПК проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направления деятельности.

При обучении применяются различные виды занятий — лекции, практические занятия. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы.

Для закрепления изучаемого материала и для возможности использования материала в практической производственной деятельности слушатели обеспечиваются современной электронной нормативной базой методических материалов и регламентирующих документов в области электробезопасности на электронном носителе.

Организационные условия

При реализации программ дополнительного профессионального образования используется учебно-производственная база университета, которая оснащена самым современным оборудованием и новейшими техническими средствами обучения.

Кроме того, что слушатели ИЦНПС в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами, они имеют возможность пользоваться научно-технической библиотекой, имеющей два читальных зала с книжным фондом около 600 тысяч экземпляров.

Желающие в свободное от учебы время могут под руководством опытных тренеров заниматься в спортивном комплексе университета. Занятия осуществляются в пределах рабочего дня с 8.20 до 17.00, обеденный перерыв с 11.35 до 12.05, имеется возможность питания в столовой, кафе и буфетах университетского комплекса.

Социальная инфраструктура жизнеобеспечения слушателей включает в себя общежитие гостиничного типа на 66 номеров (54 двухместных и 12 одноместных), комбинат общественного питания.

Учебные корпуса университета, общежитие слушателей, комбинат общественного питания сосредоточены в едином университетском комплексе, в непосредственной близости друг от друга.

Педагогические условия

Занятия в ИЦНПС ведут высококвалифицированные преподаватели РГУПС и других ВУЗов города, руководители и специалисты ОАО «РЖД», специалисты и опытные практические работники ведущих промышленных предприятий и научных учреждений.

Материально–техническое обеспечение

При реализации программы используется 2 учебных аудитории. Из них 2 компьютерных класса, всего 10 компьютеров. Все аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами.

Номера и наименование специализированных аудиторий, кабинетов лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Э 129 Лаборатория «Автоматика и телемеханика систем электроснабжения»	Лекция, практические занятия	Компьютеры, мультимедийный проектор, экран, доска. 1. Мультимедийная обучающая программа «Электробезопасность в электроустановках до 1000В» (бессрочная лицензия). 2. Мультимедийная обучающая программа «Электробезопасность в низковольтных электроустановках (напряжением до 1000В)» (бессрочная лицензия). 3. Видеофрагменты.
Э 111 Лаборатория «Надежность и диагностика устройств электроснабжения»	Лекция, практические занятия	Компьютеры, мультимедийный проектор, экран, доска. 1. Мультимедийная обучающая программа «Электробезопасность в электроустановках до 1000В» (бессрочная лицензия). 2. Мультимедийная обучающая программа «Электробезопасность в низковольтных электроустановках (напряжением до 1000В)» (бессрочная лицензия). 3. Видеофрагменты.

Форма аттестации

Оценка качества освоения Программы осуществляется итоговой аттестацией слушателей, которая проводится на основе системы «зачет / незачет» по результатам ответов на вопросы письменных тестовых заданий, содержащих вопросы для каждого слушателя по основным разделам курса. Тестирование проводится на базе банка тестовых заданий, разработанного кафедрами «Автоматизированные системы электроснабжения» и «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО РГУПС. Итоговая аттестация проводится комиссией в составе не менее 3-х человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме. Ответы на вопросы тестовых заданий заносятся в специальный бланк ответов с указанием номеров ответов, Ф.И.О., места работы, должности и даты сдачи зачета слушателем. Бланки ответов сдаются в день зачета в ИЦНПС. Список вопросов в тестовых заданиях приведен ниже в разделе «Оценочные материалы программы повышения квалификации». Порядок нумерации вопросов меняется для каждой новой группы слушателей. Перечень вопросов обновляется ежегодно.

Тестовые задания для итоговой аттестации слушателей

1. К какому типу помещений приравнивается территория размещения наружных электроустановок?
 1. К помещениям без повышенной опасности;
 2. К помещениям с повышенной опасностью;
 3. К особо опасным;
 4. Не приравнивается ни к какому типу помещений.
2. Проверка знаний ответственного за электрохозяйство проводится:
 1. 1 раз в месяц;
 2. 1 раз в 6 месяцев;
 3. 1 раз в год;
 4. 1 раз в 3 года.
3. К какой категории персонала относятся работники, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания электроустановок?
 1. Административно-технический;
 2. Оперативный;
 3. Ремонтный;
 4. Оперативно-ремонтный.
4. Какая группа по электробезопасности должна быть присвоена ответственному за электрохозяйство производственного подразделения?
 1. II;
 2. III;
 3. IV.
5. К какой категории персонала относится электросварщик?
 1. Электротехнический;
 2. Электротехнологический;
 3. Неэлектротехнический.
6. Назначение лица, ответственного за электрохозяйство предприятия осуществляет:
 1. Представитель местного органа энергонадзора;
 2. Представитель высшей организации;
 3. Руководитель предприятия.
7. Какая группа по электробезопасности должна быть присвоена работнику, отнесенному к категории неэлектротехнического персонала, но подвергающегося опасности поражения электрическим током?
 1. I-я группа;
 2. II-я группа;
 3. III-я группа.
8. После производственного обучения следует:
 1. Проверка знаний
 2. Допуск к самостоятельной работе
 3. Стажировка
9. При каком перерыве в работе электротехнический персонал должен проходить производственное обучение?

1. 6 месяцев;
 2. 3 года;
 3. свыше 1 года.
10. I-я группа по электробезопасности присваивается после:
1. Производственного обучения;
 2. Инструктажа на рабочем месте;
 3. Обучения на специальных курсах.
11. Из скольких человек должна состоять квалификационная комиссия по проверке знаний?
1. Минимум из пяти человек;
 2. Из двух человек, в случае если они имеют IV группу по электробезопасности;
 3. Из пяти человек, однако, комиссия правомочна и при наличии трех человек.
12. Работы без снятия напряжения это:
1. Работы, выполняемые с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под напряжением, или на расстояниях от них менее допустимых;
 2. Работы, выполняемые на расстоянии от токоведущих частей, находящихся под напряжением, не менее допустимых.
13. Допустимым расстоянием от людей и применяемых ими инструментов до токоведущих частей на воздушных линиях электропередачи является:
1. 1 метр;
 2. 2 метра;
 3. 60 см;
 4. менее 1 м.
14. Работы по замене опор воздушных линий должны оформляться:
1. Нарядом;
 2. Распоряжением;
 3. В порядке текущей эксплуатации.
15. Для надзора за бригадами, не имеющими право самостоятельной работы в электроустановках, назначается:
1. Ответственный руководитель;
 2. Наблюдающий;
 3. Допускающий;
 4. Производитель работ.
16. Какие из нижеперечисленных мероприятий относятся к основным организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ?
1. Назначение ответственного за электрохозяйство;
 2. Допуск к работе;
 3. Надзор во время работы;
 4. Оформление протокола испытаний средств защиты;
 5. Оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
 6. Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.
17. В чем проявляются защитные свойства заземления?
1. В отключении поврежденной электроустановки;
 2. В уменьшении переходящего на корпус напряжения до безопасного значения;

3. В отключении электроустановки в случае прикосновения к ней человека.
18. Какой величины должно быть сопротивление заземляющего устройства в электроустановках до 1000В?
1. Не более 4 Ом;
 2. Менее 8 Ом;
 3. Не более 0,5 Ом;
 4. Не более 2 кОм;
19. В каких случаях допускается включение в цепь нулевого защитного проводника предохранителя и автоматического выключателя?
1. Во всех случаях;
 2. Не допускается ни при каких случаях;
 3. Допускается в электроустановках с изолированной нейтралью;
 4. Допускается в случае, когда автоматический выключатель обеспечивает выключение всех проводов.
20. Какие из ниже перечисленных защитных средств относятся к дополнительным изолирующим электротехническим средствам?
1. Изолирующие штанги;
 2. Диэлектрические ковры;
 3. Переносные заземления;
 4. Средства защиты головы.
21. К какому типу электротехнических средств относится изолированный инструмент?
1. Вспомогательные;
 2. Дополнительно изолирующие;
 3. Ограждающие;
 4. Основные изолирующие.
22. К какому виду воздействия электрического тока на организм человека относится электролиз крови и других сред?
1. Биологическое;
 2. Химическое;
 3. Тепловое.
23. Напряжение между двумя точками цепи тока, которых одновременно касается человек, называется:
1. Рабочим напряжением цепи;
 2. Напряжением прикосновения;
 3. Опасным напряжением.
24. В зависимости от времени воздействия переменного тока на человека, электрическое сопротивление тела человека:
1. Увеличивается;
 2. Снижается;
 3. Остается неизменным.
25. К какой категории относится протекающий через человека ток, величиной 9 мА:
1. Ощутимый ток;
 2. Неотпускающий ток;
 3. Фибрилляционный ток.
26. Какие из перечисленных травм относятся к общим электротравмам?
1. Электрический знак;
 2. Электрический удар;

3. Электрический ожог;
 4. Электроофтальмия.
27. Что необходимо сделать в первую очередь при поражения электрическим током?
1. Вызвать скорую помощь;
 2. Освободить пострадавшего от воздействия тока;
 3. Вызвать ремонтную бригаду;
 4. Сообщить о случившемся начальству.
28. С каким интервалом времени следует производить вдувание воздуха при искусственном дыхании?
1. 5-6 сек;
 2. 10-15 сек;
 3. 30-40 сек.
29. С каким интервалом следует производить надавливания при искусственном массаже сердца
1. 5-10 раз в минуту;
 2. 10-20 раз в минуту;
 3. 60-80 раз в минуту.
30. Каким образом можно в экстренном случае обесточить провода на воздушной линии?
1. Перерубив провод;
 2. Набросив заземляющий провод.
31. Максимальное время после остановки сердца, в течение которого реанимационные мероприятия будут эффективными, составляет:
1. 1 минута;
 2. 4 минуты;
 3. 12 минут.

Форма бланка отчетности по результатам тестирования

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Номер ответа																		
Номер вопроса	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Номер ответа																		
													Дата _____					
													Ф.И.О. _____					
													Место работы _____					
													Должность _____					
													Подпись _____					

Список использованных источников

Основная литература

1. Правила устройства электроустановок. Издание 6-е.

2. Правила устройства электроустановок. Издание 7-е.

3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. (Утв. 13 января 2003 года N 6). Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти", №24 от 16.06.2003.

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, №5 от 03 февраля 2014 г.

5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. № 390 СО 153-34.03.603-2003 (Утв. Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261).

Дополнительная литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 (действующая редакция от 30.12.2015).

2. СТО РЖД 15.013-2011 "Система управления охраной труда в ОАО "РЖД". Электрическая безопасность. Общие положения". (Согласование с Ростехнадзором для применения в ОАО "РЖД", письмо Ростехнадзора от 19 июля 2011 г. N 10-00-14/2294). (Распоряжение ОАО "РЖД" от 13 сентября 2011 года N 2003р).

3. Правила электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании электрифицированных путей. (Утв. 03.07.2008г. №12176).


4. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. (Постановление Правительства Российской Федерации №390 от 25.04.2012г.). (С изменениями и дополнениями от 17 февраля, 23 июня 2014 г., 6 марта, 10 ноября 2015 г.). Электробезопасность в электроустановках до 1000В.

5. Мультимедийная обучающая программа. НПЦ «Планета». (Утв. Управлением охраны труда МПС РФ, 2001г.

6. Электробезопасность в низковольтных электроустановках (напряжением до 1000В). Мультимедийная обучающая программа. – Санкт-Петербург: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2014г.

Составители программы и согласующие

Составители программы

Должность	ФИО	Дата	Подпись
Профессор каф. «АСЭЛ»	Жарков Ю.И.	12.01.2018	
Профессор каф. «АСЭЛ»	Семенов Ю.Г.	12.01.2018	

Согласующие

Должность	ФИО	Дата	Подпись
Директор ИЦНПС	Калатурский О.В.	12.01.2018	
Заведующий кафедрой «АСЭЛ»	Жарков Ю.И.	12.01.2018	