ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)
Челябинский институт путей сообщения (ЧИПС УрГУПС)
Центр дополнительного профессионального образования (ЦДПО)

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник службы охраны труда и промышленной безопасности ЮУЖД – филиала ОАО «РЖД»

_____ А.В. Илюшкин

«__» _____2021 год

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧИПС УрГУПС

_____ К.Ю. Рыбалченко

«__» _____ 2021 год

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(очная с использованием ДОТ)
(предэкзаменационная подготовка административно-технического персонала ОАО "РЖД") по курсу
«Организация безопасной эксплуатации электрических установок ОАО «РЖД»

Челябинск - 2021

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 3
1. Цель 3
2. Планируемые результаты обучения 3
3. Учебный план программы повышения квалификации 4
4. Календарный учебный график 6
5. Содержание тем программы 6
6. Организационно-педагогические условия 12
7. Оценочные материалы 13
Список использованных источников 17
Составители программы и согласующие .....

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая дополнительная профессиональная программа (ДПП) предназначена для дополнительного профессионального образования путем освоения программы повышения квалификации (ПК) руководителей и специалистов, осуществляющих эксплуатацию действующих электроустановок, работников организаций, ответственных за электрохозяйство организации и их заместителей, специалистов по охране труда, членов комиссий, работников организаций и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящие в них оперативные подключения, организующие и выполняющие строительные, монтажные, наладочные работы, ремонтные работы, испытания и измерения. Настоящая ДПП разработана в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, приказ от 24 июля 2013 г. № 328н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации в редакции приказа от 19.02.2016 №74н, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, СТО РЖД 15.013-2015, Правил электробезопасности для работников ОАО "РЖД" при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи. К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а так же лица, получающие среднее профессиональное или высшее образование.

1. Цель

Получение работниками необходимых знаний и компетенций по организации безопасной эксплуатации электроустановок потребителей для использования их в практической деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатели должны:

ЗНАТЬ:

1. обязанности работодателя по выполнению требований нормативных документов в области охраны труда при эксплуатации электроустановок и обеспечении безопасных условий труда работников организации;
2. обязанности работника в области охраны труда при эксплуатации электроустановок;
3. федеральные законы, нормативные правовые документы и методические материалы по вопросам организации и управления охраной труда при эксплуатации электроустановок;
4. виды ответственности за нарушение трудового законодательства;
5. формы и методы организации работы, обучения и контроля деятельности по охране труда при эксплуатации электроустановок;
6. принципы функционирования коллективных технических средств, обеспечивающих защиту от вредных производственных факторов;
7. передовой отечественный и зарубежный опыт организации технического регулирования безопасности производственной деятельности при эксплуатации электроустановок.

УМЕТЬ:

- осуществлять организацию работы в соответствии с нормативными требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок;
- внедрять и применять передовые методы организации труда;
- организовывать и участвовать в обучении работников;
- осуществлять контроль состояния охраны труда при эксплуатации электроустановок на рабочих местах работников.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ КОМПЕТЕНЦИИ:

- способность осуществлять руководство системой сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности в организации;

• способность прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска при эксплуатации электроустановок и опасные зоны воздействия электромагнитных полей;
• способность оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных сопутствующих негативных факторов в техносфере при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации электроустановок;
• способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта;
• способность обеспечивать надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию электроустановок и содержание их в исправном состоянии.

3. Учебный план программы повышения квалификации

Категория слушателей:
- потребители, осуществляющие эксплуатацию действующих электроустановок;
- работники организаций, ответственные за электрохозяйство организации и их заместители;
- специалисты по охране труда;
- члены аттестационных комиссий структурных подразделений и организаций;
- работники организаций и другие физические лица, занятые техническим обслуживанием электроустановок, проводящие в них оперативные переключения, организующие и выполняющие строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и электрические измерения.

Форма обучения: очная с применением электронного обучения
Трудоемкость: 40 часов (8 часов – очное обучение; 31,67 часов – электронное обучение; 0,33 – итоговый контроль знаний)
Срок освоения: 5 дней (3 дня – электронного обучения; 2 дня – очного обучения)
Итоговый контроль знаний: комиссионная аттестация 0,33 часа за одного слушателя

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Очное	Электронное *	форма контроля
1.	**Общие вопросы энергетической безопасности**	**3,67**	**-**	**3,67**	аттестация
1.1	Государственное регулирование и лицензирование энергетической безопасности.	0,25	-	0,25	аттестация
1.2	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	0,5	-	0,5	аттестация
1.3	Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	0,5	-	0,5	аттестация
1.4	Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	0,5	-	0,5	аттестация
1.5	Ответственность за нарушение требований законодательства в области энергетической безопасности.	0,25	-	0,25	аттестация
1.6	Российское законодательство в области энергетической безопасности	0,67	-	0,67	аттестация
1.7	Реестр поднадзорных энергетических объектов	0,5	-	0,5	аттестация
1.8	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	0,5	-	0,5	аттестация
2.	**Специальные требования энергетической безопасности: устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.**	**36**	**8**	**28**	**аттестация**

2.1	Современная концепция электробезопасности (МЭК).	2	-	2	аттестация
2.2	Обеспечение электробезопасности при эксплуатации электроустановок.	2	-	2	аттестация
2.3	Требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Область и порядок применения правил.	6	-	6	аттестация
2.3.1	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.	2	-	2	аттестация
2.3.2	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.	2	-	2	аттестация
2.3.3	Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ (работа с переносными и передвижными электроприемниками и светильниками).	2	-	2	аттестация
2.4	Требования Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003)	4	-	4	аттестация
2.5	Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ ЭП).	10	2	8	аттестация
2.5.1	Организация эксплуатации электроустановок потребителей.	2	2	-	аттестация
2.5.2	Требования к персоналу и его подготовка	1	1	-	аттестация
2.5.3	Организация безопасной эксплуатации силовых трансформаторов	1	1	-	аттестация
2.5.4	Организация безопасной эксплуатации распределительных устройств и подстанций	1	1	-	аттестация
2.5.5	Организация безопасной эксплуатации электродвигателей.	1	1	-	аттестация
2.5.6	Организация безопасной эксплуатации передвижных и переносных электроприемников.	1	-	1	аттестация
2.5.7	Организация безопасной эксплуатации аккумуляторных установок, конденсаторных установок	1	-	1	аттестация
2.5.8	Организация безопасной эксплуатации внутреннего и наружного электрического освещения	1	-	1	аттестация
2.5.9	Организация безопасной эксплуатации заземляющих устройств	1	-	1	аттестация
2.6	Требования «Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», утвержденные приказом Минтруда РФ от 23.12.2014 № 1101н.	2	-	2	аттестация
2.7	Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7 издание)	6	-	6	аттестация
2.7.1	Общие положения.	2	-	2	аттестация
2.7.2	Электрооборудование открытых и закрытых распределительных устройств.	1	-	1	аттестация
2.7.3	Воздушные и кабельные линии	1	-	1	аттестация
2.7.4	Требования к электроустановкам производственных, административно-бытовых зданий. Электрическое освещение.	2	-	2	аттестация
2.8	Требования правил электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи (№699р от19.04.2016г.)	2	-	2	аттестация

2.9	Действие электрического тока на человека. Первая помощь пострадавшим.	2	-	2	аттестация
	Итоговый контроль знаний: комиссионная аттестация 0,33 часа на одного слушателя				0,33
	Итого:	**40**	**8**	**31,67**	**0,33**

*- электронное обучение осуществляется слушателями самостоятельно. Материал располагается в сети ИНТЕРНЕТ: http://bb.usurt.ru

4. Календарный учебный график

электронное			очное	
Количество часов			Количество часов	
РД1	РД2	РД3	РД4	РД5
10	10	11,67	4	4.33

5. Содержание тем программы

Тема 1. Общие вопросы энергетической безопасности

Тема 1.1 Государственное регулирование и лицензирование энергетической безопасности.

Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной, экологической энергетической безопасности.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. Сфера деятельности Службы.

Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в установленной сфере деятельности. Принятие нормативных правовых актов. Осуществление контроля и надзора.

Порядок организации деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Формирование структуры центрального аппарата и территориальных органов Службы.

Обеспечение единой государственной политики при осуществлении лицензирования отдельных видов деятельности.

Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной, экологической энергетической безопасности. Лицензирование пользования недрами и производства маркшейдерских работ.

Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок контроля условий действия лицензии и применение санкций.

Тема 1.2 Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах.

Обобщение причин аварий и несчастных случаев.

Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев. Порядок проведения технического расследования причин аварий и оформления акта технического расследования причин аварий.

Порядок расследования и учета несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Тема 1.3 Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы подготовки и аттестации (проверки знаний) работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Предаттестационная подготовка в области энергетической безопасности руководителей и специалистов. Требования к организациям, осуществляющим предаттестационную подготовку.

Первичная, периодическая, внеочередная аттестация руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Организация и проведение аттестации в аттестационных комиссиях поднадзорных организаций.

Организация и проведение аттестации в аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Центральной и территориальных).

Оформление результатов аттестации руководителей и специалистов.

Профессиональное обучение рабочих основных профессий организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Требования к организациям, осуществляющим профессиональное обучение рабочих основных профессий. Инструктаж по безопасности, стажировка, допуск к самостоятельной работе, проверка знаний рабочих основных профессий.

Единая система оценки соответствия на объектах подконтрольных Ростехнадзору.

Тема 1.4 Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

Нормативные правовые акты, регламентирующие обязательное страхование гражданской ответственности.

Методическое обеспечение страхования гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Требования к организациям, осуществляющим страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. Страховые случаи и объемы страхового покрытия. Порядок возмещения ущерба.

Особенности обязательного страхования гражданской ответственности при реализации ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

Тема 1.5 Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности

Меры ответственности за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений, установленных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях и Уголовным кодексом Российской Федерации. Порядок рассмотрения дел об административном правонарушении.

Тема 1.6 Российское законодательство в области энергетической безопасности

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования.

Конституция Российской Федерации. Федеральный закон « Об электроэнергетике». Трудовой кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».

Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений в электроэнергетике и теплоснабжении, а также в смежных областях права.

Тема 1.7 Реестр поднадзорных энергетических объектов

Порядок организационно-технического обеспечения деятельности по ведению реестра поднадзорных организаций.

Критерии отнесения объектов и организаций к категориям: организаций, осуществляющих оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике, генерирующих компаний (предприятий), энергосетевых, энергосбытовых организаций, потребителей, испытательных (измерительных) электротехнических лабораторий.

Нормативные документы по регистрации испытательных (измерительных) электротехнических лабораторий. Требования к организациям, эксплуатирующим испытательные (измерительные) электротехнические лаборатории. Требования к регистрации.

Ведение реестра поднадзорных организаций.

Тема 1.8 Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования.

Нормативные документы, регламентирующие процедуры организации и проведения контроля (надзора):

за техническим состоянием и проведением мероприятий, обеспечивающих безопасное обслуживание энергетического оборудования;

за системой оперативно-диспетчерского управления.

Правовые основы контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации и управления энергетическим оборудованием.

Тема 2. Специальные требования энергетической безопасности: устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.

Тема 2.1 Современная концепция электробезопасности (МЭК).

Международный единый стандарт обеспечения электробезопасности. Обеспечение электробезопасности при нормальных условиях, при повреждении изоляции, при не преднамеренном прикосновении к открытым токоведущим частям электроустановок. Контролируемая изоляция. Ограждения, баръеры, оболочки. Размещение вне зоны досягаемости. Сверхнизкое напряжение. Защиты от прямого прикосновения. Защитное заземление, зануление. Автоматическое отключение питания. Уравнивание потенциалов. Двойная и усиленная изоляция. Защитное разделение цепей. Применение УЗО. Физиологические реакции организма человека на протекание электротока. Критерии электробезопасности. Классификация помещений по степени электрической опасности. Электроустановки до и выше 1000 вольт. Обозначения рабочих, нейтральных, защитных, заземляющих проводников. Совмещенный нулевой проводник. Системы питания TN, TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT. Классы электротехнических изделий по степени защиты от поражения электрическим током - 0, 0I, I, II, III.

Тема 2.2 Обеспечение электробезопасности при эксплуатации электроустановок.

Введение. Анализ производственного электротравматизма. Удельный вес несчастных случаев поражения электрическим током от общего числа, в том числе со смертельным исходом. Требования к персоналу обслуживающего электроустановки. Проведение медицинского освидетельствования работников. Перечень профессий и должностей электротехнического и электротехнологического персонала, требующего присвоения второй – пятой группы по электробезопасности. Перечень неэлектротехнического персонала, требующего присвоения первой группы по электробезопасности. Предоставление прав персоналу обслуживающему электроустановки Потребителя Допуск к эксплуатации специально подготовленного и обученного персонала. Организация обучения, инструктирования и периодической проверки знаний по электробезопасности и энергетической безопасности. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность производство работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасное производство работ в электроустановках. Использование электрозащитных средств. Должностные и производственные инструкции. Назначение ответственных за электрохозяйство. Создание энергослужб у Потребителя. Организация оперативного управления электрохозяйства. Организационно-технические мероприятия по повышению уровня электробезопасности. Акты разграничения эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности электроустановок Потребителя. Соблюдение установленного порядка допуска к эксплуатации и подключения новых и реконструированных электроустановок.

Тема 2.3 Требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Область и порядок применения правил.

Тема 2.3.1 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок. Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением. Порядок учета и выдачи ключей от электроустановок. Условия производства работ. Наряд-допуск, распоряжение, перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. Работа в электроустановках до и выше 1000В на токоведущих частях.

Общие положения. Лица, ответственные за безопасность проведения работ, их права и обязанности. Оформление предоставления прав ответственных за безопасное производство работ, единоличного осмотра. Совмещение обязанностей ответственных за безопасное производство работ. Организация работ по наряду. Учет, продление и хранение нарядов. Работа по наряду в распределительных устройствах на участках воздушных и кабельных линий. Работа на многоцепных ВЛ, пересечениях и разных участках ВЛ. Состав бригады. Выдача разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе. Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду. Надзор при проведении работ, изменения в составе бригады, перевод на другое рабочее место. Оформление перерывов в работе и повторный допуск. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места. Закрытие наряда. Организация работ, выполняемых по распоряжению и перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. Учет и оформление допуска к работе по распоряжению. Окончание работ по распоряжению. Оформление работ, выполняемых по перечню. Включение установок после полного окончания работ.

Тема 2.3.2 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Отключения, общие требования. Отключения в установках напряжением до и выше 1000В. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземления, общие требования к переносным заземлениям. Учет и хранение переносных заземлений. Установка заземлений в распределительных устройствах до и выше 1000В. Включение и отключение заземляющих ножей. Установка заземлений на ВЛ. Ограждение рабочего места, вывешивание предупреждающих, предписывающих и указательных плакатов.

Тема 2.3.3 Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ (работа с переносными и передвижными электроприемниками и светильниками).

Обслуживание электродвигателей. Работа на коммутационных аппаратах. Обслуживание комплектных распределительных устройств, мачтовых, столбовых трансформаторных подстанций и КТП. Обслуживание и ремонт силовых и измерительных трансформаторов. Требования безопасности при эксплуатации аккумуляторных батарей. Ремонтные работы на кабельных и воздушных линиях. Обеспечение безопасности при испытаниях и измерениях в электроустановках. Работа в цепях релейной защиты, автоматики, средств измерений и учета электроэнергии. Организация работ на территории ОРУ и охранной зоне ВЛ с применением автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов. Организация работ командированного персонала.

Тема 2.4 Требования и инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603).

Общие положения. Порядок пользования и хранения средств защиты. Электрозащитные средства. Основные и дополнительные электрозащитные средства. Средства индивидуальной защиты.

Учет средств защиты и контроль за их состоянием. Журнал учета испытаний средств защиты. Журнал испытаний средств защиты из диэлектрической резины и полимерных материалов. Форма протокола испытаний средств защиты. Нормы электрических периодических и типовых испытаний средств защиты. Порядок и правила пользования средствами защиты. Порядок хранения, учет и контроль за состояние средств защиты. Испытания средств защиты. Нормы комплектования средствами защиты. Переносные плакаты и знаки безопасности. Пожарная безопасность. Первичные средства тушения пожаров.

Тема 2.5 Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

Тема 2.5.1 Организация эксплуатации электроустановок потребителей.

Область применения ПТЭ ЭП. Основные положения. Обязанности и ответственность потребителя за соблюдение требований действующих правил. Ответственный за электрохозяйство и его заместитель. Назначение ответственного за электрохозяйство. Обязанности ответственного за электрохозяйство. Порядок приемки и допуска в эксплуатацию электроустановок. Приемно- сдаточные испытания и комплексное опробование оборудования. Условия надежной и безопасной эксплуатации вновь вводимого энергообъекта. Оперативное управление и опера-

тивное ведение. Переключения в электроустановках. Переключения простые и сложные, типовые программы и бланки переключений. Переключения, выполняемые отделителями, разъединителями, разъемными соединениями КРУ. Техническое обслуживание. Графики ремонта оборудования. Ввод оборудования в работу после ремонта.

Техническая документация, перечни, системы, схемы, инструкции. Порядок составления, утверждения, пересмотра, продления. Укомплектование технической документацией рабочих мест ответственного за электрохозяйство, оперативного и ремонтного персонала.

Тема 2.5.2 Требования к персоналу и его подготовка.

Электротехнический и электротехнологический персонал. Формы работы с персоналом. Стажировка, проверка знаний норм и правил работы в электроустановках. Дублирование, допуск к самостоятельной работе. Программа подготовки персонала. Очередная и внеочередная проверки знаний. Проверка знаний у ответственного за электрохозяйство, членов комиссии по проверке знаний Потребителя. Эксплуатация электрооборудования сетей и подстанций.

Тема 2.5.3 Организация безопасной эксплуатации силовых трансформаторов.

Силовые трансформаторы. Установка трансформатора, надзор за ними в процессе эксплуатации. Системы охлаждения, условия включения на номинальную нагрузку, работы при перегрузке в аварийных режимах. Режимы работы нейтрали трансформаторов. Условия параллельной работы. Газовое реле, контроль за его состоянием. Требования к эксплуатации масла залитого в трансформатор. Условия аварийного отключения трансформатора.

Тема 2.5.4 Организация безопасной эксплуатации распределительных устройств и подстанций.

Распределительные устройства. Требования к помещениям РУ, ЗРУ, помещениям с КРУЭ, территории ОРУ. Коммутационные аппараты (выключатели, разъединители, отделители, короткозамыкатели). Осмотры оборудования РУ без отключения. Ремонт и испытания оборудования РУ.

Тема 2.5.5 Организация безопасной эксплуатации электродвигателей.

Электродвигатели переменного и постоянного тока. Требования к электродвигателям. Электродные котлы. Требования к электродным котлам. Тепловая изоляция. Помещения для электродных котлов. Требования к обслуживающему персоналу. Порядок устранения аварийного состояния и пуска котла. Осмотры котлов. График планово-предупредительного ремонта электрокотлов. Профилактические испытания и измерения электрокотлов.

Тема 2.5.6 Организация безопасной эксплуатации передвижных и переносных электроприёмников.

Переносные и передвижные электроприемники (ППЭ). Назначение ответственного работника с правом выдачи ППЭ. Журнал регистрации, инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных передвижных электроприёмников и вспомогательного оборудования к ним. Классы переносного электроинструмента. Присоединение переносных и передвижных установок. Эксплуатация переносного электроинструмента, ручных электромашин, особенности их применения. Объем периодических проверок. Ремонт и испытания переносных электроустановок. Разделительные трансформаторы. Назначение, область применения. Особенности применений разделительных трансформаторов. Работа в помещениях с ППЭ. Порядок проверки ППЭ перед началом работы. Временные схемы электроснабжения. Технический циркуляр Ростехнадзора от 20.01.2006 г. №10\2006 «О схемах временного электроснабжения строительных площадок».

Тема 2.5.7 Организация безопасной эксплуатации аккумуляторных установок, конденсаторных установок.

Стационарные установки кислотных и щелочных аккумуляторных батарей. Установка и обслуживание. Эксплуатация аккумуляторных батарей. Осмотр и ремонт аккумуляторных батарей. Конденсаторные установки. Работа и управление конденсаторной установки. Осмотр и техническое обслуживание конденсаторов. Периодичность капитальных и текущих ремонтов.

Тема 2.5.8 Организация безопасной эксплуатации внутреннего и наружного электрического освещения.

Электроосвещение рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности). Питающая осветительная сеть. Распределительная и групповая осветительная сеть Эксплуатация светильников, осмотры и проверки осветительной сети. Безопасная эксплуатация электроосвещения в помещениях с повышенной опасностью, в особо опасных помещениях, а также в особо не благоприятных условиях. Обслуживание сетей уличного (наружного) электроосвещения Организация безопасной эксплуатации ртуть содержащих ламп. Местное стационарное и переносное электроосвещение.

Тема 2.5.9 Организация безопасной эксплуатации заземляющих устройств.

Заземляющие устройства. Контроль за состоянием заземляющих устройств, измерение сопротивления. Паспорт заземляющего устройства. Защита от перенапряжений, сведения по защите от перенапряжений РУ и ВЛ. Вентильные и трубчатые разрядники, ограничители перенапряжения.

Тема 2.6 Требования «Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», утвержденные приказом Минтруда РФ от 23.12.2014 № 1101н.

Общие требования. Требования безопасности при ручной дуговой сварке. Требования к электробезопасности. Противопожарные требования. Применение средств индивидуальной защиты. Требования к производственному помещению. Размещение производственного (сварочного) электрооборудованию. Организация рабочего места электро-газосварщика. Подключение электросварочных установок, схемы подключения первичной и вторичной цепи. Учет сварочных установок. Ответственность за эксплуатацию сварочного оборудования. Сварочные работы. Система обслуживания и ремонта, проведение испытаний и измерений электросварочных установок. Спецодежда электрогазосварщика.

Тема 2.7 Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7 издание)

Тема 2.7.1 Общие положения.

Понятие о действующей электроустановке. Электроснабжение и электрические сети. Область применения, определения. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Буквенно-цифровые и цветовые обозначения в электроустановках. Категории электроприемников по обеспечению надежности электроснабжения. Классификация электроустановок по условиям электробезопасности и в отношении мер электробезопасности. Характеристика электроустановок Мероприятия, обеспечивающие безопасность персонала и посторонних лиц. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты при косвенном прикосновении. Система уравнивания потенциалов. Заземляющие устройства электроустановок до и выше 1 кВ. Паспорта заземляющих устройств. Контуры заземления. Заземляющие и защитные проводники. Главная заземляющая шина. Электрооборудование во взрывоопасных зонах. Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ. Маркировка взрывозащищенного оборудования. Допуск в эксплуатацию новых и реконструируемых электроустановок, техническая документация, условия контроля. Эксплуатационные паспорта взрывозащищенного оборудования. Организация и проведение ремонтов электрооборудования во взрывозащищенных зонах. Осмотры, проверки и испытания взрывозащищенного оборудования во взрывозащищенных зонах.

Тема 2.7.2 Электрооборудование открытых и закрытых распределительных устройст.

Электрооборудование распределительных устройств на открытом воздухе и в электропомещениях. Распределительные устройства и подстанции до и выше 1 кВ. Общие требования. Открытые и закрытые распределительные устройства и подстанции выше 1 кВ. Установка силовых трансформаторов. Защита от внутренних и грозовых перенапряжений. Масляное хозяйство.

Тема 2.7.3 Воздушные и кабельные линии.

Воздушные и кабельные линии электропередачи. Паспорта воздушных и кабельных линий. Осмотры ВЛ и КЛ, периодичность осмотров. Воздушные линии (ВЛ) электропередачи до и выше 1 кВ. Правила охраны линий электропередачи до и выше 1000 В. Грозозащитные тросы, линейная арматура и изоляторы. Расположение проводов и тросов и расстояния между ними. Заземление опор, защита от перенапряжений. Габариты, пересечения и сближения воздушных линий электропередачи. Прохождение ВЛ по населенной и ненаселенной местности. Прохож-

дение ВЛ по насаждениям. Охранные зоны воздушных и кабельных линий. Прокладка кабельных линий в земле, колодцах, туннелях и кабельных сооружениях.

Тема 2.7.4 Требования к электроустановкам производственных, административно-бытовым зданий. Электрическое освещение.

Требования к электроустановкам жилых, общественных и иных зданий. Электрическое освещение. Общие требования и определения. Вводные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. Питающая, распределительная и групповая сеть. Электропроводки и кабельные линии. Общее освещение, аварийное освещение безопасности и эвакуационное освещение. Внутреннее и наружное освещение. Осветительные приборы и электроустановочные устройства. Защитные меры безопасности. Устройства защитного отключения (УЗО). Профилактические замеры сопротивлений изоляции, минимальных токов короткого замыкания.

Тема 2.8. Требования правил электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи (№699р от19.04.2016г.)

Организация обучения и проверка знаний настоящих Правил с причастными работниками: при назначении на должность, периодически, при направлении на временные работы. Инструктаж по электробезопасности работникам, командируемым на электрифицированные железнодорожные пути. Перечень работников, которым необходимо знать настоящие Правила. Предохранительные щиты на путепроводах и пешеходных мостах для ограждения контактной сети. Демонтаж и восстановление заземлений при смене рельсов. Охранные зоны контактной сети, воздушных и кабельных линий Организация безопасного производства работ вблизи контактной сети, воздушных и кабельных линий. Меры безопасности при производстве путевых работ. Меры электробезопасности при работе специального подвижного состава, работах с грузоподъёмными машинами. Работы на подвижном составе на электрифицированных железнодорожных линиях в местах пересечения с воздушными линиями электропередач. Обеспечение электробезопасности при восстановительных работах на электрифицированных линиях. Порядок взаимодействия между работниками ЭЧ, ЭМП, СМП при производстве работ на контактной сети и ВЛ. Меры электробезопасности при тушении пожаров.

Тема 2.9 Действие электрического тока на человека. Первая помощь пострадавшим.

Особенности действия тока и электромагнитных полей на человека. Электрическое сопротивление тела человека. Зависимость сопротивления тела человека от внешних факторов и состояния организма. Факторы, влияющие на исход поражения человека. Клиническая и биологическая смерть человека.

Виды электротравм. Местные электротравмы и электроудары. Явление растекания тока при замыкании на землю. Воздействие на человека напряжения прикосновения, шага. Основные условия успеха при оказании первой помощи. Последовательность оказания первой помощи. Освобождение от действия электрического тока. Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии. Транспортировка пострадавшего. Способы оживления организма при внезапной смерти. Первая помощь при ранении, тепловых и химических ожогах, отравлениях газами и в других случаях. Практические занятия по оказанию первой медицинской, экстренной реанимационной помощи пострадавшим (сердечно-легочная мозговая реанимация) на манекене-тренажере.

6. Организационно-педагогические условия

6.1 Общее положения

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

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

Основные методические материалы размещаются на электронном носителе для последующей выдачи слушателям.

6.2 Организационные условия

Для обучения слушателей системы дополнительного профессионального образования институт располагает 4 учебным корпусом (по адресу г. Челябинск, ул. Плеханова 36), при необходимости - 1учепный корпус (г. Челябинск, ул. Цвиллинга, 56).

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

Кроме того, что слушатели Центра «Охрана труда и промышленная безопасность» ЦДПО в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами, они имеют возможность пользоваться научно-технической библиотекой, имеющей читальный зал с книжным фондом более 16 тысяч экземпляров.

Для обеспечения актуализированными официальными документами в организации оформлена подписка на «Российскую газету». В организации имеется регулярно обновляемая справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (периодичность обновления - ежедневно).

Желающие в свободное от учебы время могут под руководством опытных тренеров заниматься в спортивном комплексом института.

Социальная инфраструктура жизнеобеспечения слушателей включает в себя общежитие гостиничного типа на 45 номеров (15 трехместных), буфет в 1 корпусе.

Главный (первый) учебный корпус института, 4 корпус ЧИПС, общежитие слушателей расположены в центре г. Челябинска в непосредственной близости друг от друга и от ж/д вокзала и автовокзала.

Каждую неделю в свободное от учебы время для слушателей организуется посещения театров, музеев, спортивных мероприятий г. Челябинска.

6.3 Педагогические условия

Занятия в Центре «Охрана труда и промышленная безопасность» ЦДПО ведут высококвалифицированные преподаватели ЧИПС УрГУПС и других ВУЗов города, руководители и специалисты ОАО «РЖД», представители Госжелдорнадзора, Ростехнадзора, Федеральной инспекции по труду, пожарного надзора МЧС и ФГП «ВО ЖДТ РФ», специалисты и опытные практические работники ведущих промышленных предприятий.

6.4 Материально–техническое обеспечение

Здание Центра «Охрана труда и промышленная безопасность» ЦДПО (4 корпус ЧИПС УрГУПС) содержит 3 учебные аудитории, 7 кабинетов общей площадью 310 м^2. Все аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами.

7. Оценочные материалы

7.1 Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде комиссионной аттестации в устной форме, тестирования, письменной форме на основе системы «зачтено / не зачтено».

Слушатель считается аттестованным, если по всем заданным вопросам ответил более 70% положительно. Решение об аттестации слушателя принимается аттестационной комиссией при проверке знаний в устной форме и (или) в письменной форме, в виде тестирования.

7.2 Перечень вопросов для подготовки к итоговой аттестации

1. Общая характеристика Российской электроэнергетики.
2. Единая энергетическая система России, ее структура и составные части.
3. Российское законодательство в области энергетической безопасности.
4. Понятие «энергетической безопасности
5. Роль энергетической безопасности в системе экономической и национальной безопасности.
6. Внешние и внутренние угрозы энергетической безопасности.
7. Законодательство об энергосбережении и повышении энергоэффективности. Динамика цен на электроэнергию и газ.
8. Реформирование электроэнергетики России: цели, задачи и результаты.
9. Проблемы в электроэнергетике и пути их решения.
10. Стратегия обеспечения энергетической безопасности России.
11. Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленные порядке в эксплуатацию?
12. Какое буквенное и цветовое обозначение должны иметь совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники?
13. На какой срок может быть продлено для работника дублирование, если за отведенное время он не приобрел достаточных производственных навыков?
14. Какая группа электробезопасности должна быть у ответственного за электрохозяйство в электроустановках напряжением до 1000 В?
15. По какому документу проводятся испытания элекрооборудования, проводимые с использованием передвижной испытательной установки?
16. Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах однополюсных разъединителей во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?
17. В каком случае допускается применять нестандартизированные средства измерений?
18. Какая система заземления относится к системе *TN-S*?
19. Каким образом можно определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?
20. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?
21. Какие помещения называются сухими?
22. В каких электроустановках производится назначение ответственного за электрохозяйство?
23. В течение, какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?
24. Кто определяет работнику, в качестве какого персонала он допускается к работам в электроустановках (оперативного, ремонтного, оперативно-ремонтного, административно-технического)?
25. Как часто должны проводиться осмотр и проверка исправности аварийного освещения?
26. Кто имеет право проводить присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок?
27. Чему должен соответствовать срок поверки трансформатора тока, встроенного в энергооборудование?
28. Какова периодичность осмотров заземляющих устройств с выборочным вскрытием грунта?
29. В каких электроустановках применяются указатели напряжения для проверки совпадения фаз?
30. В каком месте касания земли электрическим проводом можно попасть под "шаговое" напряжение?
31. На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?
32. Кто осуществляет государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?

33. Какой персонал относится к административно-техническому?
34. Кто имеет право проводить единоличный осмотр электроустановок напряжением выше 1000 В?
35. Какие мероприятия относятся к организационным?
36. Каким образом производится учет электроэнергии во время ремонта средств измерений при работающем технологическом оборудовании?
37. В каком случае элемент заземлителя должен быть заменен?
38. Какие объекты относятся к обычным объектам по степени опасности поражения молнией?
39. Какие требования предъявляются к внешнему виду диэлектрических ковров?
40. Какие существуют основные "петли тока" - пути для прохождения электрического тока через тело человека?
41. Какие электроприемники относятся к электроприемникам второй категории?
42. Какие помещения относятся к электропомещениям?
43. Какую группу по электробезопасности должен иметь председатель комиссии по проверке знаний электротехнического персонала Потребителя с электроустановками выше 1000 В?
44. Какое совмещение обязанностей допускается для ответственного руководителя работ?
45. Каким образом члены бригады, имеющие третью группу по электробезопасности, могут осуществлять временный уход с рабочего места в РУ?
46. Каким мегаомметром производится измерение сопротивления изоляции при испытании цепей напряжением от 500 до 1000 В?
47. У какого количества опор воздушных линий, имеющих заземляющие устройства, производится выборочное вскрытие грунта для осмотра этих заземляющих устройств?
48. Когда проводится проверка и осмотр устройств молниезащиты?
49. Какие средства защиты относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?
50. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?
51. На кого распространяются Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок?
52. За что несут персональную ответственность работники, проводящие ремонт электроустановки?
53. Когда проводится очередная проверка знаний у административно-технического персонала, не занимающегося выдачей нарядов и распоряжений?
54. За что отвечает наблюдающий в электроустановках?
55. Какую температуру должен иметь перекладываемый кабель, находящийся под напряжением?
56. Кто должен осуществлять установку и замену измерительных трансформаторов тока и напряжения?
57. Какие конструктивные элементы зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники?
58. Можно ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?
59. Нуждается ли в медицинской помощи человек, находившийся под воздействием электрического тока и чувствующий себя после этого нормально?
60. В какой последовательности необходимо начать оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от действия электрического тока в случае, если он без сознания, но пульс на сонной артерии есть?
61. За что несут персональную ответственность руководитель Потребителя и ответственный за электрохозяйство?
62. Какие помещения относятся к влажным?
63. Какой персонал относится к неэлектротехническому?

64. В какой последовательности необходимо выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения?
65. В каком случае электродвигатели должны быть немедленно отключены от питающей сети?
66. Кто в организации ведет наблюдение за работой счетчиков электрической энергии?
67. В какие сроки необходимо проводить поверку расчетных средств учета электрической энергии?
68. Какие объекты относятся к специальным объектам по степени опасности поражения молнией?
69. Какие средства защиты относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?
70. Смертельно опасной величиной электрического переменного тока, протекающего через тело человека, следует считать:
71. Какие электроприемники относятся к электроприемникам первой категории?
72. Сколько источников питания необходимо для организации электроснабжения электроприемников второй категории?
73. Кто имеет право проводить обслуживание аккумуляторных батарей и зарядных устройств?
74. На какой срок выдается распоряжение на производство работ в электроустановках?
75. Какие работы можно отнести к работам, выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В?
76. В цепях с каким напряжением должно производиться измерение тока?
77. Какая система заземления относится к системе *TN*?
78. В какой цвет должны быть окрашены открыто проложенные заземляющие проводники?
79. К какому виду плакатов безопасности относится плакат с надписью "Заземлено"?
80. Каким образом следует передвигаться в зоне "шагового" напряжения?
81. Кто определяет категорию электроприемников по надежности электроснабжения?
82. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?
83. На какие группы подразделяется электротехнический персонал организации?
84. У кого должен находиться комплект оперативных схем электроустановок отдельного участка?
85. Каким образом в организации назначаются ответственные работников за поддержание в исправном состоянии переносных и передвижных электроприемников?
86. Каким образом производится учет электроэнергии во время ремонта средств учета электроэнергии?
87. Из какого материала должны изготавливаться искусственные заземлители?
88. Что называется защитным заземлением?
89. Какой фон должен быть у предупреждающего знака "Осторожно! Электрическое напряжение", который укрепляется на наружной двери трансформаторов?
90. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?
91. Какие помещения называются сырыми?
92. В течение, какого срока проводится комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию?
93. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?
94. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки?
95. В течение, какого времени должны храниться наряды, работы по которым полностью завершены?
96. Какая группа электробезопасности должна быть у производителя работ при испытании электрооборудования?
97. Что называется рабочим заземлением?
98. В каких электроустановках применяют диэлектрические галоши?
99. Каким образом следует передвигаться в зоне "шагового" напряжения?

100. В какой последовательности необходимо начать оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от действия электрического тока в случае, если он без сознания, но пульс на сонной артерии есть?
101. За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?
102. В течение, какого срока проводится комплексное опробование работы линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию?
103. Кто проводит первичный инструктаж командированному персоналу при проведении работ в электроустановках до 1000 В?
104. Кто может являться ответственным за безопасное ведение работ?
105. На какой срок выдается наряд на производство работ в электроустановках?
106. Кто имеет право осуществлять вскрытие средств электрических измерений, не связанное с работами по нормальному функционированию регистрирующих приборов?
107. Когда проводятся внеочередные замеры сопротивления устройств молниезащиты?
108. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?
109. Какие плакаты относятся к указательным?
110. Какое специфическое действие на организм человека оказывает электрический ток?

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ "О техническом регулировании"
2. Федеральный закон от 27.07.2010 №225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"
3. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая, ст. 539 - 546) от 26.01.1996 N 14-ФЗ
5. Федеральный закон "Об электроэнергетике" от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.11.1998 №1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов"
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 №401 "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"
8. Постановление Правительства РФ от 5 мая 2012 г. N 454"О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных производственных объектов"
9. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказанию этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям" от 27 декабря 2004 г. N 861.
10. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике" от 27 декабря 2004 г. N 854.
11. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"
12. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 №73 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдель

ных отраслях и организациях". Зарегистрирован Минюстом России (05.12.2002), регистрационный № 3999

13. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 №37 "О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" (РД 03-19-2007). Зарегистрирован Минюстом России (22.03.2007), регистрационный № 9133
14. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2011 №168 "Об утверждении требований к ведению государственного реестра опасных производственных объектов в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов"
15. Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 №480 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору". Зарегистрирован Минюстом России (08.12.2011), регистрационный № 22520 Правила устройства электроустановок. (Издание седьмое, принятых 2003г. Минэнерго РФ).
16. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утв. 13.01.2003г. пр. №6 (ПТЭЭП).
17. Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок"
18. Приказ Минтруда от 11.12.2020 № 884н «Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ»
19. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. М., Издательство НЦ ЭНАС. 2001г.
20. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003г. №261. (СО 153-34.20.505-2003).

Документы ОАО «РЖД»

1. Стандарт ОАО «РЖД» «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Электрическая безопасность. СТО РЖД 15.013-2015. утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 31.12.2015 г. №3182р.
2. Стандарт ОАО «РЖД» «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Организация обучения», СТО РЖД 1.15.011-2015, утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 25.12.2015 г. №3081р.
3. Правила электробезопасности для работников ОАО "РЖД" при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи. Утверждены Распоряжением ОАО "РЖД" от 19.04.2016 №699р.

Составители программы и согласующие

Составители программы

Должность	ФИО	Дата	Подпись
Руководитель центра «Охрана труда и промышленная безопасность»	Рыбалченко Н.Л.	05.04.2021г	

Согласующие

Должность	ФИО	Дата	Подпись
Заместитель директора по учебно - производственной работе	Родионов М.А.	08.04.2021	
Начальник отдела службы охраны труда и промышленной безопасности ЮУЖД - филиала ОАО «РЖД»	Андрюхин Д.В.		07.04.2021г.

18