

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2026
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Рабочие программы модулей

Модуль 1. Общие вопросы энергетической безопасности

Тема 1.1 Нормативно - правовые акты и нормативно – технические документы Российской Федерации и ОАО «РЖД» в области энергетической безопасности.

СТО РЖД 15.013-2021 «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Электрическая безопасность. Общие положения». Федеральный закон РФ «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ. Приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. N 811 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии". Приказ Минэнерго Российской Федерации от 8 июля 2002 года №206 «Об утверждении глав Правил устройства электроустановок». Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 года №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Тема 1.2. 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 1.3. Порядок расследования причин 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 1.4 Порядок аттестационной 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 1.5 Ответственность за нарушение требований законодательства в области энергетической безопасности.

Уголовная ответственность. Административная ответственность. Дисциплинарные взыскания.

Тема 1.6 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 1.7. Анализ причин случаев электротравматизма в ОАО «РЖД». (с показом фото и видеоматериалов).

Просмотр фото видеороликов о случаях электротравматизма в ОАО «РЖД» за последние 5 лет.

Тема 1.8. Анализ основных нарушений по электробезопасности, выявленных на объектах ОАО «РЖД».

Изучение анализов работы по электробезопасности службы охраны труда и промышленной безопасности Куйбышевской железной дороги, Департамента экологии и техносферной безопасности.

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

Тема 2.1 Обеспечение электробезопасности при эксплуатации электроустановок.

Требования к персоналу, обслуживающему 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. Организация оперативного управления электрохозяйства. Акты разграничения эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности электроустановок Потребителя. Соблюдение установленного порядка допуска к эксплуатации и подключения новых и реконструированных электроустановок.

Тема 2.2. 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. Заккрытие 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. 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 2.4 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 2.5 Применение и испытание средств защиты, используемых в электроустановках.

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 состоянием средств защиты. Испытания средств защиты. Нормы комплектования средствами защиты. Переносные плакаты и знаки безопасности. Пожарная безопасность. Первичные средства тушения пожаров.

Тема 2.6. 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 оперативное ведение. Переключения в электроустановках. Переключения простые и сложные, типовые программы и бланки переключений. Переключения, выполняемые отделителями, разъединителями, разъёмными 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 2.7. 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 2.8. 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 2.9. 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 2.10. 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 2.11. 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.

Тема 2.12. 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 2.13. 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 2.14. 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 2.15. Требования охраны труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

Общие требования. Требования безопасности при ручной дуговой сварке. Требования к электробезопасности. Противопожарные требования. Применение средств индивидуальной защиты. Требования к производственному помещению. Размещение производственного (сварочного) электрооборудования. Организация рабочего места электрогазосварщика. 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 2.16. Электрооборудование открытых и закрытых распределительных устройств.

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

Тема 2.18. Требования к электроустановкам производственных, административно-бытовых 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 2.19. Требования правил электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи.

Организация обучения и проверка знаний настоящих Правил с причастными работниками: при назначении на должность, периодически, при направлении на временные работы. Инструктаж по электробезопасности работникам, командированным 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 грузоподъемными машинами. Работы на подвижном составе на электрифицированных железнодорожных линиях в местах пересечения с воздушными линиями электропередач. Обеспечение электробезопасности при восстановительных работах на электрифицированных линиях. Меры электробезопасности при тушении пожаров.

Тема 2.20. 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.