

**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Кадровик ИНФО»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Руководителя

Директор ЧОУ ДПО

Волжского Окского управления

«Учебный Центр «Кадровик ИНФО»

Ростезнадзора



**Учебная программа повышения квалификации
персонала:
«Нормы и правила работы в электроустановках
Потребителей»**

2013г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, Правил устройства электроустановок, Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках и других нормативных документов.

В программу включены: учебно-тематический план подготовки для повышения квалификации электротехнического и электротехнологического персонала, содержание учебной программы, список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов.

Цель обучения

Программа предназначена для обучения в целях повышения квалификации и проверки знаний (аттестации) электротехнического и электротехнологического персонала организаций, осуществляющих эксплуатацию электроустановок Потребителей с присвоением группы по электробезопасности II-V.

Задачи обучения:

- ознакомить с требованиями законодательных актов и нормативных документов в электроэнергетике по эксплуатации электроустановок, основами безопасной организации труда и электробезопасности; основными положениями электротехники и устройства электроустановок:

- обучить технически правильной эксплуатации и организации своевременного ремонта оборудования электроустановок; бесперебойного обеспечения потребителей электроэнергией; разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы в электроустановках, созданию безопасных условий труда; организации обучения и проверке знаний электротехнического и электротехнологического персонала.

- обучить навыкам по выполнению организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электроустановок, по использованию электротехнических средств, оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве, вести эксплуатационную документацию в объеме должностных обязанностей.

Планируемые результаты освоения программы

В результате обучения слушатели курса должны обладать знаниями в соответствии с требованиями к персоналу Приложения №1 «Межотраслевые правила» по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», утвержденным Постановлением Минтруда России от 05.01.2001г №3 и Приказом Минэнерго России от 27 декабря 2001г №163.

Слушатель, освоивший программу, должен овладеть следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1 организовывать безопасную работу в электроустановках на основе эффективных методов технической эксплуатации;

ПК2 выполнять работы в электроустановках на профессиональном уровне, с учетом современных технологий и техники;

ПК3 проводить оценку технического состояния электрооборудования и электроустановок;

ПК4 свободно ориентироваться в системе правового регулирования и требованиях нормативных документах в области электроэнергетики;

ПК5 вести необходимую техническую и эксплуатационную документацию для электроустановок;

ПК6 эффективно применять средства защиты при проведении работ в электроустановках;

ПК7 оказывать практическую помощь пострадавшим от воздействия электрического тока и пожаров.

Объем программы

Продолжительность обучения (теоретическая подготовка) – 36 часов.

Актуальность программы

Обучение нормам и правилам работы в электроустановках позволяет снизить и исключить воздействия вредных и опасных производственных факторов на людей при работе с электроустановками.

Организационно-педагогические условия

Образовательный процесс в организации может осуществляться в течение всего календарного года по мере комплектования группы. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Форма подготовки - очная.

На лекциях излагаются основные положения и требования нормативных документов по устройству и безопасной эксплуатации электроустановок. Они должны давать систематизированные основы знаний законодательных и иных нормативных правовых актов и нормативных документов. Концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность, формировать творческое мышление.

На практических занятиях отрабатывается порядок ведения эксплуатационной документации, осуществление комплексного взаимодействия работников и различных организаций по безопасной эксплуатации электроустановок и действий в случаях возникновения аварийных ситуаций. Особое внимание на этих занятиях обращается на отработку и закрепление практических умений и навыков для решения практических задач в области правил работ в электроустановках.

Требования к уровню квалификации поступающего на обучение

К освоению дополнительной профессиональной программы по направлению «Нормы и правила работы в электроустановках Потребителей» допускаются работники организаций и индивидуальные предприниматели, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, занятые техническим обслуживанием электроустановок, организующие и проводящие в них оперативные переключения, строительные, монтажные, наладочные и ремонтные работы, испытания и измерения (электротехнический и электротехнологический

персонал), государственные инспектора и специалисты по охране труда, контролирующие электроустановки.

Формы аттестации

По окончании обучения предусмотрена процедура итогового тестирования. Также по окончании обучения каждого раздела проводится промежуточная аттестация в форме собеседования.

Документ, выдаваемый после завершения обучения

По результатам обучения Учебным центром слушателям курса выдается документ, подтверждающий успешное прохождение подготовки и получение допуска к проверке знаний (аттестации) на соответствующую требованиям Правил группу по электробезопасности в комиссии Ростехнадзора или организации. При успешных результатах проверки знаний на группу по электробезопасности выдается протокол и удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках установленного образца.

Календарный учебный график

Обучение проходит по мере комплектования группы в течение всего года.

Дни недели	1	2	3	4	5	6
Кол-во часов	8	8	8	К	8/К	4/ИА

Обозначения: К – каникулы, ИА – итоговая аттестация

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Подготовка электротехнологического и электротехнического персонала

Цель:	Повышение квалификации
Категория слушателей:	Электротехнический, электротехнологический персонал
Срок проведения подготовки:	36 часов
Форма подготовки:	очная
Режим занятий:	8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Промежуточная аттестация
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Общие указания по устройству электроустановок.	1	1		
1.1	Общие указания по устройству электроустановок.	1	1		Собеседование
2	Общие положения и требования действующих норм и правил при работах в электроустановках.	1	1		
2.1	Общие положения и требования действующих норм и правил при работах в электроустановках.	1	1		Собеседование
3	Термины и определения, применяемые в правилах.	1	1		
3.1	Термины и определения, применяемые в правилах.	1	1		Собеседование
4	Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.	1	1		
4.1	Категории электроприемников	0,5	0,5		
4.2	Обеспечение надежности электроснабжения.	0,5	0,5		Собеседование
5	Электроснабжение потребителей электрической энергии.	2	2		
5.1	Электроснабжение потребителей электрической энергии.	2	2		Собеседование
6	Выбор проводников и	2	1	1	

	электрических аппаратов.				
6.1	Выбор проводников и электрических аппаратов.	2	1	1	Собеседование
7	Обязанности, ответственность потребителей за выполнением правил.	1	1		
7.1	Обязанности, ответственность потребителей за выполнением правил.	1	1		Собеседование
8	Требования к персоналу и его подготовка. Периодичность медицинских осмотров для персонала, осуществляющего эксплуатацию электроустановок. Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Требования к командированному персоналу.	3	3		
8.1	Требования к персоналу и его подготовка.	1	1		
8.2	Периодичность медицинских осмотров для персонала, осуществляющего эксплуатацию электроустановок.	0,5	0,5		
8.3	Группы по электробезопасности и условия их присвоения	1	1		
8.4	Требования к командированному персоналу	0,5	0,5		Собеседование
9	Приемка в эксплуатацию электроустановок. Нормы приемосдаточных испытаний.	1	0,5	0,5	
9.1	Приемка в эксплуатацию электроустановок	0,5	0,25	0,25	
9.2	Нормы приемосдаточных испытаний.	0,5	0,25	0,25	Собеседование
10	Меры защиты персонала от поражения электрическим током.	2	1	1	

	Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.				
10.1	Меры защиты персонала от поражения электрическим током	1	0,5	0,5	
10.2	Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.	1	0,5	0,5	Собеседование
11	Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Статистика электротравматизма. Освобождение пострадавших от электрического тока. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	1	0,5	0,5	
11.1	Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током	0,5	0,25	0,25	
11.2	Статистика электротравматизма	0,5	0,25	0,25	
11.3	Освобождение пострадавших от электрического тока.	0,5	0,25	0,25	
11.4	Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве	0,5	0,25	0,25	Собеседование
12	Анализ причин несчастных случаев в электроустановках. Порядок расследования несчастных случаев на производстве связанных с электротравматизмом.	0,5	0,25	0,25	
12.1	Анализ причин несчастных случаев в электроустановках.	0,25	0,125	0,125	
12.2	Порядок расследования несчастных случаев на производстве связанных с электротравматизмом	0,25	0,125	0,125	Собеседование
13	Испытания и измерения	1	0,5	0,5	

	в электроустановках.				
13.1	Испытания и измерения в электроустановках.	1	0,5	0,5	Собеседование
14	Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция.	1	0,5	0,5	
14.1	Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция.	1	0,5	0,5	Собеседование
15	Техническая документация. Порядок ведения технической документации.	1	0,5	0,5	
15.1	Техническая документация.	0,5	0,25	0,25	
15.2	Порядок ведения технической документации.	0,5	0,25	0,25	Собеседование
16	Осмотры электроустановок. Оперативное обслуживание электроустановок.	1	0,5	0,5	
16.1	Осмотры электроустановок	0,5	0,25	0,25	
16.2	Оперативное обслуживание электроустановок.	0,5	0,25	0,25	Собеседование
17	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2	1	1	
17.1	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2	1	1	Собеседование
18	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	1	0,5	0,5	
18.1	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	1	0,5	0,5	Собеседование
19	Электрооборудование и электроустановки общего назначения.	2	1	1	
19.1	Электрооборудование и	2	1	1	Собеседова

	электроустановки общего назначения.				ние
20	Электроустановки специального назначения.	1	0,5	0,5	
20.1	Электроустановки специального назначения.	1	0,5	0,5	Собеседование
21	Меры безопасности при выполнении отдельных работ.	1	0,5	0,5	
21.1	Меры безопасности при выполнении отдельных работ.	1	0,5	0,5	Собеседование
22	Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы. Лестницы, леса и подмости. Основные требования к ним правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. Работы на высоте, верхолазные работы.	2	1	1	
22.1	Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы	0,5	0,25	0,25	
22.2	Лестницы, леса и подмости	0,25	0,125	0,125	
22.3	Основные требования к ним правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	0,5	0,25	0,25	
22.4	Работы на высоте, верхолазные работы.	0,25	0,125	0,125	Собеседование
23	Работа в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц.	1	0,5	0,5	
23.1	Работа в	1	0,5	0,5	Собеседование

	электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц				ние
24	Итоговая аттестация				Тест
25	ИТОГО	36	24	12	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Общие указания по устройству электроустановок.

Соответствие электроустановок требованиям государственных стандартов, технических регламентов, технических условий, действующих строительных норм и правил, нормативных документов. Цветовые и цифровые обозначения проводников. Буквенно-цифровые и цветовые обозначения шин и условия их распорядка. Разделение электроустановок по условиям электробезопасности. Общие требования по обеспечению безопасности обслуживающего персонала и посторонних лиц.

Тема 2. Общие положения и требования действующих норм и правил при работах в электроустановках.

Область и порядок применения действующих при работах в электроустановках правил и инструкций. Обеспечение надежной, безопасной, рациональной эксплуатации электроустановок, содержание их в исправном состоянии. Надзор за выполнением норм и правил при работах в электроустановках.

Тема 3. Термины и определения, применяемые в правилах.

Электрооборудование. Электроустановка, электроустановка действующая, электроустановка с простой наглядной схемой. Нейтраль, глухозаземленная нейтраль, изолированная нейтраль. Электрическая подстанция, трансформаторная подстанция, комплектная трансформаторная подстанция, встроенная подстанция. Источник электрической энергии. Распределительное устройство, открытое распределительное устройство, комплектное распределительное устройство. Силовая электрическая цепь. Коммутационный аппарат. Присоединение. Линия электропередачи, воздушная линия под наведенным напряжением. Персонал электротехнической, персонал электротехнологической, персонал неэлектротехнической. Ответственный за обслуживание. Эксплуатация. Оперативное обслуживание электроустановки, техническое обслуживание. Осмотр. Работы без снятия напряжения на токоведущих частях, находящихся под напряжением, работы под напряжением. Часть токоведущая, часть нетокведущая, проводящая часть, открытая проводящая часть, сторонняя проводящая часть. Заземляющее устройство, заземлитель, заземляющий проводник. Замыкание на землю, зона нулевого потенциала, зона растекания и др.

Тема 4. Категория электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.

Независимый источник питания. Электроприемник электрической энергии. Электроприемники первой категории. Электроприемники особой группы первой категории. Электроприемники второй категории. Электроприемники третьей категории.

Тема 5. Электроснабжение потребителей электрической энергией.

Электроснабжение. Системы электроснабжения. Электрические сети. Электроснабжение промышленных предприятий. Независимый источник питания. Передача электрической энергии. Воздушные и кабельные линии электропередачи. Потребитель электрической энергии. Нормальный режим и послеаварийный режим потребителя электрической энергии.

Электроприемники промышленных предприятий. Графики и расчет электрических нагрузок. Потребители реактивной энергии. Регулирование напряжения и компенсация реактивной мощности. Защита электрических сетей и установок напряжения до 1 кВ.

Технологическое присоединение энергопринимающих устройств юридических и физических лиц к электрическим сетям. Техническая возможность технологического присоединения. Порядок заключения и выполнения договора. Условия приостановления передачи электрической энергии сетевой организацией. Количество и качество электроэнергии. Технический и коммерческий учет потребления электроэнергии. Оплата потребления энергии. Эксплуатация средств измерений и учета электроэнергии. Оплата потребления энергии. Эксплуатация средств измерений и учета электроэнергии. Метрологическая аттестация средств измерений и учета. Порядок расторжения договора электроснабжения.

Тема 6. Выбор проводников и электрических аппаратов.

Выбор сечений проводников по нагреву. Допустимые длительные токи для различных проводов, шнуров, кабелей, и шин. Выбор сечения проводников по экономической плотности тока. Определение токов короткого замыкания для выбора аппаратов и проводников. Выбор проводников по условиям нагрева при коротком замыкании. Потери мощности и электроэнергии в электрических сетях. Выбор аппаратов по коммутационной способности.

Тема 7. Обязанности, ответственность потребителей за выполнением правил.

Обязанности Потребителя. Назначение ответственного за электрохозяйство для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок. Обязанности ответственного за электрохозяйство. Персональная ответственность за нарушения в работе электроустановок.

Тема 8. Требования к персоналу и его подготовка. Периодичность медицинских осмотров для персонала, осуществляющего эксплуатацию электроустановок. Группы по электробезопасности и условия их присвоения.

Требования к электротехническому, электротехнологическому персоналу. Требования к неэлектротехническому персоналу. Обязательные формы работы с различными категориями персонала. Работы в электроустановках, при выполнении которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры работников. Степень квалификации персонала по электробезопасности, требования к электротехническому и электротехнологическому персоналу при присвоении II-V группы по электробезопасности. Общий порядок организации работ командированного персонала. Проведение инструктажей командированного персонала. Подготовка рабочего места и допуск командированного персонала. Ответственность за выполнение мер безопасности. Порядок организации работ в электроустановках специализированных организаций.

Тема 9. Приемка в эксплуатацию электроустановок. Нормы приемо-сдаточных испытаний.

Технические условия. Выполнение проектной документации. Согласование проектной документации. Проведение государственной экспертизы. Промежуточные приемки узлов оборудования и сооружений, скрытых работ. Приемосдаточные испытания и пусконаладочные испытания отдельных систем электроустановок. Комплексное опробование оборудования. Порядок подачи напряжения на электроустановки и допуска ее в эксплуатацию.

Тема 10. Меры защиты персонала от поражения электрическим током. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.

Общие требования. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземлители. Заземляющие проводники. Главная заземляющая шина. Защитные проводники (РЕ-проводники). Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники (PEN-проводники). Проводники системы уравнивания потенциалов. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов. Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Изоляция электроустановок. Молниезащита. Помещения без повышенной опасности. Помещения с повышенной опасностью. Особо опасные помещения.

Тема 11. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Статистика электротравматизма. Освобождение пострадавших от электрического тока и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.

Опасность поражения электрическим током. Условия возникновения электрической дуги. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током: параметры электрической цепи, род тока, окружающие условия, путь прохождения электрического тока, длительность воздействия, физиологическое состояние человека. Напряжение прикосновения. Напряжение шага. Наведенное напряжение. Порядок освобождения пострадавшего от опасного (травмирующего) фактора. Оценка состояния пострадавшего на месте происшествия и оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.

Тема 12. Анализ причин несчастных случаев в электроустановках. Порядок расследования несчастных случаев на производстве связанных с электротравматизмом. Основные причины несчастных случаев на производстве. Сравнительный анализ несчастных случаев происшедших в электроустановках с электротехническим, электротехнологическим и неэлектротехническим персоналом. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае. Порядок извещения о несчастных случаях. Порядок формирования комиссий по расследованию и проведения расследования несчастных случаев. Сроки расследования несчастных случаев на производстве. Формы документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве. Формы документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве. Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве.

Тема 13. Испытания и измерения в электроустановках.

Нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок. Сроки испытаний и измерений параметров электрооборудования электроустановок при капитальном и текущем ремонтах, межремонтных испытаниях и измерениях. Оформление результатов испытаний, измерений, опробований. Работы с мегаомметром. Измерение сопротивления изоляции элементов электрической сети, измерение сопротивления цепи «фаза-ноль», сопротивления заземляющих устройств, проверка срабатываний расцепителей автоматических выключателей, УЗО и др. Работы с измерительными клещами и измерительными штангами. Допуск к испытаниям оборудования.

Тема 14. Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция.

Ответственность Потребителя за проведение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования электроустановок.

Годовые планы (графики) на все виды ремонтов основного оборудования электроустановок. Периодичность и продолжительность ремонта. Техническое освидетельствование электроустановок Потребителей. Подготовка к выводу основного оборудования электроустановок в капитальный ремонт. Выявление дефектов, препятствующих нормальной работе оборудования и их устранение. Порядок хранения актов и технической документации о выполнении капитального ремонта основного электрооборудования.

Тема 15. Техническая документация. Порядок ведения технической документации.

Техническая документация у Потребителя. Перечни технической документации. Требования к ведению схем и чертежей. Документация на рабочих местах оперативного персонала. Порядок осуществления контроля за ведением технической документации.

Тема 16. Осмотры электроустановок. Оперативное обслуживание электроустановок.

Едиличный осмотр электроустановок. Порядок осмотров электроустановок. Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением. Порядок допуска в электроустановку работников, не обслуживающих электроустановку. Требования к персоналу, единолично обслуживающему электроустановку. Оперативные переключения. Меры безопасности при снятии и установке предохранителей. Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок. Действия персонала при нарушении режимов работы электроустановки.

Тема 17. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. Допуск к работе. Надзор во время работы. Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы. Сдача-приемка рабочего места. Закрытие наряда, распоряжения. Включение электроустановок после полного окончания работ. Ответственные за безопасное ведение работ. Состав бригады.

Тема 18. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

Отключения. Принятие мер, препятствующих самопроизвольному или ошибочному включению коммутационных аппаратов. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка

отсутствия напряжения. Установка заземлений и вывешивание плакатов «заземлено». Ограждение рабочего места и вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.

Тема 19. Электрооборудование и электроустановки общего назначения.

Силовые трансформаторы. Распределительные устройства и подстанции. Воздушные линии электропередач, токопроводы, кабельные линии. Электродвигатели. Релейная защита. Выбор защиты. Селективность срабатывания защиты. Заземляющие устройства. Конденсаторные установи. Аккумуляторные установки. Средства контроля, измерений и учета. Электрическое освещение.

Тема 20. Электроустановки специального назначения.

Электросварочные установки. Электротермические установки. Технологические электростанции потребителей. Электроустановки во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

Тема 21. Меры безопасности при выполнении отдельных работ.

Работы на кабельных линиях. Работы на воздушных линиях. Работы в распределительных устройствах, в трансформаторных подстанциях, с коммутационными аппаратами, с конденсаторными установками, с аккумуляторными батареями, с электрическими котлами. Работы на электродвигателях.

Тема 22. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы. Лестницы, леса и подмости. Основные требования к ним правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

Работы на высоте, верхолазные работы.

Требования к персоналу, работающему с переносным электроинструментом, светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами. Меры безопасности. Условия использования в работе электроинструмента и ручных электрических машин различных классов, светильников переносных ручных электрических.

Назначение ответственных работников для поддержания исправного состояния, испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструмента и светильников, вспомогательного оборудования. Испытание электроинструмента, разделительных трансформаторов. Типы лестниц. Условия эксплуатации. Эксплуатационные испытания лестниц и стремянок. Условия эксплуатации лесов и подмостей. Порядок выполнения работ на высоте, верхолазных работ. Основные меры безопасности при выполнении работ на высоте, верхолазных работ. Свидетельство на право проведения специальных работ.

Тема 23. Работа в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц.

Оформление работ в действующих электроустановках с применением грузоподъемных машин и механизмов, их порядок выполнения.

Тема 24. Средства защиты, используемые в электроустановках. Порядок и общие правила пользования средствами защиты. Порядок хранения средств защиты. Учет средств защиты и контроль за их состоянием.

Классификация и перечень средств защиты. Основные и дополнительные изолирующие электрозащитные средства. Перечень средств индивидуальной защиты. Распределение средств защиты. Перечень средств защиты. Условия эксплуатации и содержания средств защиты. Нумерация средств защиты. Ведения журнала учета и содержания средств защиты. Порядок нанесения штампа (маркирование) на средства защиты по результатам поведения эксплуатационных испытаний. Нормы и сроки эксплуатационных электрических и механических испытаний средств защиты. Нормы комплектования средствами защиты. Плакаты и знаки безопасности.

Тема 25. Пожарная безопасность в электроустановках.

Основные требования. Ведение документации по пожарной безопасности. Проведение противопожарных тренировок. Защитные противопожарные и вспомогательные средства в электроустановках. Порядок тушения возгораний в электроустановках, находящихся под напряжением.

Тема 26. Энергосбережение и повышение энергоэффективности.

Эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов. Поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Планирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Использование энергетических ресурсов с учетом ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных условий.

Тема 27. Охранные зоны воздушных и кабельных линий электропередачи.

Размеры охранной зоны в зависимости от класса напряжения. Порядок производства работ, выполняемых в охранной зоне электрических сетей.

Тема 28. Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых зданий, зрелищных предприятий.

Общие требования к электроснабжению. Вводные распределительные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. Электропроводки и кабельные линии. Внутреннее электрооборудование. Защитные меры безопасности.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Вопросы

1. Основные нормативные акты, устанавливающие требования к эксплуатации электроустановок.
2. Основные права и обязанности потребителей по соблюдению норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.
3. Государственный надзор за соблюдением норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.
4. Ответственность потребителей за нарушение норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.
5. Общие сведения об электрическом токе.
6. Способы соединения электроприемников.
7. Постоянный и переменный токи.
8. Трехфазный ток.
9. Общие положения правил устройства электроустановок.
10. Классификация электроустановок в отношении условий и мер безопасности.
11. Характеристика систем TN, TT, IT
12. Понятие о прикосновении. Способы защиты в электроустановках.
13. Изоляция в электроустановках.
14. Заземление.
15. Замыкание на землю. Шаговое напряжение.
16. Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых 9 зданий.
17. Электрическое освещение.
18. 14 Учет электроэнергии.
19. Обязательная техническая документация у потребителя и на рабочих местах оперативного персонала.
20. Требования к перечням технической документации и сроки их пересмотра.
21. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Эксплуатация силовых трансформаторов, реакторов, распределительных устройств и подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи, электродвигателей, релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики и вторичных цепей, заземляющих устройств, электрического освещения.
22. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция оборудования электроустановок.
23. Обязанности потребителей по проведению ТО, плановопредупредительных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования электроустановок.
24. Организация ремонта электрооборудования. Порядок вывода оборудования в ремонт. Ввод оборудования после ремонта и 10 проведение испытания.
25. Порядок и нормы испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок Потребителя. Оформление результатов испытаний, измерений и опробований.
26. Примерный порядок технического диагностирования электроустановок потребителей.
27. Порядок допуска новых и реконструированных электроустановок в эксплуатацию.
28. Порядок допуска электроустановок с сезонным характером обслуживания.
29. Приемно-сдаточные испытания электроустановок.

30. Инструкция по расследованию и учету нарушений в работе объектов энергетического Хозяйства потребителей электроэнергии.
31. Учет аварий и других нарушений нормального режима работы электроустановок.
32. Стационарные, передвижные, переносные установки для дуговой сварки постоянного и переменного тока.
33. Передвижные и переносные электроприемники. Работа с переносным электроинструментом, светильниками и электрическими машинами.
34. Порядок назначения ответственного за электрохозяйство и его заместителя.
35. Особенности возложения обязанностей ответственного за безопасную эксплуатацию электроустановок на руководителя Потребителя.
36. Обязанности ответственного за электрохозяйство.
37. Подбор электротехнического и электротехнологического персонала.
38. Проведение инструктажей по безопасности труда и пожарной безопасности.
39. Обучение и проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала.
40. Обеспечение охраны труда персонала, окружающей среды при эксплуатации электроустановок.
41. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала.
42. Присвоение неэлектрическому персоналу группы I по электробезопасности.
43. Присвоение электротехническому и электротехнологическому персоналу Группы II (III, IV, V) по электробезопасности.
44. Обязательные формы работы с электротехническим и электротехнологическим персоналом.
45. Виды проверок знаний.
46. Работа командировочного персонала.
47. Требования к комиссии для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала.
48. Классификация средств защиты для электроустановок до и выше 1000В.
49. Средства индивидуальной защиты. Определение пригодности средств защиты к работе.
50. Особенности применения средств защиты в закрытых и открытых электроустановках
51. Требования к помещениям для хранения средств защиты из резины, полимерных материалов.
52. Особенности хранения средств защиты из резины, полимерных материалов.
53. Хранение штанг, клещей, указателей напряжения, средств защиты органов дыхания, спецодежды, средств защиты головы, лица и рук, переносные заземления.
54. Нумерация средств защиты.
55. Требования к журналам учета и содержания средств защиты.
56. Сроки проверки состояния средств защиты и испытания.
57. Нанесение штампа.
58. Нормы комплектования средствами защиты.
59. Плакаты и знаки безопасности.
60. Аттестация рабочих мест в электроустановках.
61. Периодические медицинские осмотры работников.
62. Документация по охране труда.

63. Расследование и учет электротравматизма.
64. Порядок назначения комиссии по расследованию, ее работы и оформления результатов расследования.
65. Учет случаев электротравматизма и разработка мероприятий по их исключению.
66. 8 Действия руководителей организации и структурных подразделений по результатам расследования
67. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Порядок учета и выдачи ключей от электроустановок. Производство работ.
68. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
69. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.
70. Ответственные за безопасное ведение работ, их права и обязанности.
71. Организация работ по наряду. Изменение состава бригады. Оформление перерывов, переводов бригады на другое рабочее место, закрытие наряда.
72. Организация работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.
73. Производство отключений. Предотвращение ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов. Проверка отсутствия напряжения и заземление токоведущих частей.
74. Правила охраны труда при проведении специальных работ.
75. Законы РФ "О пожарной безопасности".
76. Пожароопасные зоны.
77. Требования к электрооборудованию в пожароопасных зонах.
78. Причины пожаров в электроустановках.
79. Документация по пожарной безопасности.
80. Средства и установки пожаротушения и сигнализации.
81. Организация противопожарной защиты в организации.
82. Электроустановки во взрывоопасных зонах.
83. Обеспечение экологической безопасности в электроустановках.
84. Электросварочное оборудование и его эксплуатация.
85. Требования к аккумуляторным установкам.
86. Эксплуатация химических источников тока.
87. Классификация молниезащиты, требования к ее выполнению.
88. Опасное воздействие молнии.
89. Защитное действие и зоны защиты молниеотводов.
90. Эксплуатация средств и устройств молниезащиты.
91. Особенности действия тока и электромагнитных полей на человека.
92. Электрическое сопротивление тела человека.
93. Клиническая и биологическая смерть человека.
94. Зависимость сопротивления тела человека от внешних факторов и состояния организма.
95. Влияние параметров электрической цепи (пути прохождения тока и другие факторы) на исход поражения человека.
96. Нормированные значения тока, напряжения и частоты при оценке исхода поражения человека.

97. Основные условия успеха при оказании первой помощи.
98. Последовательность оказания первой помощи.
99. Освобождение от действия электрического тока.
100. Оценка состояния пострадавшего.
101. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии.
102. Транспортировка пострадавшего.
103. Способы оживления организма при внезапной смерти.
104. Первая помощь при ранении, тепловых и химических ожогах, отравлении газами и в других случаях.
105. Система организации оказания помощи пострадавшим в учреждениях с производственными помещениями.

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая ст.539-546) от 26.01.1996 г. №15-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001г. Ред. от 25.11.2009г (с изменениями и доп.).
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. №195-ФЗ. Ред. от 08.12.2011г (с изм. И доп.).
4. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 30 июля 2004 года № 401 (с изм.)
5. «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по опертивно-диспетчерскому управлению в электроэнергетики и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) » юридических и физических лиц к электрическим сетям»
Постановление Правительства РФ от 27.12.2004г. №861 с изм. И доп.).
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003г. №261.
7. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. Утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003г. №280.
8. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Утверждены приказом Минэнерго России от 27 декабря 2000 г. № 163, постановлением Минтруда России от 05 января 2001 г. № 3.
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6.
10. «Правила устройства электроустановок» (издание 6 и 7). Утверждены приказами Министерства энергетики Российской Федерации.
11. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон». Постановление Правительства РФ от 24.02.09г № 160 (с изм.и доп.).
12. «Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве». Министерство труда и социального развития Российской Федерации. Утверждена ОАО «РАО ЕЭС России 21.06.2007г.
13. «Технический регламент о безопасности низковольтного оборудования»
Федеральный закон от 27.12.2009 N 347-ФЗ.
14. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.06.2008г № 123-ФЗ.
15. «Об энергоснабжении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.09.г № 261-ФЗ.