

«Согласовано»
Руководитель
Волжско-Окского управления
_____ В.С. Вьюнов
« ____ » _____ 2012г.

«Утверждаю»
Директор
НОУ «Центр ДОПП»
_____ С.Б. Неверов
« ____ » _____ 2012г.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предэкзаменационной подготовки и проверки знаний административно-технического персонала на II, III, IV группу по электробезопасности

г. Нижний Новгород
2012г.

Цели и задачи курса.

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001), введенные в действие с 01.06.01г. с изменениями от 01.07.03г.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), введенные в действие с 01.07.03г.
3. Правила устройств электроустановок (ПУЭ).
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты. Используемых в электроустановках №261 от 30.06.03г.
5. Административный кодекс РФ.
6. Гражданский кодекс РФ.
7. Трудовой кодекс РФ.

Программа предназначена для приобретения слушателями, работниками железнодорожного транспорта и взаимодействующих организаций, необходимых знаний по электробезопасности и их применения в практической деятельности с целью предупреждения аварийных ситуаций и электротравматизма.

Основной целью обучения административно-технического персонала является формирования у него необходимых знаний для организации обучения и контроля знаний по электробезопасности у работников и обеспечения надлежащей работы по электробезопасности в организации.

В результате обучения слушатели должны знать:

основные законодательные и иные нормативно-правовые акты по электробезопасности;

основные функции и полномочия органов государственного управления, надзора и контроля электроснабжения и электробезопасности;

порядок расследования, оформления и учета аварий и несчастных случаев в электроустановках на производстве;

как организовать работы по электробезопасности и управлять электробезопасностью на предприятии.

По окончании курса проверка знаний требований электробезопасности выдаются удостоверения установленного образца.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
 предэкзаменационной подготовки электротехнического персонала по
 электробезопасности

№ п/п	Тема	Кол-во часов		
		3	4	5
1	2	3	4	5
1.	Российское законодательство в области промышленной безопасности. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ (Ростехнадзор РФ)	1	2	2
2.	Основные положения нормативно-правовых документов по безопасной эксплуатации электроустановок потребителей.	1	1	1
3.	Требования к персоналу и его подготовка.	1	2	3
4.	Устройство электроустановок.	5	4	2
5.	Техническая эксплуатация электроустановок	5	4	5
6.	Охрана труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.	4	4	4
7.	Порядок применения и использования средств защиты, используемых в электроустановках.	2	2	2
8.	Правила пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок.	1	1	1
9.	Действие электрического тока на организм человека и оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током и воздействии электрической дуги.	1	1	1
10.	Требования Гражданского, административного и трудового кодексов РФ и Постановления Правительства РФ от 27.12.2004г. №861 в области энергоснабжения.	4	4	4
11.	Порядок расследования аварий и несчастных случаев в электроустановках.	1	1	1
	Всего:	26	26	26
12.	Экзамен.	4	4	4
	Итого:	30	30	30

ПРОГРАММА

предэкзаменационной подготовки административно-технического персонала

Тема 1. Российское законодательство в области промышленной безопасности. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ (Ростехнадзор РФ)

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и электроустановок. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор РФ)

Федеральные законы от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике и 36-ФЗ «Об особенностях функционирования электроэнергетики»

Тема 2. Основные положения нормативно-правовых документов по безопасной эксплуатации электроустановок потребителей.

Перечень основных нормативно-правовых документов:

- ПУЭ - правила устройства электроустановок;
- ПТЭЭП - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- ПОТ РМ - 016-2001, РД 153-34.0-03.150-00-межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
- инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.

Область и порядок применения правил.

Обязанности и ответственность за выполнение требований нормативно-правовых документов.

Термины, применяемые в правилах по безопасной эксплуатации электроустановок.

Тема 3. Требования к персоналу и его подготовка.

Электротехнический персонал:

- административно - технический;
- оперативный;
- ремонтный;
- оперативно-ремонтный.
- Электротехнологический персонал.

Неэлектротехнический персонал, выполняющий работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током.

Обязательные формы работы с различными категориями работников в соответствии с «Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ».

Проверка знаний работников - первичная и периодическая (очередная и внеочередная).

Порядок создания комиссии для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала.

Использование контрольно-обучающих машин на базе ПЭВМ для всех видов проверки, кроме первичной.

Тема 4. Устройство электроустановок.

Основные определения:

- электроустановка;
- открытые или наружные электроустановки;
- закрытые или внутренние электроустановки;
- электропомещения;
- квалифицированный обслуживающий персонал;
- номинальное значение параметра;
- напряжение переменного тока;
- напряжение постоянного тока;

Общие указания по устройству электроустановок.

Буквенно-цифровые и цветовые обозначения согласно ГОСТ 50462 «Идентификация проводников по цветам или цифровым обозначениям». Разделение электроустановок на:

- электроустановки напряжением до 1 кВ.;
- электроустановки напряжением выше 1 кВ.

Электроснабжение и электрические сети.

Вопросы, рассматриваемые при проектировании систем электроснабжения и реконструкции электроустановок.

Решение вопросов развития систем электроснабжения и резервирования (аварийные и послеаварийные режимы).

Обозначения, применяемые в электроустановках напряжением до 1 кВ.

Системы TN, TN-C, TN-S, TN-C-S; IT, TT.

Меры защиты от напряжения электрическим током от прямого и косвенного прикосновения.

Заземление, заземляющие устройства и молниезащита.

Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях:

- эффективно заземлённой нейтралью;
- с изолированной нейтралью.

Заземляющие устройства в электроустановках напряжением до 1 кВ в сетях:

- с глухозаземлённой нейтралью;
- с изолированной нейтралью.

Переносные и передвижные электроприёмники и электроустановки.

Изоляция электроустановок, воздушных линий, электрооборудования и открытых распределительных устройств.

Воздушные линии электропередач напряжением до 1 кВ:

- провода;
- изоляция;
- пересечения, сближения, совместная подвеска ВЛ. Передача электроэнергии.

Допустимые длительные токи на провода и кабели электропроводок.

Сечения токопроводящих жил проводов и кабелей.

Сечения заземляющих и нулевых проводников. Способы прокладки проводов и кабелей.

Совместная прокладка кабелей и проводов (за исключением взаиморезервируемых).

Открытые и скрытые электропроводки внутри помещений. Наружные электропроводки.

Токопроводы напряжением до 1 кВ, выше 1 кВ и до 35 кВ.

Кабельные линии.

Воздушные линии электропередачи напряжением до 1 кВ. Общие требования.

Заземление. Защита от напряжений.

Пересечения и сближения ВЛ с инженерными сооружениями.

Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ.

Общие требования. Защита от перенапряжений, заземление.

Защита электрических сетей напряжением до 1 кВ.

Релейная защита.

Вторичные цепи.

Распределительные устройства и подстанции:

- в электропомещениях;
- в производственных помещениях;
- на открытом воздухе.

Требования к установке приборов и аппаратов, к шинам, проводам и кабелям. Защита от грозовых и внутренних перенапряжений. Электромашинные помещения. Вентиляция и отопление.

Электродвигатели и их коммутационные аппараты.

Защита асинхронных и синхронных электродвигателей напряжением до 1 кВ и выше 1 кВ.

Электрооборудование грузоподъёмных кранов и лифтов.

Конденсаторные установки.

Электрическое освещение.

Выполнение и защита осветительных сетей.

Аварийное освещение.

Заземление и защита от атмосферных перенапряжений.

Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых зданий.

Вводные устройства, распределительные щиты и пункты, групповые щитки.

Внутреннее электрооборудование, учёт электроэнергии, защитные меры безопасности.

Электроустановки во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.

Классификация и маркировка взрывозащитного электрооборудования.

Зануление и заземление во взрывоопасных зонах.

Молниезащита и защита от статического электричества.

Электрооборудование специальных установок.

Электрические, электросварочные и электролизные установки.

Общие требования и отличия от электроустановок других назначений.

Тема 5. Техническая эксплуатация электроустановок потребителей.

Организация эксплуатации электроустановок.

Обязанности и ответственность потребителей за выполнение требований Правил. Требования к персоналу и его подготовка. Управление электрохозяйством:

- общие положения;
- оперативное управление;
- автоматизированные системы управления электрохозяйством. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция.

Обеспечение безопасности выполнения работ и соблюдения природоохранных требований.

Техническая документация.

Эксплуатация силовых трансформаторов и реакторов.

Распределительные устройства и подстанции.

Воздушные линии электропередачи и токопроводы.

Эксплуатация силовых кабельных линий напряжением от 0,4 до 220 кВ

Электродвигатели переменного и постоянного тока.

Защита от коротких замыканий и нарушений нормальных режимов работы силового электрооборудования электрических сетей и электроустановок с помощью устройств релейной защиты, автоматических выключателей или предохранителей, а также средств электроавтоматики и телемеханики.

Заземляющие устройства.

Защита электроустановок от перенапряжений.

Конденсаторные и аккумуляторные установки.

Средства контроля, измерений и учёта.

Порядок обслуживания, контроля, проверок и ведения технической документации.

Ответственность потребителя за сохранность, чистоту и замену приборов учёта.

Требования Правил к эксплуатации электрического освещения помещений и сооружений, жилых и общественных зданий, открытых пространств и улиц, а также рекламного освещения.

Требования к светильникам аварийного и рабочего освещения.

Порядок обращения с лампами, содержащими ртуть.

Установки для дуговой сварки постоянного и переменного тока.

Требования к электросварочной аппаратуре и проводам.

Ведение сварочных работ в помещениях повышенной опасности, особо опасных помещениях и в особо неблагоприятных условиях, а также в замкнутых или труднодоступных пространствах.

Виды электротермических установок и требования к их эксплуатации.

Эксплуатация электроустановок во взрывоопасных зонах.

Приёмка в эксплуатацию электроустановок взрывозащищённого электрооборудования и сопутствующая техническая документация. Требования к ведению технической документации и техническому состоянию взрывозащищённого электрооборудования.

Сроки и порядок осмотра электрооборудования, электропроводок и устройств заземления.

Ремонт взрывозащищённого электрооборудования.

Эксплуатация переносных и передвижных электроприёмников напряжением до 1 кВ.

Тема 6. Охрана труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения.

Требования к персоналу.

Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок.

Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Единоличный осмотр электроустановок и воздушных линий.

Порядок и условия производства работ в действующих электроустановках.

Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.

Порядок работ в электроустановках под напряжением до 1 кВ.

Техническое обслуживание осветительных устройств, расположенных на потолке машинных залов и цехов, с тележки мостового крана.

Ответственные за безопасность проведения работ, их права и обязанности.

Совмещение обязанностей ответственных за безопасное ведение работ.

Порядок организации работ по наряду, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.

Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе по наряду и распоряжению.

Организация надзора при проведении работ, изменения в составе бригады.

Порядок перевода бригады на другое рабочее место.

Оформление перерывов в работе и проведение необходимых, связанных с этим, мероприятий.

Окончание работы, сдача рабочего места.

Порядок закрытия наряда, распоряжения.

Включение электроустановки после окончания работ.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках со снятием напряжения.

Производство необходимых отключений в электроустановках до 1 кВ и выше 1 кВ и

принятие мер, препятствующих самопроизвольному включению.

Вывешивание запрещающих плакатов.

Проверка отсутствия напряжения в электроустановках до 1 кВ и выше 1 кВ.

Установка заземления на токоведущие части после проверки отсутствия напряжения в электроустановках напряжением до 1 кВ и выше 1 кВ. Порядок установки заземления на воздушных линиях. Вывешивание плаката «Заземлено».

Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов, предупреждающих и предписывающих.

Меры безопасности при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей, в цепях генераторов и синхронных компенсаторов, при эксплуатации электролизных установок.

Безопасное ведение работ на электродвигателях, коммутационных аппаратах, комплектных распределительных устройствах.

Порядок безопасного ведения работ на оборудовании:

—мачтовых (столбовых) ТП и КТП;

—силовых трансформаторов;

—электрических котлов;

—электрофильтров;

—аккумуляторных батарей;

—конденсаторных установок.

Обеспечение безопасности при проведении работ на кабельных линиях.

Обеспечение безопасности выполнения работ на воздушных линиях электропередачи.

Допуск персонала и меры безопасности при испытаниях и измерениях.

Обмыв и чистка изоляторов под напряжением.

Требования безопасности при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами.

Работа в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъёмных механизмов и лестниц.

Допуск персонала к работам в охранной зоне линий электропередачи.

Тема 7. Порядок применения и использования средств защиты, используемых в электроустановках.

Классификация электрозащитных средств.

Деление средств защиты на основные и дополнительные в электроустановках напряжением до 1 кВ и выше 1 кВ.

Порядок учёта, хранения и контроля за техническим состоянием средств защиты, используемых в электроустановках.

Приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания средств защиты.

Правила пользования, назначения и конструкции электрозащитных средств.

Средства индивидуальной защиты, их назначение и порядок пользования.

Плакаты безопасности.

Тема 8. Правила противопожарного режима при эксплуатации электроустановок.

Средства пожаротушения, применяемые в электроустановках. Подготовка и проведение электро-газосварочных работ.

Тема 9. Действие электрического тока на организм человека и оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током и воздействии электрической дуги.

Факторы влияющие на степень поражения электрическим током человека.

Параметры электрических величин, являющиеся опасными, и характер их воздействия на человека.

Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Оказание первой медицинской помощи. Наружный массаж сердца. Искусственное дыхание.

Тема 10. Требования Гражданского, Административного и Трудового кодексов РФ и Постановления Правительства РФ от 27.12.2004г. №861 в области энергоснабжения.

Договор энергосбережения.

Заключение и продление договора энергосбережения.

Количество энергии.

Качество энергии.

Категории надежности электроснабжения электроприемников (I, I особ., II, III)

Обязанности покупателя по содержанию и эксплуатации сетей, приборов и оборудования.

Оплата энергии.

Субабонент.

Изменение и расторжение договора энергоснабжения.

Ответственность по договору энергоснабжения.

Применение правил об энергоснабжении к иным договорам.

Административный кодекс РФ.

Повреждение электрических сетей. Нарушение правил охраны электрических сетей напряжением до 1 кВ.

Ввод в эксплуатацию топливо и энергопотребляющих объектов без разрешения соответствующих органов.

Трудовой кодекс РФ.

Обеспечение прав работников на охрану труда.

Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены.

Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

Выдача молока и лечебно-профилактического питания. Санитарно-бытовые и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Несчастных случаев на производстве, подлежащие расследованию и учёту. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве и их учёт. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учёт несчастных случаев на производстве.

Постановление Правительства РФ от 27.12.2004г. №861

Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг.

Правила недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг.

Правила недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг.

Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям.

Тема 11. Порядок расследования аварий и несчастных случаев в электроустановках.

Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев в электроустановках на производстве.

Порядок проведения технического расследования причин аварий и несчастных случаев, оформление акта технического расследования.

Оформление документов по расследованию и учёту несчастных случаев.

Тема 12.Экзамен.

Экзамены для персонала на группу по электробезопасности.