

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АНО ДПО «Техно-Консалт»



М.В. Преснякова

2015 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
предаттестационной подготовки руководителей и специалистов
«Нормы и правила работы в электроустановках потребителей энергии»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Необходимость проведения аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, установлена нормативными правовыми актами в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений.

Аттестации в области энергетической безопасности предшествует подготовка руководителей и специалистов по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Данная программа предназначена для предаттестационной подготовки руководящего состава и специалистов организаций, организующих и осуществляющих монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт и управление режимом работы электроустановок потребителей, повышения их квалификации и профессиональной подготовки, а также для формирования у слушателей объема знаний требований в области энергетической безопасности, необходимого для профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с Типовой программой по курсу: «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (утверждена приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2006 г. № 1155).

Настоящее программой предусматривается изучение Федерального закона «Об электроэнергетике», Федерального закона «О техническом регулировании», Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ, Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и другой нормативно-технической документации.

На лекциях излагаются основные положения электротехники, нормативно-технических документов по работе в электроустановках.

На практических занятиях изучаются методы работы в электроустановках, обеспечение безопасности на рабочих местах. Работники получают навыки освобождения человека от электрического тока, оказания первой помощи пострадавшим. Изучаются оборудование электроустановок, электрические схемы, средства защиты и правила пользования ими.

Продолжительность первичного обучения составляет - 72 учебных часа. Из них: теоретическое обучение - 62 учебных часа; практическое обучение - 10 учебных часов.

Программа представляет собой очную форму обучения и предусматривает учебную работу по 8 часов в день с отрывом от производства.

Программа должна актуализироваться ежегодно с учетом изменений в нормативно-правовой и нормативно-технической базе.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Персонал, прошедший обучение должен знать:

- нормы и правила работы в электроустановках;
- требования нормативно-технической документации по эксплуатации электроустановок;
- четко представлять опасность электрического тока, опасность приближения к токоведущим частям;
- производство и распределение электрической энергии в электроустановках предприятий электроэнергетики;
- основные приемы защиты производственного персонала от действия электрического тока;
- основные меры предосторожности при работах с электрооборудованием, электромеханическими агрегатами и механизмами, электроприводами теплотехнического оборудования и электрифицированным инструментом;
- назначение защитного заземления электрооборудования, систем уравнивания потенциалов и заземления сооружений и трубопроводов;
- приемы и меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям электроустановки;
- приемы освобождения пострадавшего от действия электрического тока;
- приемы оказания первой помощи пострадавшим, реанимационные приемы;
- организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное производство работ в электроустановках со снятием напряжения и под напряжением.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ

Персонал, прошедший обучение должен уметь:

- иметь навыки оформления разрешительных документов на право производства работ в электроустановках;
- уметь производить подготовку рабочего места для производства работ со снятием напряжения;
- уметь производить проверку пригодности к работе переносного электроинструмента, передвижных электромеханических агрегатов и машин, трансформаторов безопасности, трансформаторов пониженного напряжения, переносных светильников и преобразователей частоты;
- уметь производить проверку пригодности к применению электротехнических средств;
- уметь освобождать пострадавшего от действия электрического тока;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшему с проведением искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АНО Центр профессионального
Обучения «Техно-Консалт»

М.В. Преснякова



«30» апреля 2015 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

предаттестационной подготовки руководителей и специалистов
курс: «Эксплуатация и безопасное обслуживание электроустановок
потребителей до 1000 В»
(периодическое обучение)

Цель: предаттестационная подготовка, повышение уровня знаний и профессиональной подготовки руководителей и специалистов в области энергетики, формирование у слушателей объема знаний требований в области энергетической безопасности, необходимого для профессиональной деятельности

Категория слушателей: руководители и специалисты организаций, задействованных в области энергетической безопасности

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: с отрывом от производства

Режим занятий: 8 час./день

№	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Стажировка	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие требования энергетической безопасности до 1000В	8	8	–	–	опрос
2.	Устройство электроустановок потребителей электроэнергии	4	4	–	–	опрос
3.	Эксплуатация электроустановок потребителей	10	8	2	–	опрос
4.	Обеспечение безопасности в электроустановках до 1000 В	8	8	–	–	опрос
5.	Допуск электроустановок в эксплуатацию. Учет и качество электроэнергии. Энергосбережение. Расследование технологических нарушений и электротравматизма	2	2	–	–	опрос
6.	Итоговое занятие	4	4	–	–	экзамен
	ИТОГО:	36	34	2		



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

предаттестационной подготовки руководителей и специалистов
 курс: «Эксплуатация и безопасное обслуживание электроустановок
 потребителей до и выше 1000 В»
 (периодическое обучение)

Цель: предаттестационная подготовка, повышение уровня знаний и профессиональной подготовки руководителей и специалистов в области энергетики, формирование у слушателей объема знаний требований в области энергетической безопасности, необходимого для профессиональной деятельности

Категория слушателей: руководители и специалисты организаций, задействованных в области энергетической безопасности

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: с отрывом от производства

Режим занятий: 8 час./день

№	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Стажировка	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие требования энергетической безопасности до и выше 1000В	8	8	–	–	опрос
2.	Устройство электроустановок потребителей электроэнергии	4	4	–	–	опрос
3.	Эксплуатация электроустановок потребителей	10	8	2	–	опрос
4.	Обеспечение безопасности в электроустановках до и выше 1000 В	8	8	–	–	опрос
5.	Допуск электроустановок в эксплуатацию. Учет и качество электроэнергии. Энергосбережение. Расследование технологических нарушений и электротравматизма	2	2	–	–	опрос
6.	Итоговое занятие	4	4	–	–	экзамен
	ИТОГО:	36	34	2		

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АНО Центр профессионального
обучения «Техно-Консалт»



М.В. Преснякова

2015 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

предаттестационной подготовки руководителей и специалистов
курс: «Эксплуатация и безопасное обслуживание электроустановок потребителей»
(первичное обучение)

Цель: предаттестационная подготовка, повышение квалификации профессиональной подготовки руководителей и специалистов в области энергетической безопасности, необходимого для профессиональной деятельности

Категория слушателей: руководители и специалисты организаций, задействованных в области энергетической безопасности

Срок обучения: 72 часа

Форма обучения: с отрывом от производства

Режим занятий: 8 час./день

№	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Стажировка	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие требования энергетической безопасности	16	16	-	-	опрос
1.1.	Российское законодательство в области энергетической безопасности	8	8	-	-	
1.2.	Ресстр поднадзорных энергетических объектов	4	4	-	-	
1.3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	4	4	-	-	
2.	Устройство электроустановок потребителей электроэнергии	8	8	-	-	опрос
2.1.	Общие положения правил устройства электроустановок	1	1	-	-	
2.2.	Электрооборудование жилых и общественных зданий	3	3	-	-	
2.3.	Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки.	4	4	-	-	

	Технологические электростанции потребителей					
3.	Эксплуатация электроустановок потребителей	20	16	4	-	опрос
3.1.	Подготовка электротехнического персонала к эксплуатации электроустановок	2	2	-	-	
3.2.	Эксплуатация электрооборудования и электроустановок	6	6	-	-	
3.3.	Пожаровзрывобезопасность в электроустановках. Экологическая безопасность	3	3	-	-	
3.4.	Охрана труда при производстве работ в электроустановках	2	2	-	-	
3.5.	Документация ответственного за электрохозяйство	1	1	-	-	
3.6.	Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	1	1	-	-	
3.7.	Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других случаях травматизма	5	1	4	-	
4.	Обеспечение безопасности в электроустановках	16	16	-	-	опрос
4.1.	Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	4	4	-	-	
4.2.	Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	4	4	-	-	
4.3.	Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	4	4	-	-	
4.4.	Способы и средства защиты в электроустановках	4	4	-	-	
5.	Допуск электроустановок в эксплуатацию. Учет и качество электроэнергии. Энергосбережение. Расследование технологических нарушений и электротравматизма	4	4	-	-	опрос
5.1.	Допуск электроустановок в эксплуатацию	1	1	-	-	
5.2.	Учет и качество электроэнергии. Энергосбережение	2	2	-	-	
5.3.	Расследование технологических нарушений и электротравматизма в электроустановках	1	1	-	-	
6.	Итоговое занятие	8	8	-	-	экзамен
	ИТОГО:	72	68	4		

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«Нормы и правила работы в электроустановках потребителей энергии»

1. Введение

Общие вопросы электробезопасности. Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников по электробезопасности. Особенности обучения и проверки знаний электротехнического персонала. Цели, содержание и последовательность изучения курса. Методические рекомендации по подготовке к проверке знаний и оформлению результатов проверки на группу по электробезопасности.

Ростехнадзор, структура и полномочия, порядок осуществления контроля и надзора за эксплуатацией ЭУ. Порядок расследования, представления, регистрации и анализа информации об авариях и несчастных случаях в электроустановках. Ответственность за нарушение требований законодательства и нормативных документов в электроэнергетике.

2. Блок 1. Основные положения нормативно-правовых документов по безопасной эксплуатации электроустановок потребителей.

Модуль 1.1 Законодательство Российской Федерации в области электроэнергетики

Законодательные акты Российской Федерации в области электроэнергетики: Гражданский кодекс РФ; Трудовой кодекс РФ; Федеральный закон от 26.03.2003г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»; Федеральный закон от 27.12.2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергоснабжении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Федеральный закон от 26.12.2008г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора)»; Кодекс РФ об административных правонарушениях (КоАП); Технические регламенты.

Модуль 1.2 Нормативно-правовые документы по безопасной эксплуатации электроустановок потребителей

Основные нормативно-правовые документы: правила устройства электроустановок (ПУЭ изд. 6 и 7); правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00); инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (ИПИСЗ); инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на электроустановках и опасных производственных объектах (ИПП); правила пожарной безопасности РФ (ППБ).

Термины применяемые в правилах по безопасной эксплуатации электроустановок.

Блок 2. Требования правил устройства электроустановок

Модуль 2.1. Основные положения электротехники

Электрические цепи постоянного тока. Классификация электрических цепей.

Распределение потенциала в электрической цепи. Источники электроэнергии. Закон Ома. Законы Кирхгофа и их применение. Методы расчета и свойства электрических цепей.

Электрические цепи переменного тока. Представление синусоидальных функций в различных формах. Электрические элементы и параметры электрических цепей. Мощность цепи. Трехфазные цепи. Многофазные источники питания. Параметры трехфазной электрической цепи. Баланс мощностей. Разветвленные электрические цепи. Вращающееся магнитное поле. Принцип действия электрических машин.

Электрические цепи несинусоидального тока. Нелинейные электрические и магнитные цепи. Симметричные составляющие трехфазной системы. Измерения электрических величин.

Модуль 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок

Терминология в электроэнергетике. Буквенно-цифровые и цветовые обозначения в электроустановках. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Категории электроприемников по обеспечению надежности электроснабжения. Классификация электроустановок в отношении мер безопасности. Характеристика электроустановок систем TN-C, TN-S, TN-C-S, IT, TT. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок. Изоляция электроустановок.

Модуль 2.3. Электрооборудование жилых и общественных зданий

Вводные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. Внутренняя электропроводка. Внутреннее электрооборудование. Защитные меры безопасности. Общие требования к электрическому освещению. Выполнение и защита осветительных сетей. Аварийное освещение. Внутреннее освещение. Наружное освещение. Световая реклама, знаки и иллюминация. Управление освещением. Осветительные приборы и электроустановочные устройства. Электроустановки зрелищных предприятий, клубных и спортивных учреждений. Электротермические и электросварочные установки.

Блок 3. Техническая эксплуатация электроустановок потребителей

Модуль 3.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок

Обязанности, ответственность потребителей за выполнение норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок. Подбор электротехнического и электротехнологического персонала. Периодические медицинские осмотры работников. Проведение инструктажей по безопасности труда и пожарной безопасности. Обучение и проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала. Обеспечение охраны труда персонала, окружающей среды при эксплуатации электроустановок. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Присвоение неэлектрическому персоналу группы I по электробезопасности. Присвоение электротехническому и электротехнологическому персоналу группы II по электробезопасности. Обязательные формы работы с электротехническим и электротехнологическим персоналом. Виды проверок знаний.

Модуль 3.2. Техническая эксплуатация электроустановок

Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция оборудования электроустановок. Составление годовых графиков ремонта основного оборудования. Техническое диагностирование. Обеспечение Потребителя запасными частями и материалами. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Распределительные устройства и подстанции. Техническое обслуживание распределительных устройств. Электродвигатели переменного и постоянного тока. Релейная защита, электроавтоматика, телемеханика и вторичные цепи. Техническая эксплуатация электроустановок специального назначения. Техническое диагностирование электроустановок Потребителя. Методы и правила технического диагностирования. Порядок и нормы испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок Потребителя.

Модуль 3.3. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок.

Порядок допуска новых и реконструированных электроустановок в эксплуатацию. Порядок допуска электроустановок с сезонным характером обслуживания. Приемосдаточные испытания электроустановок.

Инструкция по расследованию и учету нарушений в работе объектов энергетического хозяйства потребителей электроэнергии. Виды аварий на объектах энергетического хозяйства. Порядок устранения аварий в электроустановках. Учет аварий и других нарушений нормального режима работы электроустановок. Отказы в работе электрооборудования. Организация ремонта электрооборудования. Эксплуатационная документация электрохозяйства.

Блок 4. Обеспечение безопасности в электроустановках

Модуль 4.1. Охрана труда работников организаций

Охрана труда в электроэнергетике. Основные положения. Аттестация рабочих мест в электроустановках. Документация по охране труда. Расследование и учет электротравматизма. Порядок назначения комиссии по расследованию, ее работы и оформления результатов расследования. Учет случаев электротравматизма и разработка мероприятий по их исключению. Действия руководителей организации и структурных подразделений по результатам расследования.

Модуль 4.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок

Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Порядок учета и выдачи ключей от электроустановок. Порядок оформления и проведение работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Ответственные за безопасное ведение работ, их права и обязанности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

Модуль 4.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках.

Организация работ по наряду. Изменение состава бригады. Оформление перерывов, переводов бригады на другое рабочее место, закрытие наряда. Организация работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню. Производство отключений. Предотвращение ошибочного или самопроизвольного включения

коммутационных аппаратов. Особенности вывешивания плакатов и знаков безопасности. Проверка отсутствия напряжения и заземление токоведущих частей. Хранение и учет персональных заземлений.

Модуль 4.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках

Обслуживание электродвигателей. Работы на коммутационных аппаратах. Обслуживание распределительных устройств. Ремонтные работы на КЛ и ВЛ. Монтаж и эксплуатация измерительных приборов, релейной защиты и автоматики. Обеспечение безопасности при испытаниях оборудования и измерениях, работа с переносными электроприемниками. Работа в электроустановках с применением механизмов и грузоподъемных машин. Работы в электроустановке, связанные с подъемом на высоту.

Модуль 4.5. Пожаро - взрывобезопасность в электроустановках

Законы РФ и г. Москвы "О пожарной безопасности". Пожароопасные зоны. Требования к электрооборудованию в пожароопасных зонах. Причины пожаров в электроустановках. Документация по пожарной безопасности. Средства и установки пожаротушения и сигнализации. Организация противопожарной защиты в организации.

Электроустановки во взрывоопасных зонах. Классификация взрывоопасных зон. Обеспечение экологической безопасности в электроустановках. Электросварочное оборудование и его эксплуатация. Эксплуатация химических источников тока. Классификация молниезащиты, требования к ее выполнению. Опасное воздействие молнии. Защитное действие и зоны защиты молниеотводов. Эксплуатация средств и устройств молниезащиты.

Блок 5. Учет электроэнергии и энергосбережение

Модуль 5.1. Пользование и учет электроэнергии

Ответственность энергоснабжающей организации перед абонентом. Обязанности абонента при пользовании электроэнергией. Порядок подключения к сети личного хозяйства. Порядок ограничения или прекращения подачи электроэнергии потребителю. Порядок расчета за электроэнергию. Тарифы на электроэнергию, порядок их регулирования.

Показатели качества электроэнергии. Программа организации контроля качества электроэнергии. Средства учета электроэнергии, требования к ним. Организация эксплуатации средств учета электроэнергии. Метрологический надзор за средствами учета электроэнергии.

Модуль 5.2. Энергосбережение

Закон РФ "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности". Федеральная программа "Энергосбережение России". Показатели энергоэффективности. Порядок проведения энергетического обследования (энергоаудита). Требования к организациям, проводящим энергетическое обследование. Энергетический паспорт потребителя топливно-энергетических ресурсов, его формы и порядок заполнения. Отчет об энергетическом обследовании. Особенности составления энергетических балансов. Программа энергосбережения. Направления повышения эффективности использования электроэнергии в организации.

Блок 6. Способы и средства защиты в электроустановках

Модуль 6.1. Способы защиты в электроустановках

Применение в электроустановках основной изоляции токоведущих частей. Соблюдение безопасных расстояний до токоведущих частей. Применение ограждающих и закрывающих устройств. Применение блокировки аппаратов и ограждающих устройств. Обеспечение надежного и быстродействующего автоматического отключения аварийного режима электроустановок. Применение надлежащего напряжения в электроустановках. Применение устройств для снижения напряженности электрических полей до допустимых значений. Применение предупреждающей сигнализации, надписей, плакатов.

Модуль 6.2. Средства защиты в электроустановках

Классификация средств защиты. Использование средств защиты и приспособлений. Порядок содержания, контроля за состоянием и применением средств защиты. Требования к средствам защиты и приспособлениям. Периодичность и нормы испытаний диэлектрических средств защиты. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности. Средства индивидуальной защиты. Правила применения средств защиты. Нормы комплектования средствами защиты.

Блок 7. Оказание первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках.

Модуль 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека

Особенности действия тока и электромагнитных полей на человека. Электрическое сопротивление тела человека. Зависимость сопротивления тела человека от внешних факторов и состояния организма. Клиническая и биологическая смерть человека. Влияние параметров электрической цепи (пути прохождения тока и другие факторы) на исход поражения человека. Нормированные значения тока, напряжения и частоты при оценке исхода поражения человека.

Модуль 7.2. Первая помощь пострадавшему от воздействия электрического тока

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, отравлении газами и в других случаях. СисМодуль организации оказания помощи пострадавшим в учреждениях с производственными помещениями.

3. Методические рекомендации

Обучение проводится аттестованными в установленном порядке преподавателями с применением технических средств обучения, наглядных пособий, схем, плакатов и с использованием контрольно-обучающего курса на ПК. В учебном процессе используются активные методы обучения: лекции с разбором конкретных ситуаций, Модультические дискуссии, решение производственных задач.

Слушатели обеспечиваются методическими материалами, им предоставляется возможность приобретения изданий нормативных документов.

По окончании обучения проводится проверка и оформляются документы допуска к аттестации. Аттестация проводится в соответствии с «Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (РД 03-192007), утвержденным приказом Ростехнадзора от 29.01.2007 №37.

Проверка знаний на группу по электробезопасности осуществляется в два этапа. На первом этапе используется тестирующая сисМодуль ТЕСТ-АУТ, проверка знаний на которой позволяет определить уровень подготовки слушателя по основным положениям требованиям нормативно-технических документов. Оценка, полученная в системе ТЕСТ-АУТ, определяется в соответствии с установленным порядком проверки и является только информативной для членов комиссий. На втором этапе осуществляется проверка знаний работников членами комиссий по особенностям эксплуатации электроустановок организации-потребителя. Общая оценка «отлично» выставляется при положительной оценке в системе ТЕСТ—АУТ и отличной оценке, полученной у членов комиссии. Оценка «хорошо» выставляется при положительной оценке в системе ТЕСТ- АУТ и одном неправильном ответе членам комиссии. Оценка «удовлетворительно» выставляется при положительной оценке в системе ТЕСТ—АУТ и двух неправильных ответов членам комиссии или отрицательной оценке в системе ТЕСТ-АУТ и одном неправильном ответе

членам комиссии. Оценка «неудовлетворительно» выставляется при отрицательном ответе в системе ТЕСТ-АУТ и двух или более неправильных ответах членам комиссии.

Специалистам, успешно прошедшим аттестацию, выдаются удостоверения установленного образца.

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Технические средства обучения

Оборудование и приборы:

1. Автоматические выключатели 0,4 кВ (серий АВМ, АК, АЕ, АЗ700, А 3900, АП) - 10шт.;
2. Аппаратура РЗА и автоматики (в комплектах защит фидеров, трансформаторов, двигателей, линий электропередачи) - 21 комплект;
3. Вакуумный выключатель 10 кВ производства ШЭ;
4. Защитные средства для электроустановок (боты, перчатки, указатели напряжения, переносные заземления, изолирующие штанги, плакаты безопасности) - 10 экз.;
5. Приборы для измерения и испытания (измерение тока, напряжения и угла между ними, измерение сопротивления линии, испытание изоляции цепей вторичной коммутации, мосты потенциометры и др.) - 5 шт.;
6. Трансформаторы тока и напряжения (0,4кВ,10кВ) - 5 типов;
7. Электроизмерительные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры, счетчики) - 8 видов;
8. Ячейка КУ-10Ц с вакуумным выключателем - 1 шт.;
9. Ячейки КРУ 10 кВ и выключатели (ВПМЭ-10, ВК-10, ВВЭ-10, VF-10, ВВ/TEL) - 5 шт.

Графические материалы:

1. Фолии для проектора - 55 шт.:
 - конструкция электрооборудования (генераторы, двигатели, трансформаторы, выключатели 0,4; 6; 10; 35; ПО; 220кВ; изоляторы и арматура для ЛЭП с голыми и изолированными проводами 0,4, 20, 110, 220 кВ, кабельная арматура 6, 10, 20 кВ);
 - защитные средства в электроустановках;
 - устройство электроустановок;
 - заземление и зануление электрооборудования;
 - действие электрического тока на организм человека;
 - классификации помещений по степени опасности поражения электрическим током;
2. Комплект плакатов по конструкции электроизмерительных приборов — 1 шт.;
3. Комплект плакатов по оказанию первой помощи пострадавшим - 1 шт.;
4. Комплект плакатов по первичным средствам пожаротушения – 1 шт.;
5. Комплект плакатов по электробезопасности - 1 шт.

Тренажеры

1. Мобильный программно-аппаратный комплекс «ТЕСТ - АУТ» (20 рабочих мест);
2. Программный комплекс «ТЕСТ - МИКС» (создание тестов);
3. Компьютерный контрольно-обучающий курс «Безопасность» (НТЦ «Промышленная безопасность»);
4. Компьютерный тренажер по оперативным переключениям в электроустановках (фирмы «Модус»);
5. Компьютерный тренажер с манекеном АМБУ-МЭН (производства Дания);
6. Тренажер по освобождению пострадавшего от действия электрического тока в яч. 10 кВ КРУ.

Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых для изучения

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая ст. 539-546) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 30.11.2011) (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2012)
2. Федеральный закон «Об электроэнергетике» (в ред. от 06.12.2011) от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ.
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 02 июля 2005 г. № 80-ФЗ.
4. Федеральный закон от 23.07.2010 N 171 -ФЗ "О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
5. Указ Президента Российской Федерации «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти» от 20 мая 2004 № 649 (в ред. от 25.08.2010).
6. Постановление Правительства Российской Федерации «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации» от 1 февраля 2006 г. № 54.(в ред. от 03.02.2012)
7. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 30 июля 2004 г. № 401 (с изменениями на 05 февраля 2011 года).
8. 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 оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям» от 27 декабря 2004г. № 861. (в ред. от 29.11.2011)
9. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оперативно - диспетчерского управления в электроэнергетике» от 27 декабря 2004 г. № 854. (вред. 29.12.2011)
10. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики» от 31 августа 2006 г. № 530.(в ред 31.12.2010)
11. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «О территориальных органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 22 ноября 2004 года № 179.
12. Приказ Минприроды РФ от 31.10.2008 № 288 (ред. от 20.05.2010) "Об

утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26.11.2008 № 12741)

13. Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части [СО 153-34.20.561-2003 (РД 34.20.561-92)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 289.

14. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках [СО 153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. №261.

15. Инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях. Утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 265.

16. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций [СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122)]. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 280.

17. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок [ПОТРМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00)]. Утверждены приказом Минэнерго России от 27 декабря 2000 г. № 163, постановлением Минтруда России от 05 января 2001 г. № 3.

18. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей [СО 34.03.2001-97]. Утверждены заместителем министра Министерства топлива и энергетики Российской Федерации 03.04.97 г. Согласованы Главгосэнергонадзором России 02 апреля 1997 г.

19. Приказ Минпромэнерго «Об утверждении правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии и использования противоаварийной автоматики» от 18 марта 2008 г. № 124.

20. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации. Утверждены приказом Минтопэнерго России от 19 февраля 2000 г. № 49 (зарегистрированы Минюстом России 16 марта 2000 г., рег. № 2150).

21. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95)]. Утверждены Приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. № 229 (зарегистрированы Минюстом России 20 июня 2000 г. рег. № 4799).

22. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003г. № 115, зарегистрированы Министерством юстиции Российской федерации 02 апреля 2003 г., рег. № 4358.

23. Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Утверждены начальником Госэнергонадзора 07.05.1992г.

24. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 (зарегистрированы Минюстом России 22. января 2003 г., рег. № 4145).

25. Правила устройства электроустановок Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003 г.).

26. Рекомендации по технологическому проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше (СО 153-34.20.186-2003). Утверждены Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 284.

27. Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СО 153-34.20.187-2003). Утверждены Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 288.

28. Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон от 24 февраля 2009 г. № 160.

29. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В. Утверждены постановлением Совета Министров СССР от 26 марта 1984 г. № 667.

30. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Утверждена Минздравом РФ (письмо от 28.06.1999г. № 16-16168).

Заведующий учебной частью
АНО ЦПО «Техно-Консалт»

М.Н. Постевой