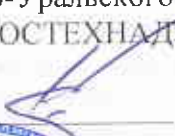


ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОЛИМП»

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя
Западно-Уральского управления
РОСТЕХНАДЗОРА


В.А. Козлов

04. 2016 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ЧУ ДПО «ОЛИМП»




Е.В. Полуянова

« 15 » марта 2016 г.

ПРОГРАММА
КУРСА ПОДГОТОВКИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО И
ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ
ПРИСВОЕНИЯ ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Пермь
2016

ПРОГРАММА КУРСА ПОДГОТОВКИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Необходимость проведения проверки знаний руководителей и специалистов электротехнического и электротехнологического персонала организаций, установлена нормативными правовыми актами в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений.

Проверке знаний нормативно-технических документов (правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил и инструкций по устройству электроустановок, по технической эксплуатации электроустановок, а также применения защитных средств) в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии предшествует подготовка руководителей, специалистов, рабочих по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Программа курса подготовки электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения группы по электробезопасности реализуется в Частном учреждении дополнительного профессионального образования «Олимп». Формы и методы проведения учебных занятий определяются инструкторско-преподавательским составом с учетом содержания тематики учебных курсов, имеющейся учебно-материальной базы и уровня подготовленности слушателей.

В процессе обучения преподавательский состав вносит необходимые коррективы в содержание подготовки, связанные с изменениями и дополнениями в законодательстве Российской Федерации, без внесения обязательных изменений непосредственно в текст Программы, использует современные формы и методы обучения.

В процессе реализации программы педагогический состав опирается на требования Федеральных законов от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015), от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588), от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 2, ст. 133), от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ "Об электроэнергетике" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 13, ст. 1177), от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3589), от 21 ноября 1995 г. N 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4552), Постановлений Правительства Российской Федерации от 16 мая 2005 г. N 303 "О разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 21, ст. 2023), от 3 марта 1997 г. N 240 "Об утверждении перечня должностей работников объектов использования атомной энергии, которые должны получать разрешения Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности на право ведения работ в области использования атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 10, ст. 1180).

КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

К подготовке и последующей проверке знаний норм и правил работы в электроустановках привлекаются инженерно-технические работники, специалисты, рабочие, относящиеся с электротехническому и электротехнологическому персоналу организаций.

НАЛИЧИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ БАЗЫ

Обучение осуществляется в помещениях ЧУ ДПО «Олимп», принадлежащих на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, помещений и территорий (включая оборудованные учебные кабинеты, объекты для проведения практических занятий). Учебные кабинеты оборудованы наглядными пособиями, макетами, плакатами, техническими средствами для проведения практических занятий.

ТРЕБОВАНИЕ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках оформляются протоколом в Журнале учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках, который подписывается председателем и членами комиссии по проверке знаний норм и правил работы в электроустановках.

Лицам, успешно прошедшим проверку знаний, выдается удостоверение установленного образца.

Тематический план и учебная программа по подготовке электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения II группы по электробезопасности

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	По видам учебных занятий			Форма контроля
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общие требования энергетической безопасности	8	8			
1.1	Введение	1	1			
1.2	Российское законодательство в области энергетической безопасности.	2	2			
1.3	Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений в электроэнергетике и теплоснабжении, а также в смежных областях права.	2	2			
1.4	Физические основы электротехники.	3	3			
2	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.	44	34	10		
2.1	Проектирование электроустановок. * Устройство электроустановок. Общие положения.	2	2			
2.2	Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.	2	2			
2.3	Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.	2	2			
2.4	Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.	2	2			
2.5	Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.	2	2			
2.6	Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.	2	2			
2.7	Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.	2	2			
2.8	Электротехнический и электротехнологический персонал.	1	1			
2.9	Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка.	4	2	2		

	дублирование.					
2.10	Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.	1	1			
2.11	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.	4	2	2		
2.12	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	4	2	2		
2.13	Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.	2	1	1		
2.14	Эксплуатация электроустановок специального назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.	1	1			
2.15	Эксплуатация электроустановок во взрывоопасных зонах. Переносные и передвижные электроустановки.	1	1			
2.16	Пожарная безопасность электроустановок потребителей.	2	2			
2.17	Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.	2	2			
2.18	Заземление и защитные меры электробезопасности.	2	1	1		
2.19	Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.	2	1	1		
2.20	Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.	2	2			
2.21	Электрозщитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания.	2	1	1		
3	Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.	12	4		8	
3.1	Действие электрического тока на организм человека. "Петля тока". "Шаговое" напряжение.	2	2			
3.2	Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	2	2			
3.3	Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие)	8			8	
4	Экзамен (тестирование)	8				Зачет
	Итого	72	46	10	8	8

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Общие требования энергетической безопасности

Занятие 1.1. Введение

Необходимость проведения аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, порядок ее проведения. Порядок предаттестационной подготовки, требования, предъявляемые к слушателям. Расписание занятий, формы контроля и самоконтроля.

Занятие 1.2. Российское законодательство в области энергетической безопасности.

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон "Об электроэнергетике". Трудовой кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике".

Занятие 1.3. Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений в электроэнергетике и теплоснабжении, а также в смежных областях права.

Законодательство Пермского края в области электроэнергетики и теплоснабжения. Основные требования.

Занятие 1.4. Физические основы электротехники.

Основные понятия об электрическом токе. Постоянный электрический ток. Величины характеризующие постоянный электрический ток (I , U , R , C , A , P), единицы измерения. Электрическая цепь. Законы Ома. Электродвижущая сила. Законы Кирхгофа. Способы соединения потребителей электроэнергии. Тепловое действие тока. Электромагнетизм. Магнитное поле. Магнитные свойства различных веществ. Основные характеристики ферромагнитных материалов. Магнитная цепь. Механические силы, создаваемые магнитным полем. Электромагнитная индукция. Вихревые токи. Самоиндукция и взаимная индукция. Электрические машины постоянного тока. Принцип действия электрического генератора и электрического двигателя; принцип обратимости электрических машин. Мощность и коэффициент полезного действия машин постоянного тока.

Однофазный переменный ток. Получение переменного тока. Параметры переменного тока. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Поверхностный эффект. Индуктивность в цепи переменного тока. Включение в цепь переменного тока емкости (конденсатора). Цепь переменного тока с последовательно соединенными активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Мощность переменного тока и коэффициент мощности. Резонанс напряжений и резонанс токов. Несинусоидальные токи.

Трехфазный переменный ток. Получение трехфазного тока. Схема соединения "звезда". Схема соединения "треугольник". Питание электрических потребителей трехфазным током. Мощность трехфазного тока. Асинхронные машины. Принцип действия асинхронного двигателя.

Синхронные машины. Принцип действия синхронной машины. Устройство синхронной машины. Синхронный двигатель. Синхронный компенсатор.

Устройство и принцип работы трансформатора. Режимы работы трансформатора. Группы соединения трансформаторов. Выпрямление переменного тока.

Статистика электротравматизма. Электротравмы, поражающие факторы электрического тока.

Тема 2. Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.

Занятие 2.1. Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения.

Общие положения о проектировании и об устройстве электроустановок в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003 г.). Открытые и закрытые ЭУ, требования к электропомещениям, их категорирование. Цветовое и буквенно-цифровое обозначение проводников в соответствии с ГОСТ Р 50462 «Идентификация проводников по цветам или цифровым обозначениям».

Занятие 2.2. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.

Категорирование электроприемников. Требования Постановления Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказанию этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям" от 27 декабря 2004 г. № 861, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95)), Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003 г.).

Занятие 2.3. Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.

Порядок приема электроустановок в эксплуатацию, нормы приемосдаточных испытаний. Порядок устройства изоляции электроустановок, общие требования. Выбор вида электропроводки, выбор проводов, кабелей и способов их прокладки. Открытые и закрытые электропроводки внутри помещений. Наружные электропроводки. Виды и типы распределительных устройств и подстанций. Распределительные устройства до 1 кВ, распределительные устройства выше 1 кВ. Порядок канализации электроэнергии.

Занятие 2.4. Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.

Виды и типы электросиловых установок. Порядок устройства электрического освещения помещений, территорий, уличного освещения. Осветительная арматура, установочные аппараты. Специальные установки, их электрооборудование.

Занятие 2.5. Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.

Общие положения Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правил устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003 г.). Требования к обслуживающему персоналу, электротехнический и электротехнологический персонал.

Занятие 2.6. Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.

Порядок управления электрохозяйством. Виды и порядок ведения технической документации при эксплуатации электроустановок.

Занятие 2.7. Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.

Ответственный за электрохозяйство, порядок его назначения. Требования к ответственному за электрохозяйство, его права и обязанности.

Занятие 2.8. Электротехнический и электротехнологический персонал.

Порядок отнесения работников к электротехническому и электротехнологическому персоналу. Задачи, возлагаемые на электротехнический и электротехнологический персонал, их права и обязанности.

Занятие 2.9. Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка, дублирование.

Требования к персоналу, порядок его подготовки. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения. Порядок проведения проверки знаний и присвоения группы по электробезопасности. Порядок проведения стажировки и дублирования оперативно-ремонтного и оперативного персонала.

Занятие 2.10. Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.

Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н), виды инструктажей по безопасности труда, периодичность и порядок их проведения. Ответственность за нарушение требований безопасности.

Занятие 2.11. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.

Перечень организационных мероприятий, выполняемых для обеспечения безопасной проведения работ в электроустановках. Порядок их проведения, ответственные за выполнение организационных мероприятий. Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, по распоряжению, по наряду-допуску. Порядок выдачи распоряжения, порядок оформления, выдачи и закрытия наряда-допуска.

Занятие 2.12. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

Перечень технических мероприятий, проводимых для обеспечения безопасного выполнения работ в электроустановках со снятием напряжения. Порядок подготовки рабочего места, допуска к работе и надзора во время работы. Порядок оформления перерывов в работе и завершения работы. Проведение отключений. Установка заземлений. Ограждение рабочего места. Вывешивание предупреждающих и запрещающих плакатов.

Занятие 2.13. Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.

Виды электрооборудования и электроустановок общего назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ с

использованием электрооборудования и электроустановок общего назначения.

Занятие 2.14. Эксплуатация электроустановок специального назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.

Виды электроустановок специального назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ.

Занятие 2.15. Эксплуатация электроустановок во взрывоопасных зонах. Переносные и передвижные электроустановки.

Взрывоопасные зоны, порядок эксплуатации электроустановок во взрывоопасных зонах. Требования к переносным и передвижным электроустановкам.

Занятие 2.16. Пожарная безопасность электроустановок потребителей.

Требования пожарной безопасности, предъявляемые к электроустановкам потребителей. Основные причины пожаров в электроустановках при их эксплуатации и при проведении работ в электроустановках. Меры по предупреждению пожаров в процессе эксплуатации электроустановок и при проведении в них работ. Первичные средства пожаротушения, порядок действий при пожаре.

Занятие 2.17. Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.

Виды технического обслуживания электроустановок потребителей, периодичность и порядок его проведения. Планово-предупредительные ремонты электроустановок. Ремонт электроустановок. Годовые планы (графики) ремонтов. Техническое освидетельствование электрооборудования и технологических систем. Порядок и сроки проведения текущего и капитального ремонтов электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Занятие 2.18. Заземление и защитные меры электробезопасности.

Заземляющие устройства электроустановок. Общие требования к защитным мерам электробезопасности. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства в районах с большим удельным сопротивлением земли. 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.

Занятие 2.19. Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.

Меры защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Требования защищенности к передвижным электроустановкам. Порядок устройства молниезащиты в соответствии с Инструкцией 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. N 280).

Занятие 2.20. Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.

Общие требования к средствам защиты, используемых в электроустановках в соответствии с Инструкцией 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. N 261).

Занятие 2.21. Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания.

Виды электрозащитных средств, их назначение, технические характеристики, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Тема 3. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Занятие 3.1. Действие электрического тока на организм человека. "Петля тока". "Шаговое" напряжение.

Специфическое и неспецифическое действие электрического тока на организм человека. Физический смысл понятия «Петля тока». Физический смысл возникновения «шагового» напряжения. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

Занятие 3.2. Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.

Понятие «сердечно-легочная реанимация» (СЛР). Достоверные признаки клинической и биологической смерти. Способы определения сознания, дыхания, кровообращения. Техника проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Базовый реанимационный комплекс. Критерии эффективности СЛР. Ошибки и осложнения, возникающие при СЛР. Показания к прекращению СЛР.

Занятие 3.3. Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие).

Отработка приемов осмотра пострадавшего: определение сознания, дыхания, кровообращения. Отработка приемов восстановления проходимости верхних дыхательных путей: запрокидывание головы с выдвижением подбородка, очищение ротовой полости от видимых инородных тел. Отработка приемов искусственного дыхания «рот ко рту», «рот к носу» с применением устройств для искусственного дыхания. Отработка приемов непрямого массажа сердца. Отработка техники проведения базового реанимационного комплекса в соотношении 30 толчков: 2 вдоха (30:2). Повторение приема перевода пострадавшего в «стабильное боковое положение».

Экзамен (тестирование)

Тематический план и учебная программа по подготовке электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения III группы по электробезопасности

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	По видам учебных занятий			Форма контроля
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общие требования энергетической безопасности	3	3			
1.1	Введение. Российское законодательство в области энергетической безопасности.	1	1			
1.2	Реестр поднадзорных энергетических объектов.	1	1			
1.3	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования.	1	1			
2	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.	19	9	10		
2.1	Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения.	1	1			
2.2	Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.	1	1			
2.3	Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.	1	1			
2.4	Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.	1	1			
2.5	Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.	1		1		
2.6	Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.	1		1		
2.7	Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.	1	1			
2.8	Электротехнический и электротехнологический персонал.	1	1			
2.9	Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка.	1	1			

	дублирование.					
2.10	Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.	1		1		
2.11	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.	1		1		
2.12	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	1		1		
2.13	Эксплуатация электрооборудования и электроустановок. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.	1		1		
2.14	Пожарная безопасность электроустановок потребителей.	1	1			
2.15	Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.	1	1			
2.16	Заземление и защитные меры электробезопасности.	1		1		
2.17	Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.	1		1		
2.18	Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.	1		1		
2.19	Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания.	1		1		
3	Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.	10	2		8	
3.1	Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	2	2			
3.2	Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие)	8			8	
4	Экзамен (тестирование)	8				Зачет
	Итого	40			8	8

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Тема 1 Общие требования энергетической безопасности

Занятие 1.1 Введение. Российское законодательство в области энергетической безопасности.

Порядок предаттестационной подготовки, требования, предъявляемые к слушателям. Расписание занятий, формы контроля и самоконтроля. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон "Об электроэнергетике". Трудовой кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике".

Занятие 1.2 Реестр поднадзорных энергетических объектов.

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

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

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

Ведение реестра поднадзорных организаций.

Занятие 1.3 Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования.

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

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

за системой оперативно-диспетчерского управления.

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

Тема 2 Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.

Занятие 2.1 Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения.

Общие положения о проектировании и об устройстве электроустановок в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правилами устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003г.).

Занятие 2.2 Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.

Категорирование электроприемников. Требования Постановления Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказанию этих услуг и

правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям" от 27 декабря 2004 г. № 861, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95)), Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003 г.).

Занятие 2.3 *Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.*

Порядок приема электроустановок в эксплуатацию, нормы приемосдаточных испытаний. Порядок устройства изоляции электроустановок. Виды и типы распределительных устройств и подстанций. Порядок канализации электроэнергии.

Занятие 2.4 *Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.*

Виды и типы электросиловых установок. Порядок устройства электрического освещения помещений, территорий, уличного освещения. Специальные установки, их электрооборудование.

Занятие 2.5 *Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.*

Общие положения Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правил устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003г.). Требования к обслуживающему персоналу, электротехнический и электротехнологический персонал.

Занятие 2.6 *Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.*

Порядок управления электрохозяйством. Виды и порядок ведения технической документации при эксплуатации электроустановок.

Занятие 2.7 *Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.*

Ответственный за электрохозяйство, порядок его назначения. Требования к ответственному за электрохозяйство, его права и обязанности.

Занятие 2.8 *Электротехнический и электротехнологический персонал.*

Порядок отнесения работников к электротехническому и электротехнологическому персоналу. Задачи, возлагаемые на электротехнический и электротехнологический персонал, их права и обязанности.

Занятие 2.9 *Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка, дублирование.*

Требования к персоналу, порядок его подготовки. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения. Порядок проведения проверки знаний и присвоения группы по электробезопасности. Порядок проведения стажировки и дублирования оперативно-ремонтного и оперативного персонала.

Занятие 2.10 *Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.*

Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих

электроустановках в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н), виды инструктажей по безопасности труда, периодичность и порядок их проведения. Ответственность за нарушение требований безопасности.

Занятие 2.11 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.

Перечень организационных мероприятий, выполняемых для обеспечения безопасной проведения работ в электроустановках. Порядок их проведения, ответственные за выполнение организационных мероприятий. Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, по распоряжению, по наряду-допуску. Порядок выдачи распоряжения, порядок оформления, выдачи и закрытия наряда-допуска.

Занятие 2.12 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

Перечень технических мероприятий, проводимых для обеспечения безопасного выполнения работ в электроустановках со снятием напряжения. Порядок подготовки рабочего места, допуска к работе и надзора во время работы. Порядок оформления перерывов в работе и завершения работы. Проведение отключений. Установка заземлений. Ограждение рабочего места. Вывешивание предупреждающих и запрещающих плакатов.

Занятие 2.13 Эксплуатация электрооборудования и электроустановок. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.

Виды электрооборудования и электроустановок общего назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ с использованием электрооборудования и электроустановок общего назначения. Виды электроустановок специального назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ. Взрывоопасные зоны, порядок эксплуатации электроустановок во взрывоопасных зонах. Требования к переносным и передвижным электроустановкам.

Занятие 2.14 Пожарная безопасность электроустановок потребителей.

Требования пожарной безопасности, предъявляемые к электроустановкам потребителей. Основные причины пожаров в электроустановках при их эксплуатации и при проведении работ в электроустановках. Меры по предупреждению пожаров в процессе эксплуатации электроустановок и при проведении в них работ. Первичные средства пожаротушения, порядок действий при пожаре.

Занятие 2.15 Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.

Виды технического обслуживания электроустановок потребителей, периодичность и порядок его проведения. Планово-предупредительные ремонты электроустановок. Ремонт электроустановок. Годовые планы (графики) ремонтов. Техническое освидетельствование электрооборудования и технологических систем. Порядок и сроки проведения текущего и капитального ремонтов электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Занятие 2.16 Заземление и защитные меры электробезопасности.

Заземляющие устройства электроустановок. Общие требования к защитным мерам электробезопасности. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1

кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства в районах с большим удельным сопротивлением земли. 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.

Занятие 2.17 Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.

Меры защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Требования защищенности к передвижным электроустановкам. Порядок устройства молниезащиты в соответствии с Инструкцией 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. N 280).

Занятие 2.18 Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.

Общие требования к средствам защиты, используемых в электроустановках в соответствии с Инструкцией 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. N 261).

Занятие 2.19 Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Виды электрозащитных средств, их назначение, технические характеристики, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Тема 3 Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Занятие 3.1 Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.

Занятие 3.2 Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие)

Экзамен (тестирование)

Тематический план и учебная программа по подготовке электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения IV группы по электробезопасности

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	По видам учебных занятий			Форма контроля
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общие требования энергетической безопасности	3	3			
1.1	Введение. Российское законодательство в области энергетической безопасности.	1	1			
1.2	Реестр поднадзорных энергетических объектов.	1	1			
1.3	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования.	1	1			
2	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.	19	9	10		
2.1	Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения.	1	1			
2.2	Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.	1	1			
2.3	Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.	1	1			
2.4	Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.	1	1			
2.5	Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.	1		1		
2.6	Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.	1		1		
2.7	Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.	1	1			
2.8	Электротехнический и электротехнологический персонал.	1	1			
2.9	Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка,	1	1			

	дублирование:					
2.10	Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.	1		1		
2.11	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.	1		1		
2.12	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	1		1		
2.13	Эксплуатация электрооборудования и электроустановок. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.	1		1		
2.14	Пожарная безопасность электроустановок потребителей.	1	1			
2.15	Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.	1	1			
2.16	Заземление и защитные меры электробезопасности.	1		1		
2.17	Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.	1		1		
2.18	Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.	1		1		
2.19	Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания.	1		1		
3	Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.	10	2		8	
3.1	Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	2	2			
3.2	Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие)	8			8	
4	Экзамен (тестирование)	8				Зачет
	Итого	40			8	8

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Тема 1 Общие требования энергетической безопасности

Занятие 1.1 Введение. Российское законодательство в области энергетической безопасности.

Порядок предаттестационной подготовки, требования, предъявляемые к слушателям. Расписание занятий, формы контроля и самоконтроля. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон "Об электроэнергетике". Трудовой кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике".

Занятие 1.2 Реестр поднадзорных энергетических объектов.

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

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

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

Ведение реестра поднадзорных организаций.

Занятие 1.3 Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования.

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

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

за системой оперативно-диспетчерского управления.

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

Тема 2 Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.

Занятие 2.1 Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения.

Общие положения о проектировании и об устройстве электроустановок в соответствии с Рекомендациями 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. N 284. Рекомендациями 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. N 288, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003г.).

Занятие 2.2 Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.

Категорирование электроприемников. Требования Постановления Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказанию этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям" от 27 декабря 2004 г. N 861, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95)), Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003 г.).

Занятие 2.3 Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.

Порядок приема электроустановок в эксплуатацию, нормы приемосдаточных испытаний. Порядок устройства изоляции электроустановок. Виды и типы распределительных устройств и подстанций. Порядок канализации электроэнергии.

Занятие 2.4 Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.

Виды и типы электросиловых установок. Порядок устройства электрического освещения помещений, территорий, уличного освещения. Специальные установки, их электрооборудование.

Занятие 2.5 Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.

Общие положения Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правил устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003г.). Требования к обслуживающему персоналу, электротехнический и электротехнологический персонал.

Занятие 2.6 Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.

Порядок управления электрохозяйством. Виды и порядок ведения технической документации при эксплуатации электроустановок.

Занятие 2.7 Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.

Ответственный за электрохозяйство, порядок его назначения. Требования к ответственному за электрохозяйство, его права и обязанности.

Занятие 2.8 Электротехнический и электротехнологический персонал.

Порядок отнесения работников к электротехническому и электротехнологическому персоналу. Задачи, возлагаемые на электротехнический и электротехнологический персонал, их права и обязанности.

Занятие 2.9 Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка, дублирование.

Требования к персоналу, порядок его подготовки. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения. Порядок проведения проверки знаний и присвоения группы по электробезопасности. Порядок проведения стажировки и дублирования оперативно-ремонтного и оперативного персонала.

Занятие 2.10 Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.

Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н), виды инструктажей по безопасности труда, периодичность и порядок их проведения. Ответственность за нарушение требований безопасности.

Занятие 2.11 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.

Перечень организационных мероприятий, выполняемых для обеспечения безопасной проведения работ в электроустановках. Порядок их проведения, ответственные за выполнение организационных мероприятий. Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, по распоряжению, по наряду-допуску. Порядок выдачи распоряжения, порядок оформления, выдачи и закрытия наряда-допуска.

Занятие 2.12 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

Перечень технических мероприятий, проводимых для обеспечения безопасного выполнения работ в электроустановках со снятием напряжения. Порядок подготовки рабочего места, допуска к работе и надзора во время работы. Порядок оформления перерывов в работе и завершения работы. Проведение отключений. Установка заземлений. Ограждение рабочего места. Вывешивание предупреждающих и запрещающих плакатов.

Занятие 2.13 Эксплуатация электрооборудования и электроустановок. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.

Виды электрооборудования и электроустановок общего назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ с использованием электрооборудования и электроустановок общего назначения. Виды электроустановок специального назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ. Взрывоопасные зоны, порядок эксплуатации электроустановок во взрывоопасных зонах. Требования к переносным и передвижным электроустановкам.

Занятие 2.14 Пожарная безопасность электроустановок потребителей.

Требования пожарной безопасности, предъявляемые к электроустановкам потребителей. Основные причины пожаров в электроустановках при их эксплуатации и при проведении работ в электроустановках. Меры по предупреждению пожаров в процессе эксплуатации электроустановок и при проведении в них работ. Первичные средства пожаротушения, порядок действий при пожаре.

Занятие 2.15 Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.

Виды технического обслуживания электроустановок потребителей, периодичность и порядок его проведения. Планово-предупредительные ремонты электроустановок. Ремонт электроустановок. Годовые планы (графики) ремонтов. Техническое освидетельствование электрооборудования и технологических систем. Порядок и сроки проведения текущего и капитального ремонтов электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Занятие 2.16 Заземление и защитные меры электробезопасности.

Заземляющие устройства электроустановок. Общие требования к защитным мерам электробезопасности. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства в районах с большим удельным сопротивлением земли. 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.

Занятие 2.17 Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.

Меры защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Требования защищенности к передвижным электроустановкам. Порядок устройства молниезащиты в соответствии с Инструкцией 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. N 280).

Занятие 2.18 Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.

Общие требования к средствам защиты, используемых в электроустановках в соответствии с Инструкцией 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. N 261).

Занятие 2.19 Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Виды электрозащитных средств, их назначение, технические характеристики, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Тема 3 **Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.**

Занятие 3.1 *Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.*

Занятие 3.2 *Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие)*

Экзамен (тестирование)

Тематический план и учебная программа по подготовке электротехнического и электротехнологического персонала для присвоения V группы по электробезопасности

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	По видам учебных занятий			Форма контроля
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общие требования энергетической безопасности	3	3			
1.1	Введение. Российское законодательство в области энергетической безопасности.	1	1			
1.2	Реестр поднадзорных энергетических объектов.	1	1			
1.3	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования.	1	1			
2	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.	19	9	10		
2.1	Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения.	1	1			
2.2	Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.	1	1			
2.3	Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.	1	1			
2.4	Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.	1	1			
2.5	Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.	1		1		
2.6	Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.	1		1		
2.7	Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.	1	1			
2.8	Электротехнический и электротехнологический персонал.	1	1			
2.9	Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка.	1	1			

	дублирование:					
2.10	Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.	1		1		
2.11	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.	1		1		
2.12	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	1		1		
2.13	Эксплуатация электрооборудования и электроустановок. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.	1		1		
2.14	Пожарная безопасность электроустановок потребителей.	1	1			
2.15	Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.	1	1			
2.16	Заземление и защитные меры электробезопасности.	1		1		
2.17	Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.	1		1		
2.18	Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.	1		1		
2.19	Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания.	1		1		
3	Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.	10	2		8	
3.1	Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	2	2			
3.2	Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие)	8			8	
4	Экзамен (тестирование)	8				Зачет
	Итого	40			8	8

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Тема 1 Общие требования энергетической безопасности

Занятие 1.1 Введение. Российское законодательство в области энергетической безопасности.

Порядок предаттестационной подготовки. требования, предъявляемые к слушателям. Расписание занятий, формы контроля и самоконтроля. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон "Об электроэнергетике". Трудовой кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике".

Занятие 1.2 Реестр поднадзорных энергетических объектов.

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

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

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

Ведение реестра поднадзорных организаций.

Занятие 1.3 Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования.

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

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

за системой оперативно-диспетчерского управления.

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

Тема 2 Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.

Занятие 2.1 Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения.

Общие положения о проектировании и об устройстве электроустановок в соответствии с Рекомендациями 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. N 284, Рекомендациями 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. N 288, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003г.).

Занятие 2.2 Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.

Категорирование электроприемников. Требования Постановления Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказанию этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям" от 27 декабря 2004 г. N 861, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95)), Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003 г.).

Занятие 2.3 Нормы приемосдаточных испытаний. Приемка электроустановок в эксплуатацию. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.

Порядок приема электроустановок в эксплуатацию, нормы приемосдаточных испытаний. Порядок устройства изоляции электроустановок. Виды и типы распределительных устройств и подстанций. Порядок канализации электроэнергии.

Занятие 2.4 Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.

Виды и типы электросиловых установок. Порядок устройства электрического освещения помещений, территорий, уличного освещения. Специальные установки, их электрооборудование.

Занятие 2.5 Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу.

Общие положения Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго от 13.01.2003 г. №6), Правил устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 10 декабря 1979 г. (с изменениями на 20 июня 2003г.). Требования к обслуживающему персоналу, электротехнический и электротехнологический персонал.

Занятие 2.6 Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок.

Порядок управления электрохозяйством. Виды и порядок ведения технической документации при эксплуатации электроустановок.

Занятие 2.7 Ответственный за электрохозяйство, его обязанности.

Ответственный за электрохозяйство, порядок его назначения. Требования к ответственному за электрохозяйство, его права и обязанности.

Занятие 2.8 Электротехнический и электротехнологический персонал.

Порядок отнесения работников к электротехническому и электротехнологическому персоналу. Задачи, возлагаемые на электротехнический и электротехнологический персонал, их права и обязанности.

Занятие 2.9 Подготовка персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка, дублирование.

Требования к персоналу, порядок его подготовки. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения. Порядок проведения проверки знаний и присвоения группы по электробезопасности. Порядок проведения стажировки и дублирования оперативно-ремонтного и оперативного персонала.

Занятие 2.10 Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках.

Общие положения по охране труда при производстве работ в действующих электроустановках в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н), виды инструктажей по безопасности труда, периодичность и порядок их проведения. Ответственность за нарушение требований безопасности.

Занятие 2.11 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.

Перечень организационных мероприятий, выполняемых для обеспечения безопасной проведения работ в электроустановках. Порядок их проведения, ответственные за выполнение организационных мероприятий. Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, по распоряжению, по наряду-допуску. Порядок выдачи распоряжения, порядок оформления, выдачи и закрытия наряда-допуска.

Занятие 2.12 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

Перечень технических мероприятий, проводимых для обеспечения безопасного выполнения работ в электроустановках со снятием напряжения. Порядок подготовки рабочего места, допуска к работе и надзора во время работы. Порядок оформления перерывов в работе и завершения работы. Проведение отключений. Установка заземлений. Ограждение рабочего места. Вывешивание предупреждающих и запрещающих плакатов.

Занятие 2.13 Эксплуатация электрооборудования и электроустановок. Требования безопасности при выполнении отдельных работ.

Виды электрооборудования и электроустановок общего назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ с использованием электрооборудования и электроустановок общего назначения. Виды электроустановок специального назначения, порядок их эксплуатации. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ. Взрывоопасные зоны, порядок эксплуатации электроустановок во взрывоопасных зонах. Требования к переносным и передвижным электроустановкам.

Занятие 2.14 Пожарная безопасность электроустановок потребителей.

Требования пожарной безопасности, предъявляемые к электроустановкам потребителей. Основные причины пожаров в электроустановках при их эксплуатации и при проведении работ в электроустановках. Меры по предупреждению пожаров в процессе эксплуатации электроустановок и при проведении в них работ. Первичные средства пожаротушения, порядок действий при пожаре.

Занятие 2.15 Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей.

Виды технического обслуживания электроустановок потребителей, периодичность и порядок его проведения. Планово-предупредительные ремонты электроустановок. Ремонт электроустановок. Годовые планы (графики) ремонтов. Техническое освидетельствование электрооборудования и технологических систем. Порядок и сроки проведения текущего и капитального ремонтов электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Занятие 2.16 Заземление и защитные меры электробезопасности.

Заземляющие устройства электроустановок. Общие требования к защитным мерам электробезопасности. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства в районах с большим удельным сопротивлением земли. 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.

Занятие 2.17 Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.

Меры защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Требования безопасности к передвижным электроустановкам. Порядок устройства молниезащиты в соответствии с Инструкцией 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. N 280).

Занятие 2.18 Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения.

Общие требования к средствам защиты, используемых в электроустановках в соответствии с Инструкцией 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. N 261).

Занятие 2.19 Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Виды электрозащитных средств, их назначение, технические характеристики, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Тема 3 **Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.**

Занятие 3. *Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему, порядок проведения сердечно-легочной реанимации.*

Занятие 3.2 *Оказание первой помощи. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца (практическое занятие)*

Экзамен (тестирование)

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ

1. Конституция Российской Федерации.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая, ст. 539 - 546) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (с изменениями на 02.02.2006).
3. Федеральный закон "Об электроэнергетике" (с изменениями на 18 декабря 2006 года) от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ.
4. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 2 июля 2005 г. N 80-ФЗ.
5. Федеральный закон "О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 9 мая 2005 г. N 45-ФЗ.
6. Указ Президента Российской Федерации "Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти" от 20 мая 2004 г. N 649.
7. Постановление Правительства Российской Федерации "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации" от 1 февраля 2006 г. N 54.
8. Постановление Правительства Российской Федерации "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" от 30 июля 2004 г. N 401 (с изменениями на 21 января 2006 года).
9. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказанию этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям" от 27 декабря 2004 г. N 861.
10. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике" от 27 декабря 2004 г. N 854.
11. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики" от 31 августа 2006 г. N 530.
12. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору "О территориальных органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору" от 22 ноября 2004 г. N 179.
13. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору "Об утверждении Регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору" (зарегистрирован в Минюсте РФ 29 августа 2006 г. N 8174) от 24 июля 2006 г. N 724.
14. Инструкция по переключениям в электроустановках (СО 153-34.20.505-2003 (РД 153-34.0-20.505-2001)). Утверждена Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. N 266.
15. 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. N 289.
16. 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. N 261.
17. Инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях. Утверждена Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 265.

18. 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. N 280.

19. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

20. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201-97). Утверждены заместителем министра Министерства топлива и энергетики Российской Федерации 03.04.97. Согласованы Главгосэнергонадзором России 2 апреля 1997 г.

21. Методика определения и установления величины технологической и аварийной брони электроснабжения потребителей электрической энергии. Утверждена Приказом Минтопэнерго России от 4 августа 1999 г. N 262.

22. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации. Утверждены Приказом Минтопэнерго России от 19 февраля 2000 г. N 49 (зарегистрированы Минюстом России 16 марта 2000 г., рег. N 2150).

23. Правила разработки и применения графиков ограничения потребления и временного отключения электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики при возникновении или угрозе возникновения аварии в работе систем электроснабжения. Утверждены Приказом Минтопэнерго России от 15 декабря 1999 г. N 427 (не нуждается в государственной регистрации, письмо Минюста России от 25 февраля 2000 г. N 1351-ЭР).

24. 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. N 229 (зарегистрированы Минюстом России 20 июня 2000 г., рег. N 4799).

25. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. N 115, зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 2 апреля 2003 г., рег. N 4358.

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

27. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. N 6 (зарегистрированы Минюстом России 22 января 2003 г., рег. N 4145).

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

29. 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. N 284.

30. 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. N 288.

31. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 г. №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установленных охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»).

32. Приказ Минздрава России от 04.05.2012 г. №447н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

33. Письмо Минздрава России от 29.03.2012 г. №14-8/10/2-1759 «Об оказании первой помощи».