

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Учебный центр «Профиль»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
АНОДПО УЦ «Профиль»



Н.И.Чемезов
«10» 01 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Энергетическая безопасность при эксплуатации электроустановок
потребителей»**

Срок освоения программы –24 часа

г. Ангарск
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Планируемые результаты освоения программы	4
3.	Организационно-педагогические условия реализации программы	6
4.	Учебный план	7
5.	Календарный учебный график (очная форма обучения)	8
6.	Календарный учебный график (очно-заочная форма обучения)	10
7.	Календарный учебный график (заочная форма обучения)	12
8.	Рабочая программа учебных тем	14
9.	Оценочные материалы	19
10.	Методические материалы	22
11.	Информационный интернет ресурс	23
12.	Техническая оснащенность аудитории	23
13.	Список рекомендуемой литературы	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа повышения квалификации (далее Программа) предназначена для руководителей и специалистов организаций, осуществляющих эксплуатацию электроустановок потребителей.

К освоению программы допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа разработана на основании требований законодательных и нормативных актов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 21.07.1997 N116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказа Ростехнадзора от 29.12.2006 N1155 "Об утверждении Типовой программы 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";
- Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Целью обучения настоящей программы является совершенствование и (или) приобретение компетенций, необходимых для профессиональной деятельности руководителей и специалистов, эксплуатирующих электроустановки потребителей.

Учебный план программы раскрывает объем и содержание учебного материала. Срок освоения программы 24 часа, в том числе итоговая аттестация - 1 час.

Календарный учебный график программы является документом, регламентирующим организацию образовательного процесса по данной программе, и определяет следующие характеристики: объемные параметры учебной нагрузки в целом и по дням, перечень учебных тем, последовательность изучения тем, объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, формы и объем времени итоговой аттестации.

Программа реализуется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Для контроля освоения программы преподавателем проводится промежуточная и итоговая аттестация в форме тестирования, сроки проведения которых установлены календарным учебным графиком программы. Материалы, определяющие содержание проведения промежуточной и итоговой аттестации находятся в разделе «Оценочные материалы». В случае необходимости (потребности заказчика) допускается изменение последовательности изучения тем и увеличение периода обучения, предусмотренных календарным учебным графиком.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации, установленного образца.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом обучения программы является повышение уровня у обучающихся профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области энергетической безопасности в Российской Федерации.

В ходе освоения Программы, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по направлению 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» у обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

- способность к организации мероприятий по обеспечению энергетической безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта;
- способность к организации и осуществлению мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта;
- способность к организации контроля соблюдения требований энергетической безопасности и законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта;
- способность к осуществлению производственного контроля соблюдения требований энергетической безопасности на опасном производственном объекте;
- способность к организации и проведению мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

В результате освоения программы обучающийся:

1) должен знать:

- нормативно-правовую базу в области энергетической безопасности;
- проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на электрического и электромеханического оборудования; требования к порядку технического расследования причин аварий и несчастных случаев в электроустановках;
- порядок организации работ при эксплуатации электроустановок потребителей;
- правила допуска к работам в электроустановках;
- требования к подготовке и аттестации работников;
- особенности конструкций и принцип работы оборудования и аппаратуры, используемых в электроустановках;
- правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;
- требования к разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах электроэнергетики;
- требования охраны труда и пожарной безопасности.

2) должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность в области энергетической безопасности;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по планированию и осуществлению мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в электроустановках;
- организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
- осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
- составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
- организовывать подготовку и аттестацию работников электроэнергетики;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований энергетической безопасности;
- обеспечивать требования энергетической безопасности при выводе опасного производственного объекта в ремонт или на консервацию и/или ликвидации опасного производственного объекта.

3) должен владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований энергетической безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов в электроустановках.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализацию программы осуществляют преподаватели, имеющие высшее или среднее профессиональное образование по профилю преподаваемого предмета и/или дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации, без предъявления требований к стажу работы.

Учебно-методическое обеспечение позволяет реализовать основное содержание программного материала в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов.

Информационное обеспечение.

В рамках информационной образовательной среды (ИОС) в УЦ функционируют:

- Sbis (Сбис), Teams (Тимс) – электронные системы для видео-коммуникаций (вебинаров),

- локальная вычислительная сеть (ЛВС), объединяющая 64 компьютера, на базе которых созданы рабочие места обучающихся и преподавателей. С помощью ЛВС и сети Wi-Fi каждый обучающийся имеет доступ ко всем информационно-образовательным ресурсам и сети Интернет. Основной информационно-образовательный ресурс - учебно-тренажерная база обучающей контролирующей системы, соответствующая требованиям:

- обеспечения наглядности и доступности в обучении, эффективное использование учебного времени, обеспечение интереса и повышение активности обучающихся лиц в процессе обучения;

- создания в процессе занятий различных условий для действий обучающихся, требующих от них самостоятельности и практического применения ранее полученных знаний, умений и навыков;

- осуществления объективного контроля за действиями обучающихся и усвоением изучаемого ими материала, выявление ошибок, допускаемых обучающимися, и недостаточно усвоенных вопросов;

- простоты устройства, надежность в работе;

- обеспечения полной безопасности обучаемых в ходе занятий.

Обучающая контролирующая система обеспечивает работу в двух режимах:

- режим обучения;

- режим проверки знаний.

Преподаватель контролирует работу каждого обучающегося.

Обучение и тестирование в обучающей контролирующей системе обеспечивает:

- достижение обучающимися усвоения программы обучения;

- результативность процесса обучения.

Обучающая контролирующая система соответствует существующей системе организации и планирования учебного процесса по срокам проведения, видам занятий и рекомендуемой последовательности изучения тем в соответствии с установленными программой:

- учебным планом;

- учебно-календарным графиком;

- рабочей программой учебных тем.

Информационно-библиотечный фонд УЦ укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по темам программы.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Энергетическая безопасность при эксплуатации электроустановок потребителей»

Категория обучающихся руководители и специалисты организаций, осуществляющие эксплуатацию электроустановок потребителей, имеющие (или получающие) среднее профессиональное и (или) высшее образование

Срок освоения программы 24 часа

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Форма контроля
1.	Энергетическая безопасность	6	зачет
2.	Основные понятия электротехники	1	
3.	Общие сведения об электроустановках. Требования к их устройству	8	
4.	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	8	
	Итоговая аттестация	1	тестирование
	ИТОГО:	24	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа повышения квалификации «Энергетическая безопасность при эксплуатации электроустановок потребителей» (очная форма обучения)

№ п/п	Темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)			Всего часов самостоят. нагрузки	Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3		
1.	Энергетическая безопасность						
1.1.	Российское законодательство в области энергетической безопасности	лекционные занятия	2				2
1.2.	Реестр поднадзорных энергетических объектов	лекционные занятия	2				2
1.3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	лекционные занятия	2				2
2.	Основные понятия электротехники	лекционные занятия	1				1
3.	Общие сведения об электроустановках. Требования к их устройству						
3.1.	Общие понятия об электроустановках	лекционные занятия	1	1			2
3.2.	Трансформаторы и автотрансформаторы	лекционные занятия		1			1
3.3.	Распределительные устройства	лекционные занятия		1			1
3.4.	Кабельные и воздушные линии	лекционные занятия		1			1
3.5.	Электрическое освещение	лекционные занятия		1			1
3.6.	Заземление и защитные меры электробезопасности	лекционные занятия		1			1
	Промежуточная аттестация	опрос		1			1
4.	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках						
4.1.	Требования к персоналу и его подготовке	лекционные занятия		1			1
4.2.	Оперативное обслуживание и производство работ в электроустановках	лекционные занятия			1		2

4.3.	Технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	лекционные занятия			1		1
4.4.	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	лекционные занятия			1		1
4.5.	Электроинструмент, ручные электрические машины и светильники	лекционные занятия			1		1
4.6.	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	лекционные занятия			1		1
4.7.	Правила пожарной безопасности	лекционные занятия			1		1
	Итоговая аттестация	тестирование			1		1
	ИТОГО:		8	8	8		24

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа повышения квалификации «Энергетическая безопасность при эксплуатации электроустановок потребителей» (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)			Всего часов самостоят. нагрузки	Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3		
1.	Энергетическая безопасность						
1.1.	Российское законодательство в области энергетической безопасности	лекционные занятия	1			1	2
		самостоятельные занятия	1				
1.2.	Реестр поднадзорных энергетических объектов	лекционные занятия	1			1	2
		самостоятельные занятия	1				
1.3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	лекционные занятия	1			1	2
		самостоятельные занятия	1				
2.	Основные понятия электротехники	лекционные занятия	1				1
3.	Общие сведения об электроустановках. Требования к их устройству						
3.1.	Общие понятия об электроустановках	лекционные занятия	1			1	2
		самостоятельные занятия		1			
3.2.	Трансформаторы и автотрансформаторы	лекционные занятия		1			1
3.3.	Распределительные устройства	лекционные занятия		1			1
3.4.	Кабельные и воздушные линии	лекционные занятия		1			1
3.5.	Электрическое освещение	лекционные занятия		1			1
3.6.	Заземление и защитные меры электробезопасности	лекционные занятия		1		1	2
		самостоятельные занятия		1			
4.	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках						

4.1.	Требования к персоналу и его подготовке	лекционные занятия		1			1
4.2.	Оперативное обслуживание и производство работ в электроустановках	лекционные занятия			0,5	1	2
		самостоятельные занятия			1		
	Промежуточная аттестация	опрос			0,5		0,5
4.3.	Технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	лекционные занятия			0,5	0,5	1
		самостоятельные занятия			0,5		
4.4.	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	лекционные занятия			1		1
4.5.	Электроинструмент, ручные электрические машины и светильники	лекционные занятия			0,5	0,5	1
		самостоятельные занятия			0,5		
4.6.	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	самостоятельные занятия			1	1	1
4.7.	Правила пожарной безопасности	лекционные занятия			1		1
	Итоговая аттестация	тестирование			1		1
	ИТОГО:		8	8	8	8	24

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа повышения квалификации «Энергетическая безопасность при эксплуатации электроустановок потребителей» (заочная форма обучения)

№ п/п	Темы	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)			Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	
1.	Энергетическая безопасность					
1.1.	Российское законодательство в области энергетической безопасности	самостоятельные занятия	2			2
1.2.	Реестр поднадзорных энергетических объектов	самостоятельные занятия	2			2
1.3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	самостоятельные занятия	2			2
2.	Основные понятия электротехники	самостоятельные занятия	1			1
3.	Общие сведения об электроустановках. Требования к их устройству					
3.1.	Общие понятия об электроустановках	самостоятельные занятия	1	1		2
3.2.	Трансформаторы и автотрансформаторы	самостоятельные занятия		1		1
3.3.	Распределительные устройства	самостоятельные занятия		1		1
3.4.	Кабельные и воздушные линии	самостоятельные занятия		1		1
3.5.	Электрическое освещение	самостоятельные занятия		1		1
3.6.	Заземление и защитные меры электробезопасности	самостоятельные занятия		2		2
4.	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках					8
4.1.	Требования к персоналу и его подготовке	самостоятельные занятия		1		1
4.2.	Оперативное обслуживание и производство работ в электроустановках	самостоятельные занятия			2	2

4.3.	Технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	самостоятельные занятия			1	1
4.4.	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	самостоятельные занятия			1	1
4.5.	Электроинструмент, ручные электрические машины и светильники	самостоятельные занятия			1	1
4.6.	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	самостоятельные занятия			1	1
4.7.	Правила пожарной безопасности	самостоятельные занятия			1	1
	Итоговая аттестация	тестирование			1	1
	ИТОГО:		8	8	8	24

Рабочая программа учебных тем

Тема 1. Энергетическая безопасность

1.1. 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».

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

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.

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. Основные понятия электротехники

Понятие об электрическом токе, электрической цепи. Физический смысл электродвижущей силы – ЭДС. Сопротивление электрической цепи, источников электрического тока и потребителей. Удельное сопротивление. Проводимость.

Работа электрической цепи: режим короткого замыкания, холостого хода и нагрузочный режим. Энергия и мощность потерь. Постоянный ток. Переменный ток. Период и частота. Трехфазный переменный ток. Получение трехфазного тока. Мощность трехфазного тока.

Условные графические обозначения на чертежах и схемах элементов электрической цепи, устройств автоматики и телемеханики, защиты и управления, электрооборудования, коммутационной аппаратуры и т.д.

Буквенные обозначения элементов электрической цепи, электрооборудования и аппаратуры. Условные изображения приборов в схемах автоматизации производственных процессов. Чтение чертежей распределительных устройств; мест установки шкафов и электрооборудования.

Виды электрических схем: принципиальные (одно и много линейные), элементные или развернутые, монтажные, схемы внешних соединений, принципиально монтажные, совмещенные, блок-схемы. Схемы первичной и вторичной коммутации. Чертежи осветительных и силовых установок, трансформаторных подстанций, распределительных устройств, электрооборудования. Маркировка в электроустановках, обозначение ее на схемах и чертежах. Техника чтения электротехнических схем. Чтение принципиальных схем подключений коммутационной аппаратуры и электроизмерительных приборов.

Электродвигатели, их аппаратура и схемы управления. Общие сведения о типах и конструктивном исполнении электродвигателей. Асинхронные электродвигатели трехфазного тока. Принцип работы. Электрическое торможение асинхронного двигателя различными способами. Регулирование скорости. Однофазный и двухфазный асинхронный двигатель. Электрические машины постоянного тока. Назначение, устройство и принцип действия. Электродвигатели постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Их характеристики. Аппаратура ручного управления электродвигателями: рубильники, пакетные выключатели, универсальные переключатели, плоские барабанные и кулачковые контроллеры. Их устройство и принцип действия. Аппаратура автоматизированного управления кнопки управления, командоконтроллеры, путевые и конечные переключатели, микропереключатели, контакторы, магнитные пускатели, автоматы. Их устройство и принцип работы.

Реверсирование и торможение двигателей постоянного тока. Управление асинхронными двигателями с электрическим торможением. Реверсирование двигателей с применением электромагнитных муфт. Понятие о механическом торможении и электромагнитных плитах. Управление электротягами, электроподъемными устройствами, электрическими тележками.

Сведения об электросварочном оборудовании: сварочных трансформаторах, дроссель регуляторов. Схема включения оборудования электросварочной установки.

Тема 3. Общие сведения об электроустановках. Требования к их устройству

3.1. Общие понятия об электроустановках

Определение названий электроустановки: открытые (наружные) и закрытые (внутренние) электроустановки; электропомещения.

Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.

Общие требования по устройству электроустановок.

Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения. Их характеристики. Классификация проводников по ПУЭ.

3.2. Трансформаторы и автотрансформаторы

Номинальные напряжения трансформаторов, коэффициент трансформации, номинальная мощность. Напряжение короткого замыкания. Ток холостого хода и короткого замыкания. Допустимые температуры нагрева трансформатора. Основные элементы конструкций трансформаторов. Основные элементы конструкций

трансформаторов. Обмотки: непрерывные, винтовые, дисковые, цилиндрические. Их конструкции и области применения. Изоляция обмоток. Переключатели. Назначение, регулирование напряжения под нагрузкой и без. Устройство переключателей. Отводы, их назначение. Схемы отводов обмотки ВН и НН. Группы соединений обмоток силовых трансформаторов. Условия включения трансформаторов на параллельную работу. Вводы. Основные элементы конструкции вводов. Требования, предъявляемые к изоляции ввода. Основные электрические характеристики вводов. Бак, расширитель, охладитель. Назначение, конструктивное выполнение. Контрольные устройства: маслоуказатель, термосигнализатор. Газовая защита трансформаторов. Воздухоосушители, термосифонные фильтры. Требования к качеству трансформаторного масла. Сухие трансформаторы. Особенности их конструкции. Преимущества и недостатки сухих трансформаторов.

3.3. Распределительные устройства

Ошиновка подстанций. Опорные и проходные изоляторы для наружной и внутренней установки. Маркировка изоляторов. Разъединители. Назначение и принцип действия. Общие требования, предъявляемые к изоляции и механическим характеристикам разъединителей наружной установки. Конструкции разъединителей. Разъединители с заземляющими ножами. Назначение заземляющих ножей. Разъединители для внутренней установки, характеристики и особенности их конструкций. Отделители, короткозамыкатели. Разъединители для наружной установки, их конструкции и характеристики. Приводы к разъединителям. Назначение и принцип работы. Блокировки разъединителей. Выключатели высокого напряжения. Масляные выключатели с большим и малым объемом масла. Основные типы выключателей и их конструкции. Назначение и основные узлы выключателя. Вводы. Назначение и конструкция вводов. Приводы выключателей. Назначение приводного механизма выключателей, принцип действия. Электромагнитные приводы. Принцип действия, типы и их особенности.

Ручные приводы. Область применения и принцип действия. Грузовые и пружинные приводы. Принцип действия, область применения, конструктивное исполнение. Пневматический привод, особенности конструкции. Общие сведения об устройстве воздушных высоковольтных выключателей. Принцип устройства и действия.

Назначение, схемы и конструкции трансформаторов тока. Схемы соединений, основные технические данные. Класс точности. Допустимые нагрузки.

Опорные трансформаторы тока, катушечные, шинные трансформаторы тока. Трансформаторы тока нулевой последовательности. Трансформаторы тока наружной установки, каскадные, встроенные. Их область применения и конструктивное исполнение.

Трансформаторы напряжения. Конструктивное выполнение основных типов трансформаторов напряжения. Реакторы. Их назначение, устройство и принцип действия. Сухие и масляные реакторы. Область применения.

Распределительные устройства напряжением до 1000В. Распределительные щиты. Основные типы панелей, их конструкции, технические данные, отключающая аппаратура, приборы. Комплектные распределительные устройства и подстанции. Основные типы КРУ, технические данные. Шкафы КРУ, их конструкции. Оборудование и аппаратура шкафов КРУ. Комплектные трансформаторные подстанции (КТП). Технические данные, конструкции.

3.4. Кабельные и воздушные линии

Линии электропередач. Устройство ЛЭП, трасса линий, промежуточные, угловые и анкерные опоры. Стрела провеса проводов, фундаменты опор, виды фундаментов для

деревянных и железобетонных опор. Линейная арматура, назначение и устройство. Подвесные и штыревые изоляторы.

Кабельные линии. Прокладка кабелей в земле, в кабельных сооружениях: туннелях, шахтах, каналах. Прокладка кабелей в коробках, лотках и на конструкциях. Соединение кабелей в чугунных, свинцовых и эпоксидных муфтах. Оконцевание кабелей в кабельных муфтах и заделках. Конструкция соединительных муфт и заделок. Оконцевание жил кабелей в наконечниках с помощью опрессовки, пайки, сварки.

3.5. Электрическое освещение

Системы освещения: общее, местное, комбинированное, переносное (ремонтное), их характеристика. Виды освещения: рабочее, охранное, аварийное, аварийно-эвакуационное; их характеристики.

Виды светильников, ламп накаливания для различных помещений. Люминесцентные и ртутные лампы. Их устройство и область применения. Проводники электрического тока и их классификация.

Виды и способы прокладки проводов и кабелей в зависимости от рельефа местности, окружающей среды, состояния и типов помещений. Аппаратура управления: выключатели, розетки, рубильники, разъединители.

Защита осветительных систем: плавкие пробочные предохранители, насыпные предохранители, установочные автоматы. Места размещения защитных устройств.

Устройство защитного отключения (УЗО).

3.6. Заземление и защитные меры электробезопасности

Определения, область применения. Общие требования. Части подлежащие занулению и заземлению. Заземлители. Заземляющие и нулевые защитные проводники. Молниезащита.

Тема 4. Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках

4.1. Требования к персоналу и его подготовке

Классификация электрического персонала по видам деятельности.

Классификационные требования к электротехническому и электротехнологическому персоналу, группы безопасности.

Медицинское освидетельствование поступающих на работу, вводный, первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, целевой инструктажи. Обучение, проверка знаний, стажировка, повышение квалификации. Периодическая проверка знаний.

4.2. Оперативное обслуживание и производство работ в электроустановках

Задачи, обязанности и ответственность оперативного персонала, обслуживающего электроустановки. Категории работ в электроустановках по степени опасности. Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, остающихся под напряжением, при производстве работ. Работы выполняемые: со снятием напряжения, без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи их, без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Производство работ без снятия напряжения на токоведущих частях с помощью изолирующих средств защиты. Меры безопасности при установке и снятии предохранителей, в т.ч. под напряжением.

4.3. Технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

Организационные мероприятия:

оформление наряда,

допуск к работе,

надзор во время работы,

оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Технические мероприятия:

отключения и меры, препятствующие подаче напряжения на место работы,

вывешивание запрещающих плакатов на приводах и ключах управления,

проверка отсутствия напряжения,

установка заземления,

вывешивание указательных плакатов, ограждение рабочих мест, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.

4.4. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках

Средства защиты, используемые в электроустановках до 1000В. Классификация и перечень средств защиты. Порядок содержания средств защиты. Контроль за состоянием средств защиты. Правила и порядок пользования средствами защиты. Индивидуальные средства защиты.

Плакаты и знаки безопасности.

4.5. Электроинструмент, ручные электрические машины и светильники

Ручной электрифицированный инструмент и понижающие трансформаторы безопасности.

Светильники переносные ручные электрические.

Требования ПТБ при пользовании ручным электрифицированным инструментом и ручными светильниками.

Основные сведения об измерениях. Образцовые и рабочие электроизмерительные приборы. Абсолютная и относительная погрешность. Приборы непосредственной оценки (амперметр, ваттметр, счетчик, и т.д.) и приборы сравнения (мост для измерения сопротивления и др.), классы точности приборов. Основные системы измерительных механизмов приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная, электростатическая. Принцип работы. Приборы щитовые, переносные, регистрирующие, суммирующие, переменного и постоянного тока. Измерение тока и напряжения. Амперметры и вольтметры различных систем. Измерение мощности и энергии. Схемы включения счетчиков непосредственно и через измерительные трансформаторы.

Сопротивление измерений, измерительные трансформаторы. Измерение сопротивлений, измерительные приборы: измерительный мост с магазинами сопротивлений, омметры и мегомметры. Измерение сопротивления изоляции электропроводок, электрических машин и аппаратов мегомметром. Приборы для измерения частоты переменного тока. Устройство и схемы включения. Измерения неэлектрических величин электрическими методами. Различные виды преобразователей. Термосопротивления и термоэлектрические преобразователи. Приборы для измерения температуры обмоток в электрических машинах. Основные правила настройки и регулирования электроизмерительных приборов.

4.6. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи

Виды поражения электрическим током. Особенности действия тока на живую ткань: электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения, электроофтальмия, электрический удар, шок и механизм смерти от электрического тока.

Электрическое сопротивление тела человека. Влияние значения тока на исход поражения. Влияние продолжительности действия тока на исход поражения. Влияние пути тока на исход поражения. Влияние частоты и рода тока на исход поражения. Влияние индивидуальных свойств человека на исход поражения. Критерии безопасности электрического тока.

Последовательность оказания первой помощи пострадавшему.

Освобождение от действия электрического тока.

Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти (искусственное дыхание, наружный непрямой массаж сердца). Электрическая дефибрилляция сердца.

Помощь при механических травмах и ожогах.

Переноска и перевозка пострадавшего.

4.7. Правила пожарной безопасности

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на предприятиях. Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям, помещениям и эвакуационным путям. Основная документация по пожарной безопасности. Пожарное водоснабжение. Меры пожарной профилактики при выполнении электромонтажных, сварочных работ; пайке; работе с водородным генератором и пропан-бутаном; при работах с применением огня; при применении легковоспламеняющихся жидкостей для промывания и протирки аппаратов и электрических машин. Требования пожарной безопасности к электроустановкам, системам отопления и вентиляции. Противопожарные мероприятия: пожарные посты, приборы, сигнализация. Средства пожаротушения и правила пользования ими. Определение необходимого количества средств пожаротушения. Порядок действий при пожаре.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

С полным перечнем вопросов, используемых в промежуточной и итоговой аттестации можно ознакомиться в обучающей контролирующей системе

1. Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

- 1 Что понимается под потребителями электрической энергии?
- 2 На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?
- 3 На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?
- 4 Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?
- 5 Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?
- 6 Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

- 7 Какая электроустановка считается действующей?
- 8 Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?
- 9 Какие электроприемники относятся к первой категории в отношении обеспечения надежности электроснабжения?
- 10 К каким распределительным электрическим сетям могут присоединяться источники сварочного тока?
- 11 Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?
- 12 Какие помещения относятся к электропомещениям?
- 13 Какие помещения относятся к влажным?
- 14 Какие помещения называются сухими?
- 15 Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию?
- 16 За что несут ответственность руководитель организации и ответственные за электрохозяйство?
- 17 Какой документ определяет порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям?
- 18 Какое административное наказание может быть наложено на юридических лиц за нарушение правил пользования электрической и тепловой энергией?
- 19 Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за повреждение электрических сетей напряжением свыше 1000 В?
- 20 На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?
- 21 У каких потребителей можно не назначать ответственного за электрохозяйство?
- 22 Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, непосредственно не организующего и не проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или не выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, не имеющего права выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров?
- 23 Какой персонал относится к электротехнологическому?
- 24 Кто утверждает перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?
- 25 В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?
- 26 В течение какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?
- 27 Кто предоставляет командированному персоналу права работы в действующих электроустановках в качестве выдающих наряд, ответственных руководителей, производителей работ, членов бригады?
- 28 Кто проводит первичный инструктаж командированному персоналу при проведении работ в электроустановках до 1000 В?
- 29 Какие виды инструктажа проводятся с административно-техническим персоналом?
- 30 При каком условии работникам, не имеющим профильного образования, допускается присваивать II группу по электробезопасности?

2. Примерный перечень вопросов к итоговой аттестации

- 1 Что понимается под потребителями электрической энергии?
- 2 На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?

- 3 На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?
- 4 Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?
- 5 Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?
- 6 Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?
- 7 Какая электроустановка считается действующей?
- 8 Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?
- 9 Какие электроприемники относятся к первой категории в отношении обеспечения надежности электроснабжения?
- 10 К каким распределительным электрическим сетям могут присоединяться источники сварочного тока?
- 11 Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?
- 12 Какие помещения относятся к электропомещениям?
- 13 Какие помещения относятся к влажным?
- 14 Какие помещения называются сухими?
- 15 Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию?
- 16 За что несут ответственность руководитель организации и ответственные за электрохозяйство?
- 17 Какой документ определяет порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям?
- 18 Какое административное наказание может быть наложено на юридических лиц за нарушение правил пользования электрической и тепловой энергией?
- 19 Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за повреждение электрических сетей напряжением свыше 1000 В?
- 20 На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?
- 21 У каких потребителей можно не назначать ответственного за электрохозяйство?
- 22 Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, непосредственно не организующего и не проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или не выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, не имеющего права выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров?
- 23 Какой персонал относится к электротехнологическому?
- 24 Кто утверждает перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?
- 25 В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?
- 26 В течение какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?
- 27 Кто предоставляет командированному персоналу права работы в действующих электроустановках в качестве выдающих наряд, ответственных руководителей, производителей работ, членов бригады?
- 28 Кто проводит первичный инструктаж командированному персоналу при проведении работ в электроустановках до 1000 В?
- 29 Какие виды инструктажа проводятся с административно-техническим персоналом?

- 30 При каком условии работникам, не имеющим профильного образования, допускается присваивать II группу по электробезопасности?
- 31 Кто утверждает список работников, имеющих право выполнять оперативные переключения?
- 32 Каким образом оформляются результаты проверки знаний по охране труда Потребителей?
- 33 Какие работники относятся к оперативному персоналу?
- 34 Что принимается за начало и конец воздушной линии?
- 35 У кого могут быть на учете ключи от электроустановок, не имеющих местного оперативного персонала?
- 36 Каким документом должны быть оформлены работы в действующих электроустановках?
- 37 По каким документам выполняются работы на линиях под наведенным напряжением?
- 38 Какие действия персонала не относятся к организационным мероприятиям?
- 39 Какое совмещение обязанностей допускается для ответственного руководителя работ?
- 40 На какой срок выдается наряд на производство работ в электроустановках?
- 41 Кто имеет право на продление нарядов?
- 42 В каком документе регистрируется первичный и ежедневные допуски к работе по наряду?
- 43 Каким образом должны производиться неотложные работы в электроустановках выше 1000 В, для выполнения которых требуется более 1 часа или участие более трех человек?
- 44 Кем утверждается перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации?
- 45 Какая система заземления из перечисленных относится к системе TN?
- 46 Какая система заземления из перечисленных относится к системе TN-C-S?
- 47 Что называется рабочим заземлением?
- 48 Какие меры защиты от прямого прикосновения должны быть применены для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме?
- 49 Какие из перечисленных защитных мер применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?
- 50 В каких случаях не требуется защита от прямого прикосновения?

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические разработки

1. Слайды: «Электробезопасность 1 группа» (см. на диске);
2. Слайды: «Электробезопасность. Влияние электрического тока на организм человека» (см. на диске).

Методические пособия

1. «УЗО» (см. на диске) (см. на диске).

Перечень наглядных пособий

1. Учебный фильм «Электробезопасность. Административный персонал» (см. на диске);
2. Учебный фильм «Инструктаж по электробезопасности» (см. на диске);
3. Учебный фильм «Работа устройств защитного отключения» (см. на диске);
4. Учебный фильм «Виды кабеля (1,2)» (см. на диске);

5. Учебный фильм «Класс электробезопасности оборудования» (см. на диске);
6. Учебный фильм «Электрикам» (см. на диске);
7. Учебный фильм «Охрана труда при осмотрах» (см. на диске);
8. Учебный фильм «Инструкция по Охране труда для электромонтера» (см. на диске);
9. Учебный фильм «Электробезопасность» (см. на диске);
10. Учебный фильм «Охрана труда при эксплуатации электроустановок» (см. на диске);
11. Учебный фильм «Категории надежности» (см. на диске);
12. Учебный фильм «110 кВ. Противоаварийная тренировка» (см. на диске);
13. Учебный фильм «Оперативные переключения» (см. на диске);
14. Учебный фильм «Требования к защитным проводникам РЕ и PEN» (см. на диске);
15. Учебный фильм «О приборах учета» (см. на диске);
16. Учебный фильм «Молниезащита. Новые технологии» (см. на диске);
17. Учебный фильм «Командированный персонал. Допуск на ЛЭП 500кВ» (см. на диске);
18. Серия плакатов по электробезопасности (см. на диске).

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС

1. Консультант - Плюс - компьютерная справочная правовая система
2. Обучающая контролирующая система на 256 обучающихся одновременно

ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ АУДИТОРИИ

Таблица 1

№п/п	Наименование	Кол-во
1.	Магнитно-маркерная доска	1
2.	Мультимедийный проектор	1
3.	Экран	1
4.	Принтер	1
5.	Посадочные места для обучающихся	по количеству обучающихся
6.	Рабочее место преподавателя	1
7.	Обучающая контролирующая система	256 пользователей

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) (извлечения).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ).
3. Федеральный закон от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике».
4. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 №861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям».
6. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 №854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».
7. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
8. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 №846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».
9. Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 №6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)».
10. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 №261 «Об утверждении инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
11. Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 №49 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики».
12. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
13. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 №212 «Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок».
14. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 №477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
15. Приказ Ростехнадзора от 25.11.2016 №495 «Об утверждении требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов».
16. Приказ Министерства энергетики РФ от 03.08.2018 №630 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем».
17. Правила устройства электроустановок (ПУЭ издание седьмое).
18. Правила учета электроэнергии (Зарегистрированы в Минюсте 24.10.1996 г. № 1182).
19. РД 34.03.204. Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.

20. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
21. СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
22. СО 153-34.08.105-2004. Положение об оценке готовности к работе в осенне-зимний период электро- и теплоснабжающих организаций.
23. СО 153-34.20.505-2003. Инструкция по переключениям в электроустановках.
24. РД 34.21.122.87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
25. РД 34.45-51.300-97. Объем и нормы испытаний электрооборудования.
26. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
27. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».
28. Вопросы и ответы по безопасному обслуживанию электроустановок. Красник В. В. Пособие для изучения межотраслевых правил по ОТ (ПБ) при эксплуатации электроустановок.
29. С. В. Собурь «Пожарная безопасность электроустановок».
30. Карякин Р. Н. Заземляющие устройства электроустановок. Справочник.
31. Красник В. В. Термины и определения в электроэнергетике. Справочник.
32. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утв. РАО «ЕЭС России»).

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

АНО ДПО УЦ «Профиль»

М.С.Ладейщикова

2020 г.

Дата введения с 16.01.2020 г.



Изменение 1

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Энергетическая безопасность при эксплуатации электроустановок потребителей»

Раздел «Литература» изложить в следующей редакции:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ (извлечения).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации 13.06.1996 №63-ФЗ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ).
3. Федеральный закон от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике».
4. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 №861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям».
6. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 №854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».
7. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
8. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 №846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».
9. Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 №6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)».
10. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 №261 «Об утверждении инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
11. Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 №49 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики».
12. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
13. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 №212 «Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок».
14. Приказ Ростехнадзора от 25.11.2016 №495 «Об утверждении требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов».

15. Приказ Министерства энергетики РФ от 03.08.2018 №630 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем».
16. Приказ Минэнерго России от 13.19.2017 №757 «Об утверждении правил переключения в электроустановках».
17. Правила устройства электроустановок (ПУЭ издание седьмое).
18. Правила учета электроэнергии (Зарегистрированы в Минюсте 24.10.1996 г. № 1182).
19. РД 34.03.204. Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.
20. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
21. СО 153-34.08.105-2004. Положение об оценке готовности к работе в осенне-зимний период электро- и теплоснабжающих организаций.
22. РД 34.21.122.87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
23. РД 34.45-51.300-97. Объем и нормы испытаний электрооборудования.
24. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
25. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Специалист учебно-методической группы

 Ю.М.Мер

Причина изменения

Актуализация нормативных документов

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
АО «ДНО УЦ «Профиль»
М.С.Ладейщикова

2020 г.

Дата введения с 13.01.2021 г.



Изменение 2

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Энергетическая безопасность при эксплуатации электроустановок потребителей»

Раздел «Литература» изложить в следующей редакции:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ.
2. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
3. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
4. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям».
5. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 854 «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».
6. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"
7. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».
8. Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)».
9. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 261 «Об утверждении инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
10. Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 № 49 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики».
11. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок".
12. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 № 212 «Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок».
13. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
14. Приказ Министерства энергетики РФ от 03.08.2018 № 630 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и

безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем».

15. Приказ Минэнерго России от 13.09.2017 № 757 «Об утверждении правил переключения в электроустановках».

16. Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 N 280 "Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" (СО 153-34.21.122-2003).

17. Правила устройства электроустановок (извлечения) (утверждены Главтехуправлением и Госэнергонадзором Минэнерго СССР 5 октября 1979 года, Минтопэнерго России 6 октября 1999 года, приказом Минэнерго России от 8 июля 2002 года № 204, приказом Минэнерго России от 20 мая 2003 года № 187).

18. РД 34.21.122.87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

19. СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках".

20. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утв. РАО «ЕЭС России»).

21. Вопросы и ответы по безопасному обслуживанию электроустановок. Красник В.В. Пособие для изучения межотраслевых правил по ОТ (ПБ) при эксплуатации электроустановок.

22. С. В. Собрать «Пожарная безопасность электроустановок».

23. Карякин Р. Н. Заземляющие устройства электроустановок. Справочник.

24. Красник В. В. Термины и определения в электроэнергетике. Справочник.

Специалист учебно-методической группы

Ю.М.Меер

Причина изменения

Актуализация нормативных документов
