

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебно-производственный центр»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор АНО ДПО «УПЦ»

\_\_\_\_\_ Р.В.Рогачев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

**Дополнительная образовательная программа**

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК» (Г.1.1)**

**для предаттестационной подготовки руководителей и  
специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе  
по экологическому, технологическому и атомному надзору**

«Рассмотрено» на заседании

Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № \_\_\_\_\_

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предаттестационная подготовка по программе "Эксплуатация электроустановок потребителей" проводится на основании "Положения об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" РД 03-19-2007, утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2007 г. № 37.

При аттестации по специальным вопросам (Г.1) в обязательном порядке проводится аттестация по "А.1. Основам промышленной безопасности" согласно п. 4 РД 03-19-2007.

*Области аттестации*

Г.1.1 Эксплуатация электроустановок.

*Кому необходимо обучение*

Руководителям и специалистам, эксплуатирующим электроустановки.

*Что вы получите*

После прохождения аттестации в комиссиях Ростехнадзора, аттестуемому выдается протокол заседания комиссии Ростехнадзора.

*Программа обучения*

- Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках Эксплуатация тепломеханического оборудования тепловых электростанций.
- Требования к персоналу и его подготовке.
- Эксплуатация электроустановок потребителей.
- Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита.

Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.

*Как проходит подготовка и аттестация*

Специалистами учебного центра согласно заявкам, организуются:

- предаттестационная подготовка по программе "Г.1. Требования к порядку работы в электроустановках потребителей";
- предоставление документов, которые необходимы для заполнения в Ростехнадзоре (анкета, заявка, доверенность);
- проверка заполненных документов с печатью организации и подписью руководителя;
- комплектование группы на аттестацию в Ростехнадзоре, с последующим сопровождением на аттестацию, согласно установленному графику секретариатом Ростехнадзора.

За выдачу работнику организации протокола аттестации предусмотрена государственная пошлина в размере 1300 руб., независимо от количества областей аттестации, оплачиваемая за одного аттестуемого. Реквизиты на оплату Вы можете скачать по ссылке <http://www.gosnadzor.ru/activity/attestation/>. Государственная пошлина за аттестацию подлежит уплате до подачи документов.

*Важно знать!*

1. Первичная аттестация специалистов по промышленной безопасности проводится не позднее одного месяца после назначения на должность или перевода на другую работу, если при осуществлении должностных обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации.
2. Аттестация в комиссиях Ростехнадзора проводится 1 раз в 5 лет в случае, если какими-либо введенными нормативными актами в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому и атомному надзору не были предусмотрены другие сроки.
3. Внеочередная аттестация знаний правовых актов и нормативно-технических документов проводится на предприятиях, где произошла авария или несчастный случай со смертельным исходом.
4. Государственная пошлина за выдачу протокола аттестации оплачивается на основании требований п.2 ст. 9 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" в размере, установленном в п.72 ст. 333.33 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ.

**Статья 9** Федерального закона от 21.07.1997 № **116-ФЗ** «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», с одной стороны, обязывает организацию, эксплуатирующую опасный производственный объект, обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности, с другой стороны, возлагает на работников опасного производственного объекта обязанность проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности.

Порядок подготовки и аттестации установлен Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору». Подготовка и аттестация специалистов по вопросам безопасности проводится в объеме, соответствующем должностным обязанностям (п.3 Положения о подготовке и аттестации специалистов).

Приказом Ростехнадзора от 06.04.2012 № 233 утверждены [области аттестации](#) (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

**Электроустановка** - совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования её в другой вид энергии.

По ГОСТ 19431-84: "Энергоустановка, предназначенная для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электроэнергии".

Основным нормативным документом для создания электроустановок являются «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), а при эксплуатации — «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

Электроустановки разделяют по назначению (генерирующие, потребительские и преобразовательно-распределительные), роду тока (постоянного и переменного) и напряжению (до 1000 В и выше 1000 В).

## **Области аттестации: Г 1.1 Эксплуатация электроустановок**

### **Какие категории специалистов должны проходить подготовку по Г.1.1**

Программа предназначена для подготовки по специальным требованиям энергетической безопасности руководителей и специалистов организаций, имеющих комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенный для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии.

### **Что входит в программу подготовки по Г.1.1**

1. Требования государственных стандартов и нормативно-технических документов, регламентирующих устройство электроустановок.
2. строительные нормы и правила.
3. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий, государственные стандарты.
4. Вопросы эксплуатации электроустановок потребителей.
5. Правила устройства электроустановок.
6. Требования при монтаже, модернизации и реконструкции электроустановок.
7. Правила охраны электрических сетей напряжением до и свыше 1000 В.
8. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В.
9. Правила монтажа (демонтажа), наладки, эксплуатации, ремонта, реконструкции и ликвидации электроустановок.
10. Требования промышленной безопасности для предотвращения и/или минимизации последствий аварий и инцидентов.

### **Объем программы – 16 часов**

**Выдаваемый документ:** Обучающиеся, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают «Сертификат» и проходят аттестацию в Ростехнадзоре. После успешного прохождения аттестации получают протокол.

**Требования к слушателям:** Руководители и специалисты организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, а также лица, получающие высшее или среднее профессиональное образование.

### **Какие ключевые знания приобретают слушатели после подготовки по Г.1.1**

1. Требования к эксплуатации электроустановок потребителей на основании требований действующих законодательных актов и постановлений, новых государственных стандартов, других нормативно-технических документов и с учетом опыта эксплуатации электроустановок потребителей.
2. Требования к приемке электроустановок в эксплуатацию.
3. Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность.
4. Требования к электроустановкам специального назначения.
5. Задачи персонала. Ответственность и надзор за выполнением требований к эксплуатации электроустановок.
6. Управление электрохозяйством.
7. Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция электроустановок.

8. Требования к порядку действий в случае аварии или инцидентов при эксплуатации электроустановок.

## ГОДОВОЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

### 2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

### 3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

## Учебно-тематический план

**Цель** – повышение квалификации

**Категория слушателей** – руководители и специалисты организаций, эксплуатирующих энергоустановки.

**Время подготовки** - 16 часов

**Режим занятий** - 8 акад. часов в день

**Форма обучения** – очная, заочная

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ занятия	
1.	Требования к эксплуатации электроустановок на основании требований действующих законодательных актов и постановлений, новых государственных стандартов, других нормативно-технических документов.	2	2	-	опрос
2.	Устройство электроустановок. Требования к приемке электроустановок в эксплуатацию. Эксплуатация электроустановок потребителей.	2	2	-	
3.	Задачи персонала. Ответственность и надзор за выполнением требований к эксплуатации электроустановок	2	2	-	
4.	Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Управление энергохозяйством.	2	2	-	

5.	Соблюдение режимов работы. Разработка мероприятий по снижению расхода энергетических ресурсов.	2	2	-	
6.	Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция электроустановок.	2	2	-	
7.	Обеспечение безопасности в электроустановках. Требования к порядку действий в случае аварии или инцидентов при эксплуатации электроустановок. Охрана труда при проведении испытаний и измерений.	2	2		
8.	Экзамен	2			
	<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>14</b>		<b>-</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 1. Общие требования энергетической безопасности.**

#### Вопросы

1. Основные нормативные акты, устанавливающие требования к эксплуатации электроустановок.
2. Основные термины и понятия.
3. Основные права и обязанности потребителей по соблюдению норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.
4. Государственный надзор за соблюдением норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.
5. Ответственность потребителей за нарушение норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.

#### **Список используемой литературы к теме 1**

1. Федеральный закон «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
2. Федеральный закон «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ;
3. Федеральный закон «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ;
4. Федеральный закон «Гражданский кодекс Российской Федерации» (часть вторая ст. 539-546) от 26.01.1996г. №15-ФЗ;
5. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ; 6. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 №35-ФЗ;
7. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94 № 69-ФЗ;
8. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ;
9. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 N 294-ФЗ;

10. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 4.05.2011 г. № 99-ФЗ;
11. Федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта в результате аварии на опасном объекте» от 27.07.2010 г. № 225-ФЗ;
12. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ;
13. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.06.2008 г. № 123-ФЗ; 14. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ; 8
15. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ; 16. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12. 2002 г. № 184-ФЗ;
17. Федеральный закон «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
18. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ;
19. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» от 3.10.2011 г. № 916;
20. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 30.07.2004 № 401;
21. Постановление Правительства Российской Федерации «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности» от 21.11.2011 № 957;
22. Приказ «Об утверждении Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (раздел I «Технологический, строительный, энергетический надзор»)» от 21 октября 2013 г. № 485;
23. Приказ Минэнерго России «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.03. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03 г., рег. № 4145); 24. Приказ Минтопэнерго России «Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики российской федерации» от 19.02.00 № 49.

## ***Тема 2. Устройство электроустановок.***

### **Вопросы**

1. Общие сведения об электрическом токе.
2. Способы соединения электроприемников.
3. Постоянный и переменный токи.
4. Трехфазный ток.
5. Общие положения правил устройства электроустановок.
6. Классификация электроустановок в отношении условий и мер безопасности.
7. Характеристика систем TN, TT, IT
8. Понятие о прикосновении. Способы защиты в электроустановках.
9. Изоляция в электроустановках.
10. Заземление.
11. Замыкание на землю. Шаговое напряжение.
12. Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых 9 зданий.
13. Электрическое освещение.
- 14 Учет электроэнергии.

### ***Список используемой литературы к теме № 2***

1. Минэнерго СССР «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) (с изменениями) от 26.02.74 г., с доп. и пр. на 20.06.03 № 242;
2. Приказ Минэнерго России «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.03. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03 г., рег. № 4145);
3. Приказ Минэнерго России «Об утверждении рекомендаций по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением» (35-750 кВ СО153-34.20.187-2003) от 30 июня 2003г. №288;
4. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
5. ГОСТ 12.4.155-85 ССБТ. Устройства защитного отключения. Классификация. Общие технические требования;
6. ГОСТ 12.1.038-82. ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов;
7. ГОСТ 12.1.009-82. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения;
8. ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

### ***Тема 3. Эксплуатация электроустановок потребителей.***

#### **Вопросы**

1. Обязательная техническая документация у потребителя и на рабочих местах оперативного персонала.
2. Требования к перечням технической документации и сроки их пересмотра.
3. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Эксплуатация силовых трансформаторов, реакторов, распределительных устройств и подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи, электродвигателей, релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики и вторичных цепей, заземляющих устройств, электрического освещения.
4. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция оборудования электроустановок.
5. Обязанности потребителей по проведению ТО, плановопредупредительных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования электроустановок.
6. Организация ремонта электрооборудования. Порядок вывода оборудования в ремонт. Ввод оборудования после ремонта и 10 проведение испытания.
7. Порядок и нормы испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок Потребителя. Оформление результатов испытаний, измерений и опробований.
8. Примерный порядок технического диагностирования электроустановок потребителей.
9. Порядок допуска новых и реконструированных электроустановок в эксплуатацию.
10. Порядок допуска электроустановок с сезонным характером обслуживания.
11. Приемо-сдаточные испытания электроустановок.
12. Инструкция по расследованию и учету нарушений в работе объектов энергетического Хозяйства потребителей электроэнергии.
13. Учет аварий и других нарушений нормального режима работы электроустановок.
14. Стационарные, передвижные, переносные установки для дуговой сварки постоянного и переменного тока.
15. Передвижные и переносные электроприемники. Работа с переносным электроинструментом, светильниками и электрическими машинами.

#### ***Список используемой литературы к теме 3***

1. Приказ Минэнерго России «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.03. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03 г., рег. № 4145);
2. Минэнерго СССР «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) (с изменениями от 26.02.74 г), с доп. и пр. на 20.06.03 № 242;



3. 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 электроэнергетики и оказанию этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям» от 27 декабря 2004 г. № 861;
4. Приказ Минэнерго РФ «Об утверждении Инструкции по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем» от 30 июня 2003 г. N 289;
5. Минтопэнерго России «Правила учета электрической энергии» от 19.09.96 г.; Минстрой России от 20.09.96 г. (Правила зарегистрированы Минюстом России 14.10.96 г., рег. № 1182);
6. Постановление Российской Федерации «Об утверждении правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» от 27 декабря 2004г. №854; 11
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ « Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» от 24 июля 2013 г. № 328н;
8. ГОСТ 12.2.007.0 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
9. ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электротехнические. Требования безопасности;
10. ГОСТ 12.2.013.0-91. ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний (МЭК 745-1-82);
11. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике» от 28 октября 2006г. №846.

#### ***Тема 4. Требования к персоналу и его подготовка.***

##### **Вопросы**

1. Порядок назначения ответственного за электрохозяйство и его заместителя.
2. Особенности возложения обязанностей ответственного за безопасную эксплуатацию электроустановок на руководителя Потребителя.
3. Обязанности ответственного за электрохозяйство.
4. Подбор электротехнического и электротехнологического персонала.
5. Проведение инструктажей по безопасности труда и пожарной безопасности.
6. Обучение и проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала.
7. Обеспечение охраны труда персонала, окружающей среды при эксплуатации электроустановок.
8. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала.
9. Присвоение неэлектрическому персоналу группы I по электробезопасности.
10. Присвоение электротехническому и электротехнологическому персоналу Группы II (III, IV, V) по электробезопасности.
11. Обязательные формы работы с электротехническим и электротехнологическим персоналом.
12. Виды проверок знаний.
13. Работа командировочного персонала.
14. Требования к комиссии для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала.

##### ***Список используемой литературы к теме 4***

1. Приказ Минэнерго России «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.03. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03 г., рег. № 4145); 12
2. Приказ Минтопэнерго России «Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики российской федерации» от 19.02.00 № 49;

3. Приказ МЧС Российской Федерации Нормы пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» от 12 декабря 2007 г. № 645 (с изменениями от 27 января 2009 г., 22 июня 2010 г.);
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» от 12 апреля 2011 г. N 302н (в ред. Приказа Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н);
5. Положение «О порядке подготовки и проверки знаний руководителей и специалистов энергетики» от 16.07.03 № 27-4-2/64;
6. ГОСТ 12.0.004-90 Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 29 января 2007 г. N 37 (в ред. Приказа Ростехнадзора от 19 декабря 2012 г. N 739).

### ***Тема 5. Применение средств защиты.***

#### **Вопросы**

1. Классификация средств защиты для электроустановок до и выше 1000В.
2. Средства индивидуальной защиты. Определение пригодности средств защиты к работе.
3. Особенности применения средств защиты в закрытых и открытых электроустановках
4. Требования к помещениям для хранения средств защиты из резины, полимерных материалов.
5. Особенности хранения средств защиты из резины, полимерных материалов.
6. Хранение штанг, клещей, указателей напряжения, средств защиты органов дыхания, спецодежды, средств защиты головы, лица и рук, переносные заземления.
7. Нумерация средств защиты.
8. Требования к журналам учета и содержания средств защиты.
9. Сроки проверки состояния средств защиты и испытания.
10. Нанесение штампа. 13
11. Нормы комплектования средствами защиты.
12. Плакаты и знаки безопасности.

#### ***Список используемой литературы к теме 5***

1. Приказ Минэнерго России «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.03. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03 г., рег. № 4145);
2. Приказ Минэнерго России «Об утверждении инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» от 30.06.03 №261.

### ***Тема 6. Охрана труда работников организаций.***

#### **Вопросы**

1. Основные положения.
2. Аттестация рабочих мест в электроустановках.
3. Периодические медицинские осмотры работников.
4. Документация по охране труда.
5. Расследование и учет электротравматизма.

6. Порядок назначения комиссии по расследованию, ее работы и оформления результатов расследования.
7. Учет случаев электротравматизма и разработка мероприятий по их исключению.
- 8 Действия руководителей организации и структурных подразделений по результатам расследования

### ***Список используемой литературы к теме 6***

1. Федеральный закон «Трудовой кодекс Российской Федерации» (от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
2. Постановление Правительства РФ «Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастного случая на производстве и профессиональных заболеваний» от 16.10.2000 № 789 (в редакции Постановления Правительства от 01.02.2006 № 49, с изменениями, внесенными Верховным Судом РФ от 20.08.2007 № ГКПИ07-627);
3. Приказ Минздравсоцразвития России «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» от 24.02.2005 № 160;
4. Приказ Минздравсоцразвития России «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве» от 15.04.2005 № 275;
5. Постановление Минтруда России «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных 14 случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» от 24.10.2002 № 73;
6. Приказ Минэнерго России «Об утверждении инструкции по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части систем» от 30.06.2003 № 289;
7. Приказ Минэнерго «Об утверждении инструкции по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых энергостанциях» от 30.06.2003 № 265 (в редакции изменения № 1, утвержденного РАО «ЕЭС России» 31.05.2004);
8. Постановление Минтруда России «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке государственных нормативных требований охраны труда» от 17.12.2002 № 80;
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ « Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» от 24 июля 2013 г. № 328н;
10. Приказ Минтопэнерго России от 19.02.00 № 49 «Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики российской федерации»;
11. Межгосударственный стандарт. ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования. ГОСТ 12.0.230-2007.

### ***Тема 7. Обеспечение охраны труда работников при эксплуатации электроустановок.***

#### **Вопросы**

1. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Порядок учета и выдачи ключей от электроустановок. Производство работ.
2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
3. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.
4. Ответственные за безопасное ведение работ, их права и обязанности.
5. Организация работ по наряду. Изменение состава бригады. Оформление перерывов, переводов бригады на другое рабочее место, закрытие наряда.
6. Организация работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.
7. Производство отключений. Предотвращение ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов. Проверка отсутствия напряжения и заземление токоведущих частей.
8. Правила охраны труда при поведении специальных работ.

### ***Список используемой литературы к теме 7***

1. Приказ Минэнерго России «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.03. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03 г., рег. № 4145);
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» от 24 июля 2013 г. № 328н; 15
3. Приказ Минтопэнерго России «Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики российской федерации» от 19.02.00 № 49.

### ***Тема 8. Пожарная безопасность в электроустановках.***

#### **Вопросы**

1. Законы РФ "О пожарной безопасности".
2. Пожароопасные зоны.
3. Требования к электрооборудованию в пожароопасных зонах.
4. Причины пожаров в электроустановках.
5. Документация по пожарной безопасности.
6. Средства и установки пожаротушения и сигнализации.
7. Организация противопожарной защиты в организации.
8. Электроустановки во взрывоопасных зонах.
9. Обеспечение экологической безопасности в электроустановках.
10. Электросварочное оборудование и его эксплуатация.
11. Требования к аккумуляторным установкам.
12. Эксплуатация химических источников тока.
13. Классификация молниезащиты, требования к ее выполнению.
14. Опасное воздействие молнии.
15. Защитное действие и зоны защиты молниеотводов.
16. Эксплуатация средств и устройств молниезащиты.

#### ***Список используемой литературы к теме 8***

1. ВППБ 01-02-95 (РД 34.03.301-95) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
2. Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме» от 25.04.2012 г. N 390;
3. Приказ Минэнерго России «Об утверждении инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» от 30 июня 2003г.№280 (РД 34.21.122);
4. Приказ Минэнерго России «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.03. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22.01.03 г., рег. № 4145);
5. Приказ Минэнерго России «Об утверждении инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» от 30 июня 2003г.№280 (РД 34.21.122);
6. ГОСТ 12.3.046-91 ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования;
7. ГОСТ 12.2.007.12-88 Источники тока химические. Требования безопасности. 16

### ***Тема 9. Действие электрического тока на человека и оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве.***

#### **Вопросы**

1. Особенности действия тока и электромагнитных полей на человека.
2. Электрическое сопротивление тела человека.

3. Клиническая и биологическая смерть человека.
4. Зависимость сопротивления тела человека от внешних факторов и состояния организма.
5. Влияние параметров электрической цепи (пути прохождения тока и другие факторы) на исход поражения человека.
6. Нормированные значения тока, напряжения и частоты при оценке исхода поражения человека.
7. Основные условия успеха при оказании первой помощи.
8. Последовательность оказания первой помощи.
9. Освобождение от действия электрического тока.
10. Оценка состояния пострадавшего.
11. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии.
12. Транспортировка пострадавшего.
13. Способы оживления организма при внезапной смерти.
14. Первая помощь при ранении, тепловых и химических ожогах, отравлении газами и в других случаях.
15. Система организации оказания помощи пострадавшим в учреждениях с производственными помещениями.

### ***Список используемой литературы к теме 9***

1. Минздрав РФ «Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» (письмо от 28.06.1999г. №1616168);
2. Первая медицинская, экстренная реанимационная помощь пострадавшим при работах на энергетических объектах Инструкция. – М.: Стрижев. 1994г;
3. Неотложная медицинская помощь для взрослых. Руководство по оказанию первой медицинской помощи для спасения жизни в критических ситуациях до приезда медицинского персонала.
4. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-99.

Билеты проверки знаний по курсу: "Эксплуатация электроустановок потребителей".

Билет №1

**На какие электроустановки распространяются "правила технической эксплуатации электроустановок потребителей"?**

- Напряжением до 500 кВ включительно.
- Напряжением до 350 кВ включительно.
- Напряжением до 220 кВ включительно.
- Напряжением до 110 кВ включительно.

**В каком случае электротехнический персонал обязан пройти производственное обучение на рабочем месте?**

- До назначения на самостоятельную работу или при переходе на другую работу, связанную с эксплуатацией электроустановок.
- При перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 6 месяцев.
- При модернизации электроустановки, которую он обслуживает.
- При нарушении им правил обслуживания электроустановки, вызвавших появление неисправностей или отклонений от нормы.

**При каком повышении давления в баке трансформатора с устройствами газовой защиты нагрузка должна быть снижена?**

- Выше 100 кПа(1,0 кгс/см<sup>2</sup>)
- Выше 50 кПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>)
- Выше 20 кПа (0.2 кгс/см<sup>2</sup>)
- Выше 10 кПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>)

**При какой глубине раскопки грунта зимой должны производиться с обогревом грунта?**

- Более 0,5 м.
- Более 0,4 м.
- До 0,8 м.
- До 0,4 м.

**Как часто необходимо проверять исправность заземления арматуры вл напряжением до 1000 в?**

- Ежегодно, перед грозовым сезоном, выборочно, но не менее 2% общего числа.
- Ежегодно, перед грозовым сезоном, выборочно, по усмотрению ответственного за электрохозяйство.
- Не реже 1 раза в 2 года выборочно, по усмотрению ответственного за электрохозяйство.
- 1 раз в 3 года, выборочно, не менее 50% общего числа.

**Какова периодичность осмотра аккумуляторных батарей дежурным персоналом?**

- 1 раз в квартал.
- 1 раз в месяц.
- 2 раза в месяц.
- 1 раз в сутки.

**Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением выше 1000 в?**

- Не ниже II группы.
- Не ниже III группы.
- Не ниже IV группы.
- V группу.

**Можно ли работать в спецодежде с короткими или засученными рукавами в электроустановках напряжением до 1000 в при работе под напряжением?**

- Да, можно.
- Нет, нельзя.
- Можно в жаркое время года.



Никаких специальных требований к спецодежде не существует.

[Скрыть Вопрос 9](#)

**Какую группу по электробезопасности должен иметь допускающий к производству работ в электроустановках напряжением до 1 кв?**



Не ниже V группы.



Не ниже IV группы.



Не ниже III группы.

**Обязан ли производитель работ (наблюдающий) удалить бригаду с места работы при необходимости временного ухода с рабочего места?**



Да, обязан в любом случае.



Нет, не обязан в любом случае.



Нет, не обязан, если его могут заменить ответственный руководитель работ, допускающий или работник, имеющий право выдачи нарядов.

**Что делать, если у пострадавшего нет сознания и нет пульса на сонной артерии ?**



Проверить пульс на запястье.



Приступить к реанимации.



Проверить наличие дыхания.



Наложить жгут на сонную артерию.