

МЧС РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
ПО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
МЧС России по Кемеровской области
генерал-майор внутренней службы
_____ А.Ю. Шульгин

«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник
ФАУ ДПО Учебный центр ФПС
по Кемеровской области
_____ В.Б. Караульнов

«___» _____ 20__ г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Нормы и правила работы
в электроустановках потребителя (II группа допуска)»**

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы: изучение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках; изучение порядка и условий производства работ; изучение ответственности персонала и распределения обязанностей должностных лиц.

1.2. Планируемые результаты обучения

Повышение квалификации проводится с целью совершенствования у слушателей необходимых знаний, умений и навыков при эксплуатации электроустановок, формирования профессиональных компетенций ответственного за электрохозяйство.

Данная программа направлена на изучение слушателями основных положений нормативно-технических документов по эксплуатации электроустановок, на повторение правил оказания первой помощи пострадавшим от действия электрического тока, а также на отработку навыков оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

В результате освоения образовательной программы слушатели должны обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, гражданами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы слушатели должны обладать профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1. Обладать основами общей электротехники.

ПК 2. Организовывать эксплуатацию электрохозяйства, обладать задачами электротехнического персонала, знать требования к нему и к его подготовке.

ПК 3. Знать основные положения нормативно-технической документации по эксплуатации электроустановок и сетей напряжением до 1000 В.

ПК 4. Владеть знаниями по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок.

ПК 5. Владеть общими правилами охраны труда, в том числе правилами допуска к работе, и специальных требований, касающихся работы.

ПК 6. Знать понятие, виды, условия и порядок привлечения, порядок и пределы удержаний в погашение материального ущерба.

ПК 7. Владеть законодательством о противодействии коррупции, о мерах по профилактике коррупции.

ПК 8. Знать поражающие факторы электрического тока, правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, порядок выполнения искусственного дыхания; порядок выполнения наружного массажа сердца.

ПК 9. Пользоваться электрозащитными средствами.

ПК 10. Безопасно выполнять работы вблизи токоведущих частей, находящихся под напряжением и вести надзор за работающими в электроустановках.

ПК 11. Проводить расчет молниезащиты.

ПК 12. Применять на практике законодательную и нормативную базу в области эксплуатации электроустановок и сетей до 1000 В.

ПК 13. Практически оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.

1.3. Категория слушателей: сотрудники (средний и старший начальствующий состав ФПС) и работники, ответственные за электрохозяйство.

Программа предназначена для подготовки слушателей, имеющих (получающих) среднее профессиональное или высшее профессиональное образование.

1.4. Трудоемкость обучения: 72 часа.

1.5. Форма обучения:

Заочное обучение с применением дистанционных образовательных технологий – проводится без отрыва от работы (с частичным отрывом от работы) по месту нахождения слушателя через сеть Интернет, в соответствии с учебным планом, тематическим планом и расписанием, расположенными на сайте учебного центра ФПС, с изучением учебных материалов и прохождением промежуточной и итоговой аттестации (зачетов или экзаменов). Для обучения по дистанционной форме с частичным отрывом от работы (выполнения должностных обязанностей) определить слушателям период обучения 18 учебных дней с ежедневным выделением 4 часов свободного от работы времени для прохождения обучения с возможностью доступа к сети Интернет

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы «Нормы и правила работы в электроустановках потребителя (II группа допуска)»

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Форма промежуточной и итоговой аттестации	
			теоретические занятия (дистанционно)	практические занятия (дистанционно)	подготовка к экзамену (дистанционно)	Зачет (дистанционно)	Экзамен (дистанционно)
1.	Входной контроль	2	-	-	-	2	-
2.	Охрана труда и электробезопасность в электроустановках.	60	48	12	-	-	-
3.	Итоговая аттестация (экзамен)	10	-	-	4	-	6
Итого:		72	38	22	4	2	6

2.2. Календарный учебный график (72 часа) по программе «Нормы и правила работы в электроустановках потребителя (II группа допуска)»

Заочное обучение с применением дистанционных образовательных технологий

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	4	4	4	4	4	-	-	20
2 неделя	4	4	4	4	4	-	-	20
3 неделя	4	4	4	4	4	-	-	20
4 неделя	4	2	6/ИА					12
Итого:								72
Примечание: ИА – Итоговая аттестация (экзамен)								

2.3. Рабочие учебные программы дисциплин

2.3.1. Входной контроль (2 часа)

Входной контроль проводится с целью определения уровня подготовленности слушателей к обучению. Прием входного контроля проводится по теоретическим знаниям.

Теоретическая часть входного контроля проводится в виде тестов по следующим дисциплинам:

- охрана труда и электробезопасность в электроустановках;
- первая помощь.

По результатам входного контроля формируется справка, которая доводится до руководителей комплектующих подразделений территориальных органов МЧС России в целях совершенствования организации подготовки сотрудников и работников по месту их службы.

Условия реализации входного контроля

Учебно-методическое и информационное обеспечение Охрана труда и электробезопасность в электроустановках

1. Правила устройства электроустановок. 7-е изд., перераб. и доп. 2007.
2. Маньков В.Д. «Опасность поражения человека электрическим током и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве» СПб, 2010. 84 с.
3. С.В. Собурь «Пожарная безопасность электроустановок»: Пособие. - 9-е изд., перераб., с изм.- М.: ПожКнига, 2013.-272 с.:ил.- Пожарная безопасность предприятия.
4. Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». ПТЭЭП 2003.
5. ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».
6. ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда».
7. ГОСТ 12.0.006-2002 «Общие требования к системе управления охраной труда в организации».

Первая помощь

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ. «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».
3. Богоявленский И.Ф. Оказание первой медицинской, первой реанимационной помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуаций. – СПб: ОАО Медиус, 2005. 312 с.
4. Жегалов В.А. Организация и проведение противошоковой терапии у тяжело обожженных детей. Н. Новгород, 2001. 29 с.
5. Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г. Травматологическая и ортопедическая помощь в поликлинике. Руководство для врачей. СПб., 1999. 320 с.
6. Лёнюшкин А.К., Рошаль Л. М. Руководство для сестер детских хирургических отделений. М.: Медицина, 2008.
7. Маньков В.Д., Заграничный С.Ф. Опасность поражения электрическим током и порядок первой помощи при несчастных случаях на производстве. Практическое руководство. СПб.: НОУ ДПО УМИТЦ «Электросервис», 2006. 80 с.
8. Мороз В.В., Голубев А.М., Решетняк В.И. Методические рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского Совета по реанимации. М.: Эльсервис, 2008. 319 с.
9. Нечаев Э.А., Ревский А.К., Савицкий Г.Г. Синдром длительного сдавления. Руководство для врачей. М.: Медицина, 2004. 208 с.

10. Попов В.П., Трушков Ю.В. Первая медицинская помощь при дорожно-транспортных происшествиях. Екатеринбург, 1999.
11. Рябов Г.А. Синдромы критических состояний. М.: Медицина, 1998. 368 с.
12. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека в 4-х томах. М.: Медицина, 1999.
13. Шойгу С.К., Воробьев Ю.Л. Охрана труда спасателя. М.: МЧС России, 1998. 205 с.
14. Шойгу С.К., Воробьев Ю.Л. Учебник спасателя. Краснодар: Сов. Кубань, 2002. 528 с.

Материально-техническое обеспечение

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий-сервер дистанционного обучения.

Перечень вопросов для приема входного контроля

Охрана труда и электробезопасность в электроустановках:

1. Кто имеет право проводить единоличный осмотр электроустановки, электротехнической части технологического оборудования?
2. Нулевые рабочие (N) проводники, шины и совмещенные (PEN) могут быть проложены без изоляции?
3. Какие части электрических установок подлежат заземлению?
4. Срок проведения испытаний перчаток резиновых диэлектрических.
5. Классификация электротравм.
6. Виды действия электрического тока.
7. Определение целевого инструктажа.
8. Как различать установки в отношении мер безопасности по напряжению?
9. Какие работы считаются работами со снятием напряжения?
10. Как присваивается 1-я квалификационная группа по электробезопасности?
11. Кто несет ответственность за несчастный случай?
12. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
13. Какое напряжение должно применяться для переносных светильников?
14. Какие работы считаются работами со снятием напряжения?
15. Виды специальных работ в электроустановках?

Первая помощь:

1. Транспортировка пострадавших из очага поражения. Понятие, классификация.
2. Способы транспортировки пострадавшего одним спасателем.
3. Способы транспортировки пострадавшего двумя спасателями.
4. Способы временной остановки кровотечения.
5. Правила транспортировки пострадавшего с помощью ляжки, санитарных носилок, подручных средств.
6. Правила транспортировки пострадавшего с помощью санитарных носилок по ровной местности.
7. Правила транспортировки пострадавшего с помощью санитарных носилок при подъеме и спуске по лестнице.

8. Правила транспортировки пострадавшего с травмой позвоночника.
9. Правила транспортировки пострадавшего в состоянии комы.
10. Назначение и правила выполнения прекардиального удара.
11. Методика проведения наружного массажа сердца.
12. Признаки эффективности проведения комплекса реанимации.
13. Первая помощь при поражении электрическим током.
14. Воздействие электрического тока на организм человека.
15. Правила транспортировки пострадавшего с повреждением костей таза.

2.3.2. Рабочая учебная программа дисциплины «Охрана труда и электробезопасность в электроустановках» (60 часов)

Пояснительная записка

Дисциплина «Охрана труда и электробезопасность в электроустановках» должна дать слушателям знание и умение для решения вопросов, связанных с обеспечением безопасности работ.

Основным назначением дисциплины является формирование у слушателей необходимых знаний, совершенствование умений и навыков при эксплуатации электроустановок и сетей напряжением до 1000 В.

В результате изучения дисциплины слушатели должны:

знать:

- элементарные сведения из общей электротехники;
- основные положения нормативно-технических документов по эксплуатации электроустановок;
- требования к персоналу и его подготовке, группы по электробезопасности;
- техническое обслуживание и ремонт электроустановок;
- общие правила охраны труда, в том числе правила допуска к работе, и специальных требований, касающихся работы;
- устройство молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;
- систему обозначений по электробезопасности;
- основные положения Уставов и Положений о дисциплине;
- понятие, виды, условия и порядок привлечения, порядок и пределы удержаний в погашение материального ущерба;
- федеральное законодательство о противодействии коррупции;
- о мерах по профилактике коррупции;
- порядок предотвращения и урегулирования конфликта интересов;
- поражающие факторы электрического тока;
- правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока;
- порядок выполнения искусственного дыхания;
- порядок выполнения наружного массажа сердца;

уметь:

- пользоваться электрозащитными средствами;
- безопасно выполнять работы вблизи токоведущих частей, находящихся под напряжением и вести надзор за работающими в электроустановках;
- проводить электротехнические измерения;

- применять на практике законодательную и нормативную базу в области эксплуатации электроустановок и сетей до 1000 В;
- практически оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока;

иметь навыки:

- использования индивидуальных защитных средств;
- проведения электротехнических измерений;
- оказания первой помощи пострадавшим;
- по обеспечению противодействия коррупции;
- освобождения пострадавшего от действия электрического тока;
- определения состояния пострадавшего.

Организационными формами изучения дисциплины являются теоретические и практические занятия. Часть учебного материала планируется для самостоятельной подготовки.

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий	
			теоретические занятия (дистанционно)	практические занятия (дистанционно)
Раздел 1. Организация электрохозяйства.				
1.	Подготовка электротехнического персонала к эксплуатации электроустановок.	4	4	-
2.	Организация электрохозяйства.	4	4	-
Итого по разделу 1:		8	8	-
Раздел 2. Устройство электроустановок				
3.	Основные положения электротехники.	4	4	-
4.	Общие положения правил устройства электроустановок	2	2	-
5.	Электрооборудование жилых и общественных зданий.	2	2	-
6.	Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные установки.	2	2	-
Итого по разделу 2:		10	10	-
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей				
7.	Эксплуатация электрооборудования и электроустановок.	4	2	2
8.	Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок.	4	2	2
Итого по разделу 3:		8	4	4
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках				
9.	Способы защиты в электроустановках	4	4	-
10.	Средства защиты в электроустановках	4	2	2
Итого по разделу 4:		8	6	2
Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение				
11.	Пользование электроэнергией	2	2	-
12.	Учет электроэнергии	2	2	-
13.	Энергосбережение	2	2	-
Итого по разделу 5:		6	6	-

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий	
			теоретические занятия (дистанционно)	практические занятия (дистанционно)
Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках				
14.	Охрана труда	2	2	-
15.	Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	2	2	-
16.	Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	2	2	-
17.	Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	4	2	2
18.	Пожаровзрывобезопасность в электроустановках	2	2	-
Итого по разделу 6:		12	10	2
Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим				
19.	Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека.	2	2	-
20.	Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.	6	2	4
	Подготовка к итоговой аттестация (экзамен).	4		
	Итоговой аттестация (экзамен).	6		
Итого по разделу 7:		8	4	4
Итого:		60	48	12

Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация электрохозяйства (8 часов)

Тема 1. Подготовка электротехнического персонала к эксплуатации электроустановок (4 часа)

Обязанности, ответственность потребителей за выполнение норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок. Подбор электротехнического и электротехнологического персонала. Периодические медицинские осмотры работников. Проведение инструктажей по безопасности труда и пожарной безопасности. Обучение и проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала. Обеспечение охраны труда персонала, окружающей среды при эксплуатации электроустановок. Порядок назначения ответственного за электрохозяйство и его заместителя. Особенности возложения обязанностей ответственного за безопасную эксплуатацию электроустановок на руководителя Потребителя. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Присвоение неэлектрическому персоналу группы I по электробезопасности. Присвоение электротехническому и электротехнологическому персоналу группы II (III, IV, V) по электробезопасности. Обязательные формы работы с электротехническим и электротехнологическим персоналом. Виды проверок знаний. Требования к комиссии для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала.

Тема 2. Организация электрохозяйства (4 часа)

Организация разработки и ведения необходимой документации по вопросам эксплуатации электроустановок. Организация оперативного обслуживания элект-

роустановок и ликвидации аварийных ситуаций. Оперативное развитие схемы электроснабжения Потребителя для удовлетворения его потребностей в электроэнергии. Совершенствование энергетического производства и осуществление мероприятий по энергосбережению. Внедрение и освоение новой техники, технологии эксплуатации и ремонта, эффективных и безопасных методов организации производства и труда. Оперативное управление электрохозяйством. Использование в энергохозяйстве АСУЭ. Порядок составления общих схем электроснабжения. Комплектование рабочих мест в электроустановках.

Раздел 2. Устройство электроустановок (10 часов)

Тема 3. Основные положения электротехники (4 часа)

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

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

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

Тема 4. Общие положения правил устройства электроустановок (2 часа)

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

Тема 5. Электрооборудование жилых и общественных зданий (2 часа)

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

Тема 6. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки (2 часа)

Электрооборудование распределительных устройств в электропомещениях, производственных помещениях и на открытом воздухе. Открытые и закрытые распределительные устройства, и подстанции. Преобразовательные подстанции и установки. Установка электрооборудования в электропомещениях. Защита и автоматика электрических сетей, телемеханика. Вторичные цепи электроустановок.

Кабельные линии электропередачи (выбор способа прокладки; выбор кабелей). Соединения и заделки кабелей. Прокладка кабелей в земле, колодцах, туннелях и кабельных сооружениях.

Воздушные линии электропередачи. Провода и арматура. Расположение проводов на опорах. Габариты, пересечения и сближения. Прохождение ВЛ по населенной и ненаселенной местности. Охранные зоны ВЛ и КЛ. Передвижные электроустановки. Особенности подключения к передвижным электроустановкам потребителей электроэнергии. Переносные электроприемники. Классы электроприемников. Особенности подключения переносных электроприемников к электрической сети. Электрооборудование специальных установок.

Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей (8 часов)

Тема 7. Эксплуатация электрооборудования и электроустановок (4 часа)

Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция оборудования электроустановок. Составление годовых графиков ремонта основного оборудования. Техническое диагностирование. Обеспечение Потребителя запасными частями и материалами. 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. Техническая эксплуатация электроустановок специального назначения. Порядок и нормы испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок Потребителя.

Тема 8. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок (4 часа)

Порядок допуска новых и реконструированных электроустановок в эксплуатацию. Порядок допуска электроустановок с сезонным характером обслуживания. Приемо-сдаточные испытания электроустановок.

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

Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках (8 часов)

Тема 9. Способы защиты в электроустановках (4 часа)

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

Тема 10. Средства защиты в электроустановках (4 часа)

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

Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение (6 часов)

Тема 11. Пользование электроэнергией (2 часа)

Границы ответственности между потребителем и энергоснабжающей организацией. Содержание договора на пользование электроэнергией абонента с энергоснабжающей организацией, абонента с субабонентом. Условия прекращения подачи электроэнергии. Ответственность энергоснабжающей организации перед абонентом. Обязанности абонента при пользовании электроэнергией. Порядок подключения к сети личного хозяйства. Порядок ограничения или прекращения подачи электроэнергии потребителю. Порядок расчета за электроэнергию. Тарифы на электроэнергию, порядок их регулирования.

Тема 12. Учет электроэнергии (2 часа)

Показатели качества электроэнергии. Допустимый расчетный вклад потребителя в качество электроэнергии. Особенности потребления (генерирования) реактивной энергии. Программа организации контроля качества электроэнергии. Средства учета электроэнергии, требования к ним. Организация эксплуатации средств учета электроэнергии. Метрологический надзор за средствами учета электроэнергии.

Тема 13. Энергосбережение (2 часа)

Закон РФ "Об энергосбережении". Федеральная программа "Энергосбережение России". Показатели энергоэффективности. Направления повышения эффективности использования электроэнергии в организации. Возобновляемые источники энергии. Альтернативные виды топлива в программе энергосбережения.

Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках (12 часов)

Тема 14. Охрана труда (2 часа)

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев.

Обеспечение безопасности при организации производства и рабочего места. Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений. Меры безопасности при работе в зоне действующего электрооборудования. Инструктаж рабочих.

Действие электрического тока на организм человека, виды поражения электрическим током.

Понятие о «Напряжении прикосновения» и «Напряжении шага». Освобождение пострадавшего от действия тока в электроустановках напряжением до 1000В и выше 1000В.

Тема 15. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок (2 часа)

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

Тема 16. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках (2 часа)

Организация работ по наряду. Изменение состава бригады. Оформление перерывов, переводов бригады на другое рабочее место, закрытие наряда. Организация работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню. Производство отключений. Предотвращение ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов. Проверка отсутствия напряжения и заземление токоведущих частей. Хранение и учет переносных заземлений.

Тема 17. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках (4 часа)

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

Тема 18. Пожаровзрывобезопасность в электроустановках (2 часа)

Закон РФ «О пожарной безопасности».

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

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

Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим (8 часов)

Тема 19. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека (2 часа)

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

Тема 20. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях (6 часов)

Основные условия успеха при оказании первой помощи. Последовательность оказания первой помощи. Освобождение от действия электрического тока. Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии. Транспортировка пострадавшего. Способы оживления организма при внезапной смерти. Первая помощь при ранении, тепловых и химических ожогах, отравлении газами и в других случаях. Система организации оказания помощи пострадавшим в учреждениях с производственными помещениями.

Условия реализации программы

«Охрана труда и электробезопасность в электроустановках»

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
3. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
5. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Приказ Минтруда и соцразвития РФ от 24.07.2013 г. № 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
7. Трудовой кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ).
8. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ и часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ).
9. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ).
10. Федеральный закон от 21.11.2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
11. Приказ Минтруда России от 23.12.2014 № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».
12. Правила устройства электроустановок. 7-е изд., перераб. и доп. 2007.
13. ВППБ 01-02-95 (РД 35.03.301-95). Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.
14. ГОСТ Р 12.4.026-2001. ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
15. ГОСТ Р 51330. (0-19) -99. Электрооборудование взрывозащищенное.
16. ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
17. ГОСТ Р 51330.20-99. Электрооборудование рудничное. Изоляция, пути утечки и электрические зазоры. Технические требования и методы испытаний.
18. ГОСТ Р 50571.15-97. Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования.
19. ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности.
20. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
21. НПБ 235-97. Электронагревательные приборы для бытового применения. Требования пожарной безопасности и методы испытаний.
22. Свод правил СП 6.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
23. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.
24. СО-153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. М.: Из-во МЭИ, 2004. 56 с.
25. РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. М.: Энергоатомиздат, 1989. 56 с.
26. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 года № 477н «Об утверждении перечня состояний, при

которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

27. Гришаев С.П. Гражданское право. М: ЮРИСТЪ, 2002.484с.
28. Данилов Е.П. Трудовые споры: Комментарии. Судебная и адвокатская практика. Образцы документов / Е.П. Жанилов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 644 с.
29. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. М.: Энергия, 1979. 407 с.
30. Калпин А.Г., Масляев А.И. Гражданское право. Часть первая. М.: ЮРИСТЪ, 1997. 472с.
31. Коннова Л.А. Основы первой медицинской помощи. Учебно-методическое пособие. СПб. 2000. 213 с.
32. Ломоносов В.Ю., Полипов К.М., Михайлов О.П. Электротехника. М.: Энергоатомиздат, 1990. 400 с.
33. Маньков В.Д. Опасность поражения человека электрическим током и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве. СПб, 2010. 84 с.
34. Марченко Д.В. Первая медицинская помощь при травмах и несчастных случаях. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. 314 с.
35. Молодцов М.В., Головина С.Ю. Трудовое право России: Учебник для вузов. М.: НОРМА, 2005. 640 с.
36. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок: Справочник. М.: Спецтехника, 2001. 304 с.
37. Черкасов В.Н., Костырев Н.П. Пожарная безопасность электроустановок: Учебник. М.: Академия ГПС МЧС России, 2002. 377 с.
38. Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». ПТЭЭП 2003.

Материально-технические условия реализации программы

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий-сервер дистанционного обучения.

2.3.3. Итоговая аттестация (экзамен) (6 часов)

Учебно-методическое и информационное обеспечение Охрана труда и электробезопасность в электроустановках

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
3. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
5. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

6. Приказ Минтруда и соцразвития РФ от 24.07.2013 г. № 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
7. Трудовой кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ).
8. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ и часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ).
9. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ).
10. Федеральный закон от 21.11.2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
11. Приказ Минтруда России от 23.12.2014 № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».
12. Правила устройства электроустановок. 7-е изд., перераб. и доп. 2007.
13. ВППБ 01-02-95 (РД 35.03.301-95). Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.
14. ГОСТ Р 12.4.026-2001. ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
15. ГОСТ Р 51330. (0-19) -99. Электрооборудование взрывозащищенное.
16. ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
17. ГОСТ Р 51330.20-99. Электрооборудование рудничное. Изоляция, пути утечки и электрические зазоры. Технические требования и методы испытаний.
18. ГОСТ Р 50571.15-97. Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования.
19. ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности.
20. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
21. НПБ 235-97. Электронагревательные приборы для бытового применения. Требования пожарной безопасности и методы испытаний.
22. Свод правил СП 6.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
23. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.
24. СО-153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. М.: Из-во МЭИ, 2004. 56 с.
25. РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. М.: Энергоатомиздат, 1989. 56 с.
26. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 года № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
27. Гришаев С.П Гражданское право. М: ЮРИСТЪ, 2002.484с.

28. Данилов Е.П. Трудовые споры: Комментарии. Судебная и адвокатская практика. Образцы документов / Е.П. Жанилов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КНОРУС, 2008. 644 с.
29. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. М.: Энергия, 1979. 407 с.
30. Калпин А.Г., Масляев А.И. Гражданское право. Часть первая. М.: ЮРИСТЪ, 1997. 472с.
31. Коннова Л.А. Основы первой медицинской помощи. Учебно-методическое пособие. СПб. 2000. 213 с.
32. Ломоносов В.Ю., Полипов К.М., Михайлов О.П. Электротехника. М.: Энергоатомиздат, 1990. 400 с.
33. Маньков В.Д. Опасность поражения человека электрическим током и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве. СПб, 2010. 84 с.
34. Марченко Д.В. Первая медицинская помощь при травмах и несчастных случаях. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. 314 с.
35. Молодцов М.В., Головина С.Ю. Трудовое право России: Учебник для вузов. М.: НОРМА, 2005. 640 с.
36. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок: Справочник. М.: Спецтехника, 2001. 304 с.
37. Черкасов В.Н., Костырев Н.П. Пожарная безопасность электроустановок: Учебник. М.: Академия ГПС МЧС России, 2002. 377 с.

Материально-технические условия реализации итогового контроля

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий-сервер дистанционного обучения.

Вопросы для проведения итоговой аттестации (экзамена)

1. Обслуживание электроустановок потребителей в организации.
2. Обеспечение сохранности окружающей среды при эксплуатации электроустановок.
3. Выполнение обязанностей по организации эксплуатации электроустановок.
4. Обязанности по организации эксплуатации электроустановки.
5. Назначение ответственного за электрохозяйство в электроустановках до 1000 вольт.
6. Персональная ответственность работников, непосредственно обслуживающих электроустановки.
7. Персональная ответственность работников, проводящих ремонт электрооборудования.
8. Персональная ответственность работников, руководителей и специалистов энергослужбы.
9. Персональная ответственность работников технологической службы.
10. Действия работников при неисправностях в электроустановках или средств защиты.
11. Приёмосдаточные испытания оборудования и пусконаладочные испытания

отдельных систем электроустановки.

12. Комплексное опробование электроустановки при приёме её в эксплуатацию.
13. Группы по электробезопасности руководителей, в непосредственном подчинении которых находится электротехнический персонал.
14. Назначение ответственного за электрохозяйство структурного подразделения.
15. Взаимоотношение и распределение обязанностей между ответственным специалистом за электрохозяйство потребителя и ответственным за электрохозяйство подразделения.
16. Общее определение электротравм, их классификация.
17. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
18. Виды и классификация местных электротравм.
19. Виды и классификация общих электротравм.
20. Способы освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока.
21. Обязанности, ответственность потребителей за выполнение норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.
22. Методика присвоения электротехническому персоналу II квалификационной группы по электробезопасности.
23. Классификация средств защиты в электроустановках. Требования к средствам защиты и приспособлениям.
24. Периодичность и нормы испытаний диэлектрических средств защиты.
25. Применение предупреждающей сигнализации, надписей, плакатов.
26. Разделение электроустановок в отношении мер безопасности.
27. Выбор вида электропроводки, выбор проводов и кабелей и способы их прокладки.
28. Открытые и скрытые электропроводки внутри помещений. Наружные электропроводки.
29. Заземление и зануление установок электрического освещения.
30. Применение ПТЭЭП. Обязанности, ответственность потребителей за выполнением правил. Обязанности потребителя по обеспечению безопасного содержания и эксплуатации электроустановок.
31. Требования к персоналу и его подготовка. Классификация персонала.

3. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде итоговой аттестации (экзамена) на основе пятибалльной системы оценок по основным дисциплинам программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные (3, 4 или 5) оценки по всем вопросам программы, выносимым на экзамен.

Порядок организации и проведения итоговой аттестации регламентируются нормативными локальными актами Учебного центра.

4. Кадровые условия

Составитель программы:

Преподаватель отделения специальных дисциплин

ФАУ ДПО Учебный центр ФПС

по Кемеровской области

Е.В. Евдокимов

Рассмотрено и одобрено на заседании педагогического совета

ФАУ ДПО Учебный центр ФПС по Кемеровской области

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.