




Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр подготовки персонала»

Принята на заседании
педагогического совета

Протокол № 13

от «31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ЧОУ ДПО «ЦПП»



Фролов М.В.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Предэкзаменационная подготовка электротехнического персонала для
присвоения IV группы по электробезопасности»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электрические установки, используемые на производстве, представляют большую потенциальную опасность.

Кроме поражения людей электрическим током нарушение режима работы электроустановок может сопровождаться в отдельных случаях возникновением пожара и взрыва. Опасность поражения электрическим током специфична и усугубляется тем, что она не может быть обнаружена органами чувств человека: зрением, слухом, обонянием.

Анализ статистических данных показывает, что уровень электротравматизма на производстве среди всех травм не высок и составляет не более 1 %. Однако по числу случаев со смертельным исходом электротравматизм занимает одно из первых мест, достигая в отдельных отраслях 40%. При этом до 80% случаев со смертельным исходом приходится на электроустановки напряжением 127 – 380 В.

Практика показывает, что в большинстве случаев опасность возникает из-за нарушения требований эксплуатации электроустановок потребителей и правил проведения работ в действующих электроустановках.

Таким образом, при эксплуатации электрического оборудования, аппаратуры и приборов большое значение приобретают вопросы компетентности работников в сфере электробезопасности.

Актуальность обучения мерам электробезопасности обусловлена огромной значимостью человеческого фактора в возникновении аварий на электроустановках и поражении людей электрическим током.

Цель:

Дополнительная общеразвивающая программа «Предаттестационная подготовка электротехнического персонала для присвоения IV группы по электробезопасности» (далее – Программа) является одним из элементов подготовки электротехнического персонала в области электробезопасности и направлена на получение компетенции, необходимой для приобретения слушателями необходимых знаний для их применения в практической деятельности в области электробезопасности.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки РФ от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказа Минэнерго России от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- Приказа Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Категория слушателей:

Программа ориентирована на работников организаций (предприятий), отнесённых к категории электротехнического (электротехнологического) персонала.

К освоению программы допускаются лица, достигшие 18 лет, без предъявления требований к уровню образования.

Планируемые результаты освоения Программы

В результате освоения Программы слушатели будут:

знать: устройство электроустановок и порядок её технического обслуживания;

уметь: обеспечивать безопасное ведение работы и вести надзор за проведением работ в электроустановках;

владеть: навыками при реализации мероприятий в общей электротехнике; знаниями общих правил охраны труда, в том числе правил допуска к работе, правил пользования и испытаний средств защиты и специальных требований, касающихся выполняемой работы; навыками освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока и оказания первой помощи пострадавшим.

Срок освоения Программы: 40 часов

Форма обучения:

Обучение проходит в очно-заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: стандартный - 8 часов в день

Формы аттестации

По окончании обучения предусмотрено прохождение итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проходит в форме тестирования. В процессе тестирования слушателям необходимо набрать не менее 70% правильных ответов на поставленные вопросы.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдаётся справка об обучении или о периоде обучения.

Организационно-педагогические условия

1. Технологии личностно-ориентированного взаимодействия преподавателя со слушателями.

Характерные особенности:

- смена педагогического воздействия на педагогическое взаимодействие; изменение направленности педагогического «вектора» — не только от преподавателя к слушателю, но и от слушателя к преподавателю;
- основной доминантой является выявление потребностей в знаниях каждого отдельного слушателя, выстраивание системы обучения с учетом специфики деятельности объекта, начальных или остаточных знаний в области пожарной безопасности;
- содержание образования не должно представлять собой только лишь стандартный набор правил, приемов действий, оно должно содержать субъективный опыт слушателя, учитывать его представления о пожарной безопасности, строиться на основе диалога, дискуссий и рассуждений.

Характерные черты личностно-ориентированного взаимодействия преподавателя со слушателями:

- создание преподавателем условий для максимального влияния образовательного процесса на слушателей;
- оказание слушателям консультационной помощи по вопросам, возникающим в процессе обучения.

Составляющие педагогической технологии:

- преимущественное использование в процессе обучения графиков, схем, рисунков и других наглядных материалов;
- использование принципа «о сложном - просто»: использование аналогий, противопоставлений, примеров из практики и т.п.

2. Материально-техническое обеспечение программы.

Реализация Программы организована в форме дистанционного обучения (обучение посредством сети интернет с использованием компьютерных технологий).

Составляющими материально-технического обеспечения дистанционного обучения являются:

- образовательный портал МОБИЛТЕСТ;
- Информационно-справочная система ГАРАНТ;
- компьютер преподавателя;
- программное обеспечение для организации телекоммуникации со слушателями: Skype, Webinar.ru;
- электронная почта spp101@yandex.ru для организации переписки со слушателями по интересующим вопросам;
- «облачный» сервис GOOGLE для организации работы с литературой и нормативно-правовой документацией.

Требования к педагогам

Педагогическая деятельность по реализации Программы осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению Программы).

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, модулей, тем	Всего часов
1	Общие сведения об электроустановках	4
2	Требования к персоналу и его подготовка	4
3	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	10
4	Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита	5
5	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	10
6	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	6
7	Итоговая аттестация	1
Всего часов		40

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов, модулей, тем	Дни					Всего часов
		1	2	3	4	5	
		Часов в день					
1	Общие сведения об электроустановках	4	-	-	-	-	4
2	Требования к персоналу и его подготовка	4	-	-	-	-	4
3	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	-	8	2	-	-	10
4	Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита	-	-	5	-	-	5
5	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	-	-	1	8	1	10
6	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	-	-	-	-	6	6
7	Итоговая аттестация	-	-	-	-	1	1
8	Всего часов	8	8	8	8	8	40

Рабочая программа

Тема № 1. Общие сведения об электроустановках

- 1.1. Основные сведения об электроустановках и электрооборудовании.
- 1.2. Термины и определения.
- 1.3. Общие требования правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
- 1.4. Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках.

Тема № 2. Требования к персоналу и его подготовка

- 2.1. Требования к персоналу.
- 2.2. Характеристика административно-технического, оперативного, ремонтного, оперативно-ремонтного электротехнического персонала.
- 2.3. Характеристика электротехнологического персонала.
- 2.4. Группы по электробезопасности и условия их присвоения.
- 2.5. Стажировка и дублирование.
- 2.6. Инструктажи.

Тема № 3. Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках

- 3.1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
- 3.2. Ответственные за безопасность проведения работ.
- 3.3. Состав бригады.
- 3.4. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.
- 3.5. Меры безопасности при выполнении отдельных работ.
- 3.6. Испытания электрооборудования и измерения в электроустановках.

Тема № 4. Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита

- 4.1. Способы выполнения заземления.
- 4.2. Изоляция электроустановок.
- 4.3. Основные меры по обеспечению электробезопасности.
- 4.4. Молниезащита.

Тема № 5. Правила испытания средств защиты, используемых в электроустановках

- 5.1. Требования к средствам защиты, используемым в электроустановках.
- 5.2. Правила испытания средств защиты.

Тема № 6. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи

- 6.1. Общие правила оказания первой помощи.
- 6.2. Действие электрического тока на организм человека.
- 6.3. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением.
- 6.4. Правила оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

Итоговая аттестация

Оценочные материалы

Возможные варианты вопросов экзаменационных билетов:

1. Какую группу по электробезопасности должен иметь командированный персонал в качестве оперативного персонала, единолично обслуживающий электроустановку до 1000 В?
2. Что из нижеперечисленного НЕ обязан обеспечивать Потребитель?
3. Кто несет персональную ответственность за нарушения в работе электроустановок, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке?
4. Какова должна быть длина диэлектрической перчатки?
5. Какие запрещающие плакаты должны быть вывешены на приводах коммутационных аппаратов с ручным управлением во избежание подачи напряжения на рабочее место?
6. Как должны быть надеты диэлектрические перчатки с точки зрения безопасности?
7. Периодичность испытания диэлектрических перчаток?
8. Какую группу по электробезопасности должен иметь допускающий к производству работ в электроустановках напряжением до 1000 В?
9. В состав бригады на каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать...
10. Периодичность испытаний указателей напряжения до 1000 В?
11. Как часто надо испытывать диэлектрические боты?
12. Изолирующая подставка представляет собой...
13. Что относится к основным защитным изолирующим средствам в электроустановках до 1000 В?
14. Для лиц каких категорий предназначены защитные каски красного цвета?
15. Какая дата стоит на штампе выдержавших испытания средствах защиты?
16. Какие обязанности двух лиц запрещается совмещать одному лицу?
17. Какое требование необходимо соблюдать при использовании разделительного трансформатора?
18. Для чего предназначены оперативные изолирующие штанги?
19. Какие территории приравниваются к особо опасным помещениям в отношении поражения людей электрическим током?
20. Что из нижеперечисленного входит в объем периодической проверки переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним?
21. Выберите верное утверждение
22. От чего из нижеперечисленного зависит степень опасного и вредного воздействий на человека электрических и магнитных полей?
23. В какой срок должен производиться осмотр туннелей (коллекторов), шахт и каналов на подстанциях с постоянным дежурством персонала?
24. В какие сроки должен производиться осмотр главных понижающих трансформаторов подстанций с постоянным дежурством персонала?
25. При каких условиях разрешается параллельная работа трансформаторов?
26. Что относится к мерам предосторожности, которые необходимо соблюдать при обслуживании щеточного аппарата на работающем генераторе?
27. Применение какого класса светильников запрещается в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных при высоте установки светильников общего освещения над полом или площадкой обслуживания менее 2,5 м?
28. Выберите неверное утверждение
29. Каким должно быть расстояние от временных ограждений до токоведущих частей?
30. Что необходимо сделать в первую очередь, если несчастный случай произошел на высоте?

Литература

1. Эксплуатация электрических подстанций и распределительных устройств: производственно-практическое пособие / В. В. Красник. – М. : ЭНАС, 2011. – 320 с. : ил.
2. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: Пособие для изучения и подготовке к проверке знаний/ Авт.-сост. В.В. Красник. – М.: ЭНАС, 2017.
3. Данилов И.А. «Общая электротехника»: учебное пособие для бакалавров/ И.А. Данилов. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2013.
4. Каминский Е.А. «Звезда, треугольник, зигзаг» / Е.А. Каминский. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2013.
Каракеян В.И. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник для бакалавров/ В.И. Каракеян, И.М. Никулина. - М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2013.
5. Сибикин Ю.Д. «Техническая эксплуатация электроустановок промышленных предприятий». – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: ИП Радио-Софт, 2014.
6. «Электротехника и электроника»: Учебное пособие для вузов/ Кононенко ВВ., Мишкович В.И., Муханов В.В., Планидин В.Ф., Чеголин П.М., под ред. В.В. Кононенко. – Ростов н/Д. Феникс, 2004.
7. Мищенко О.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие/ О.А. Мищенко. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. Гос. Ун-та, 2007

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
2. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
3. Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
4. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2006 г. № 1155 «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»;
5. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
6. Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 № 49 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
7. Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
8. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Шестое издание (утв. Главтехуправлением, Госэнергонадзором Минэнерго СССР 05.10.1979); Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание. Раздел 1. Общие правила. Глава 1.8 (утв. приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 № 150);
9. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Главы 4.1, 4.2 (утв. приказом Минэнерго РФ от 20.06.2003 № 242);
10. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое. Раздел 2. Передача электроэнергии. Главы 2.4, 2.5 (утв. приказом Минэнерго РФ от 20.05.2003 № 187);
11. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. Раздел 1. Общие правила. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Главы 7.5, 7.6, 7.10 (утв. приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204);
12. Правила устройства электроустановок. Раздел 6. Электрическое освещение. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Главы 7.1, 7.2 (утв. Минтопэнерго РФ 06.10.1999);
13. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 261 «Об утверждении Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»;
14. Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 280 «Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
15. ГОСТ 12.1.002-84 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах»;
16. ГОСТ 12.1.038-82 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов»;
17. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
18. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».