




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.

« 31 » августа 2022 г.

М.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Предэкзаменационная подготовка электротехнического персонала для
присвоения V 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 V 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 о повышении квалификации 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 срр101@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. Схемы электроустановок, компоновки оборудования, технологических процессов производства.	4
2	Требования к персоналу и его подготовка.	4
3	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках.	8
4	Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита.	2
5	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, правила устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности.	5
6	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.	10
7	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.	6
8	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. Схемы электроустановок, компоновки оборудования, технологических процессов производства.	4	-	-	-	-	4
2	Требования к персоналу и его подготовка.	4	-	-	-	-	4
3	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках.	-	8	-	-	-	8
4	Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита.	-	-	2	-	-	2
5	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, правила устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности.	-	-	5	-	-	5
6	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.	-	-	1	8	1	10
7	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.	-	-	-	-	6	6
8	Итоговая аттестация					1	1
9	Всего часов	8	8	8	8	8	40

Рабочая программа

Тема № 1. Общие сведения об электроустановках. Схемы электроустановок, компоновки оборудования, технологических процессов производства

- 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. Схемы электроустановок, компоновки оборудования, технологических процессов производства.
- 1.5. 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.
- 2.7. Медосмотр.

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 по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок, правила устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности

5.1. Изучение Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме занимаемой должности.

5.2. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок в объеме занимаемой должности.

5.3. Изучение Правил устройства электроустановок в объеме занимаемой должности.

5.4. Изучение Правил противопожарного режима в РФ в объеме занимаемой должности.

Тема № 6. Правила испытания средств защиты, используемых в электроустановках

6.1. Требования к средствам защиты, используемым в электроустановках.

6.2. Правила испытания средств защиты.

Тема № 7. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве

7.1. Общие правила оказания первой помощи.

7.2. Действие электрического тока на организм человека.

7.3. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

7.4. Правила оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

7.5. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

Итоговая аттестация

Оценочные материалы

Возможные варианты вопросов экзаменационных билетов:

1. Что из нижеперечисленного относится средствам защиты от электрических полей повышенной напряженности?
2. Какие средства индивидуальной защиты органов дыхания следует применять в закрытых РУ для защиты работающих от отравления или удушения газами, образующимися при горении электроизоляционных и других материалов при авариях и пожарах?
3. Какие меры, обеспечивающие надежность изоляции должны быть осуществлены в закрытых распределительных устройствах?
4. В каком случае НЕ допускается выдача одного наряда на несколько ВЛ?
5. Что из нижеперечисленного относится к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?
6. Из числа работников какого персонала назначаются ответственные руководители работ в электроустановках напряжением ниже 1000 В?
7. Что обязан сделать (по ПТЭЭП) производитель работ по окончании работы?
8. За что из нижеперечисленного несет ответственность допускающий?
9. На какие категории делятся защитные средства?
10. Какая должна быть разрывная статическая нагрузка пояса для пояса с амортизатором?
11. Срок действия распоряжения - ...
12. На какой срок разрешается выдавать наряд?
13. Какие работы разрешается выполнять по распоряжению одному работнику, имеющему группу II?
14. При выполнении каких работ разрешается выдать наряд сроком действия 1 сутки?
15. Выберите верное утверждение
16. Выберите верное утверждение
17. Как должны проводиться работы в действующих электроустановках?
18. Сколько по времени должны храниться наряды, работы по которым полностью закончены, после чего они могут быть уничтожены?
19. В какой срок должна производиться очередная проверка для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров?
20. Какое напряжение должны иметь переносные светильники при работах в особо неблагоприятных условиях?
21. Наименьшее сечение алюминиевых проводников переносного заземления для электроустановок напряжением до 1000 В?
22. Что НЕ относят к местным электрическим травмам?
23. Какой вид электрической травмы является самым распространенным?
24. ... заземление точки или точек системы, или установки, или оборудования в целях электробезопасности?
25. ... – система, осуществляющая последовательное включение (отключение) участков групповой сети наружного освещения?
26. ... проводник, совмещающий функции защитного проводника и линейного проводника?
27. ... специально подготовленный персонал, организующий и осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок?
28. ... – разрывы, расслоения тканей и кровеносных сосудов, вывихи и т.д. вследствие электродинамического эффекта?
29. Какое буквенное и цветовой обозначение используется для совмещенного нулевого защитного и нулевого рабочего проводника в электроустановках?
30. Какие электроустановки не относятся к наружным?

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».