




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.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Предэкзаменационная подготовка электротехнического персонала для
присвоения III 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 III 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: 30 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	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. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	5
4	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, правила устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности	6
5	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	5
6	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	5
7	Итоговая аттестация	1
Всего часов		30

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов, модулей, тем	Дни				Всего часов
		1	2	3	4	
		Часов в день				
1	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. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	-	5	-	-	5
4	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, правила устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности	-	3	3	-	6
5	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	-	-	5	-	5
6	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	-	-	-	5	5
7	Итоговая аттестация	-	-	-	1	1
8	Всего часов	8	8	8	6	30

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.

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

- 4.1. Изучение Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме занимаемой должности.
- 4.2. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок в объеме занимаемой должности.
- 4.3. Изучение Правил устройства электроустановок в объеме занимаемой должности.
- 4.4. Изучение Правил противопожарного режима в РФ в объеме занимаемой должности.

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. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве

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.

6.5. Практические приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

Итоговая аттестация

Оценочные материалы

Возможные варианты вопросов экзаменационных билетов:

1. Какие электротехнические изделия относятся к II классу по способу защиты человека от поражения электрическим током?
2. Какие помещения называют сухими?
3. Помещения без повышенной опасности – это...
4. Жаркими называют помещения, в которых...
5. Какой класс электроинструмента и ручных электрических машин в зависимости от их уровня безопасности описан ниже? «Не содержит заземляющих элементов. Характерно двойное изолирование всех деталей, с которыми возможен контакт»
6. ... – помещения, в которых постоянно или в течение длительного времени содержатся агрессивные пары, газы, жидкости, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию и токоведущие части электрооборудования?
7. Каковы сроки повторной проверки знаний лиц электротехнического персонала, получивших неудовлетворительную оценку?
8. В каком случае руководитель организации или структурного подразделения может освободить работника от стажировки?
9. Какова продолжительность стажировки электротехнического персонала до назначения на самостоятельную работу?
10. В каком случае электротехнический персонал обязан пройти стажировку (производственное обучение) на рабочем месте?
11. Каковы сроки очередной проверки знаний электротехнического персонала, обслуживающего действующие электроустановки?
12. Кто несет ответственность за правильность действий обучаемого и соблюдение им правил?
13. Укажите продолжительность дублирования
14. Что такое дублирование?
15. Что из нижеперечисленного относится к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?
16. В чьи обязанности входит контролировать правильность допуска персонала строительно-монтажных и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи?
17. Кому из нижеперечисленных может предоставляться право выдачи нарядов и распоряжений?
18. Что из нижеперечисленного НЕ относится к организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасность работы в электроустановках?
19. Что из нижеперечисленного относится к мерам защиты при косвенном прикосновении от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции?
20. Что из нижеперечисленного относится к средствам защиты от электрических полей повышенной напряженности?
21. 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?
22. Какие меры, обеспечивающие надежность изоляции должны быть осуществлены в закрытых распределительных устройствах?
23. В каком случае НЕ допускается выдача одного наряда на несколько ВЛ?
24. Что из нижеперечисленного относится к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?
25. Из числа работников какого персонала назначаются ответственные руководители работ в электроустановках напряжением ниже 1000 В?

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».