

**Общество с ограниченной ответственностью
«Центр консалтинговых услуг ТЕУС»
(ООО «ЦКУ ТЕУС»)**



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ЦКУ ТЕУС»
Ананко В.С.

_____ 2025 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Программа повышения квалификации
«Повышения квалификации
электротехнического и электротехнологического
персонала потребителей электрической энергии
до 1000 вольт»
(72 часа)**

г. Севастополь
2025 г.

Оглавление

- 1. Общие положения**
- 2. Цель и планируемые результаты обучения**
- 3. Содержание программы. Учебный план**
- 4. Организационно-педагогические условия**
 - 4.1. Материально-технические условия реализации программы
 - 4.2. Кадровое обеспечение реализации программы
 - 4.3. Учебно-методическое обеспечение программы
- 5. Контроль и оценивание результатов освоения образовательной программы**
- 6. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы**

1. Общие положения

Дополнительная профессиональная программа (далее Программа) предназначена для повышения квалификации работников организаций, осуществляющих эксплуатацию электроустановок, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа и требования к результатам освоения программы разработаны на основании законодательных и нормативных актов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 21.07.1997 N116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";

- Приказа Ростехнадзора от 15.07.2013 N306 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта»;

- ФГОСа СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»;

- ФГОСа ВО 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Квалификационным требованием к руководителям и специалистам, эксплуатирующим объекты энергетики, является знание правовых, экономических и социальных основ обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, направленные на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечивающих готовность к локализации и ликвидации последствий указанных аварий:

- организация мероприятий по обеспечению энергетической безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта;

- организация подготовки и контроль обучения и аттестации работников опасного производственного объекта;

- организация контроля соблюдения требований энергетической безопасности и законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта;

- осуществление производственного контроля соблюдения требований энергетической безопасности на опасном производственном объекте;

- организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

- организация и осуществление мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта;

- организация и осуществление мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов, а также устранению причин и последствий аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, снижению производственного травматизма;

- расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов;

- контроль обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;

- обеспечение требований энергетической безопасности при выводе опасного производственного объекта в ремонт или на консервацию и/или ликвидации опасного производственного объекта.

Категория слушателей: работники, относящиеся к электротехнологическому персоналу, осуществляющие эксплуатацию и обслуживание энергонасыщенного

технологического оборудования, требующего регулировки электроаппаратуры, электроприводов, имеющий первую группу допуска по электробезопасности; работники, относящиеся к электротехническому персоналу, осуществляющему монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок, имеющие группу допуска по электробезопасности; административно-технический персонал; оперативный и оперативно-ремонтный персонал; другой персонал, непосредственно связанный с ремонтом и/или проверкой электрооборудования.

Форма обучения: Программа повышения квалификации «Повышения квалификации электротехнического и электротехнологического персонала потребителей электрической энергии до 1000 вольт» реализуется посредством следующих форм обучения:

дистанционная форма обучения.

Обучение проводится с применением дистанционных образовательных технологий, которые содержат электронные учебно - методические материалы, нормативные документы, вебинары и реализуются с применением информационно – телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся (п.4. ст.16 Федерального закона № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»).

Срок обучения: 72 аудиторных часа; 1 академический час – 45 минут.

2. Цель и планируемые результаты обучения

Целью реализации настоящей программы является совершенствование профессиональных компетенций электротехнического и электротехнологического персонала для обеспечения неприкосновенности здоровья и жизни работников при работе с электроустановками.

Основными задачами обучения являются:

- приобретение элементарных технических знаний об электроустановках и их оборудовании;
- отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям;
- знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках;
- практические навыки оказания первой помощи пострадавшим.

Слушатели, прошедшие обучение, должны:

Знать:

- требования нормативных правовых актов и технических актов по безопасности работе с электроустановками;
- опасность действия электрического тока и приближения к токоведущим элементам;
- правовые основы оказания первой помощи;
- правила применения средств защиты, используемых в электроустановках.

Уметь:

- оценивать состояние техники безопасности на объекте;
- оказывать первую помощь при поражении током;
- освобождать пострадавшего от действия электрического тока.

**3. Содержание программы. Учебный план
УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование компонентов программы	Продолжительность, час.
1	Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок	7
2	Квалификационные требования по электробезопасности	7
3	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей до и свыше 100 В	7
4	Электробезопасность в действующих электроустановках до и свыше 1000 В	7
5	Производство отдельных и специальных видов работ	7
6	Электрозащитные средства, назначение, принцип действия	8
7	Классификация помещений (условий работ) по степени опасности поражения электрическим током. Классификация переносного электроинструмента	7
8	Безопасность электрических станций и сетей	7
9	Охрана труда работников организаций	7
10	Помощь пострадавшим от поражения электрическим током	7
Итоговое тестирование		1
ИТОГО		72

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Лекции
Раздел 1	Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок	7	7
Раздел 2	Квалификационные требования по электробезопасности	7	7
Раздел 3	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей до и свыше 100 В	7	7
Раздел 4	Электробезопасность в действующих электроустановках до и свыше 1000 В	7	7
Раздел 5	Производство отдельных и специальных видов работ	7	7
Раздел 6	Электрозащитные средства, назначение, принцип действия	8	8
Раздел 7	Классификация помещений (условий работ) по степени опасности поражения электрическим током. Классификация переносного электроинструмента	7	7
Раздел 8	Безопасность электрических станций и сетей	7	7
Раздел 9	Охрана труда работников организаций	7	7
Раздел 10	Помощь пострадавшим от поражения электрическим током	7	7

Раздел 1. Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок.

Определяются обязанности работодателя и руководителей по обеспечению безопасных условий труда, разработке правил и инструкций и созданию ответственной службы. Устанавливаются требования к документации: инструкции по эксплуатации, паспорта, журналы учёта и схемы электроустановок, а также порядок их ведения и хранения. Описан порядок допуска к работам, оформление нарядов и распоряжений, система ответственности за нарушение правил. Прописаны требования по обеспечению средствами защиты, сигнализацией, противоаварийными мероприятиями и регулярному контролю технического состояния оборудования.

Раздел 2. Квалификационные требования по электробезопасности.

Установлены группы и категории допуска работников по электробезопасности в зависимости от вида работ и уровня напряжения. Описаны требования к образованию, дополнительному обучению, стажу и периодическим проверкам знаний с оформлением удостоверений и протоколов. Прописан порядок проведения инструктажей, стажировок и проверки практических навыков на рабочем месте. Указаны основания для присвоения, понижения или лишения допуска и ответственность за допуск неподготовленного персонала.

Раздел 3. Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей до и свыше 1000 В.

Рассматриваются конструктивные особенности элементов установок: щитов, распределительных устройств, трансформаторов, линий и заземляющих систем. Даны требования по защите от прямого и косвенного прикосновения, изоляции, ограждениям, маркировке и соблюдению токовых и тепловых режимов. Описаны правила технического обслуживания, периодических испытаний и ремонта, а также порядок снятия/подключения оборудования. Выделены различия в мерах безопасности и технических решениях для установок до 1000 В и свыше 1000 В.

Раздел 4. Электробезопасность в действующих электроустановках до и свыше 1000 В.

Акцент на правилах эксплуатации действующих объектов: регулярные осмотры, плановые испытания и своевременное устранение дефектов. Описан порядок выполнения переключений, согласование работ, применение блокировок и визуальных средств предупреждения. Прописаны временные защитные мероприятия при ремонте — ограждения, изоляции, временные заземления и порядок информирования смен. Рассмотрены действия персонала при авариях, восстановлении питания и взаимодействие оперативных служб.

Раздел 5. Производство отдельных и специальных видов работ в электроустановках.

Описаны правила выполнения специальных работ: под напряжением, на высоте, сварочных и газовых работ, земляных работ вблизи кабелей, монтажно-наладочных и гидравлических операций. Прописаны дополнительные требования к допуску, сопровождению нарядом, применению специализированных инструментов и СИЗ. Указан порядок организации работ с переносным электроинструментом, временных цепей и временных ограждений. Отдельно рассмотрены меры по предотвращению дополнительных рисков (искрообразование, возгорание, падение с высоты).

Раздел 6. Электрозащитные средства, их назначение и принцип действия.

Перечисляются и описываются виды средств: диэлектрические перчатки, ботинки, изолирующие подставки и щиты, переносные заземления, клещи и защитные ограждения. Объясняется принцип действия — изоляция, отвод тока на заземление, ограничение токов и увеличение пути тока через тело. Прописаны требования к материалам, сертификации, периодической проверке, хранению и маркировке средств. Даны правила подбора комплекта средств в зависимости от напряжения и характера выполняемых работ.

Раздел 7. Классификация помещений (условий работ) по степени опасности поражения электрическим током. Классификация переносного электроинструмента.

Устанавливается классификация помещений по влажности, запылённости, наличию взрывоопасной атмосферы и другим факторам, влияющим на риск поражения током. Для каждой категории указаны требования к оборудованию, заземлению, ограждениям и режимам допуска. Переносной электроинструмент классифицируется по классу изоляции, степени защиты и условиям применения; описаны правила его осмотра, испытаний и маркировки. Даны требования по использованию инструмента в соответствующих помещениях и порядок действий при выявлении дефектов.

Раздел 8. Безопасность электрических станций и сетей.

Описаны требования к конструктивной безопасности и эксплуатации генерирующих и распределительных объектов: схемы включений, вторичная аппаратура, релейная и автоматическая защита. Прописаны правила планирования и координации отключений, порядок переключений и работы оперативного персонала. Даны меры по техобслуживанию подстанций, линий электропередачи, изоляторов и опор, а также по предупреждению и ликвидации аварий. Отдельно рассматривается взаимодействие аварийно-ремонтных бригад и органов управления сетями при восстановлении электроснабжения.

Раздел 9. Охрана труда работников организации.

Включает обязанности работодателя по обеспечению охраны труда, организацию обучения, инструктажей и периодических медицинских осмотров работников. Описаны требования к рабочему месту: освещение, микроклимат, эргономика и санитарные нормы, а также выдача и использование СИЗ. Прописаны процедуры расследования несчастных случаев, ведения учёта и оформления документов по охране труда. Уделено внимание мероприятиям по профилактике профессиональных заболеваний, режимам труда и отдыха и психологической безопасности сотрудников.

Раздел 10. Помощь пострадавшим от поражения электрическим током.

Первая помощь при электротравмах начинается с обеспечения безопасности. Последовательность мероприятий. Правила использования дефибриллятора и кислорода. Требования к немедленной доставке в медучреждение и оформлению инцидента.

4. Организационно-педагогические условия

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Программа повышения квалификации «Повышения квалификации электротехнического и электротехнологического персонала потребителей

электрической энергии до 1000 вольт» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем темам.

Для проведения дистанционных лекционных и практических занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (компьютером, мультимедийным проектором для презентаций, экраном, доской, средствами звуковоспроизведения, NV, DVD т.п., удаленной системой видеосвязи).

Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Самостоятельная и практическая учебная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

При освоении программы используются электронные образовательные технологии. На свою электронную почту обучающиеся получают ссылку для авторизации и доступа к системе электронного обучения (личный кабинет), расположенной в сети Интернет, к учебно-методическим материалам электронного курса. Это дает возможность изучать без ограничения по времени интерактивные лекции, анализировать необходимую нормативно-правовую документацию, выполнять тестовые и (или) практические задания.

Допускается проведение лекционных занятий по технологии вебинаров (интернет- конференций) в режиме реального времени в виртуальной вебинарной комнате.

Вебинар – это интернет - конференция в Интернете, которая проходит в режиме реального времени. Вовремя веб - конференции каждый из участников находится у своего компьютера и или мобильного устройства, а связь между ними поддерживается через Интернет посредством браузера. При запуске виртуального класса его материалы открываются в отдельном окне. Участники вебинара заранее получают письмо-приглашение на свою электронную почту. Для участия в вебинаре необходимо:

1. Подключить внешние колонки или активировать встроенные, чтобы слышать голос ведущего.

2. За 5 – 10 минут до начала вебинара пройти по указанной ссылке или скопировать ее в адресную строку браузера. Ссылка будет доступна только на время проведения вебинара.

Возможности виртуального класса позволяют участникам видеть и слышать лекцию преподавателя, задавать вопросы письменно (в чате), обсуждать с участниками вебинара проблемные ситуации и обмениваться практическим опытом.

Вебинары записываются, их можно просмотреть повторно в течение курса, а также шести месяцев с момента окончания обучения.

4.2. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация программы повышения квалификации обеспечивается научно - педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно - методической деятельностью.

К образовательному процессу привлечены преподаватели из числа специалистов профильных организаций, предприятий и учреждений.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы Основные источники:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) (извлечения).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ).

3. Федеральный закон от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике».
4. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 №861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям».
6. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 №854 «Об утверждении правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».
7. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
8. Постановление Правительства РФ от 28.10.2009 №846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».
9. Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 №6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)».
10. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 №261 «Об утверждении инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».
11. Приказ Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 №49 «Об утверждении правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики».
12. Приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
13. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2008 №212 «Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок».
14. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 №477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».23
15. Приказ Ростехнадзора от 25.11.2016 №495 «Об утверждении требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов».
16. Приказ Министерства энергетики РФ от 03.08.2018 №630 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем».
17. Правила устройства электроустановок (ПУЭ издание седьмое).
18. Правила учета электроэнергии (Зарегистрированы в Минюсте 24.10.1996 г. № 1182).
19. РД 34.03.204. Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.
20. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
21. СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
22. СО 153-34.08.105-2004. Положение об оценке готовности к работе в осенне-зимний период электро- и теплоснабжающих организаций.
23. СО 153-34.20.505-2003. Инструкция по переключениям в электроустановках.

24. РД 34.21.122.87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
25. РД 34.45-51.300-97. Объем и нормы испытаний электрооборудования.
26. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
27. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».
28. Вопросы и ответы по безопасному обслуживанию электроустановок. Красник В. В. Пособие для изучения межотраслевых правил по ОТ (ПБ) при эксплуатации электроустановок.
29. С. В. Собурь «Пожарная безопасность электроустановок».
30. Карякин Р. Н. Заземляющие устройства электроустановок. Справочник.
31. Красник В. В. Термины и определения в электроэнергетике. Справочник.
32. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утв. РАО «ЕЭС России»).

5. Контроль и оценивание результатов освоения образовательной программы

В соответствии с Законом Российской Федерации №273 «Об образовании», с учетом Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», итоговая аттестация обучающихся, завершающих обучение по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовке, является обязательной.

Целью итоговой аттестации является установление уровня подготовки и освоения новых компетенций слушателя по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовке.

Итоговая аттестация позволяет выявить и объективно оценить теоретическую и практическую подготовку слушателя.

Порядок проведения аттестационных испытаний определяется настоящей Программой и доводится до сведения слушателей перед началом курсов повышения квалификации.

Промежуточная аттестация проводится с целью выявления уровня освоения новых компетенций слушателя в процессе обучения по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.

Итоговая и промежуточная аттестация проводится в форме тестирования с использованием электронных образовательных технологий по принципу «зачет»/«не зачет».

Критерии оценки знаний слушателей:

- «Зачет»: 80% -100% -слушатель показал глубокие и всесторонние знания по выносимому на тестирование материалу в соответствии с учебной программой, владеет требованиями нормативных документов;

- «Незачет»: от 0% до 79% - слушатель показал незнание основных положений выносимого на тестирование материала; не знание требований нормативных документов; не в состоянии дать самостоятельный ответ на вопросы.

Прием итоговой и промежуточной аттестации может осуществляться одним преподавателем, имеющим соответствующую квалификацию.

После завершения промежуточной аттестации результаты вносятся в протокол аттестационной комиссии по обучению обучающихся.

После завершения итоговой тестирования результаты вносятся в протокол аттестационной комиссии по выпуску обучающихся.

Повторная сдача итоговой аттестации с целью повышения положительной оценки не допускается.

Обучающимся, не проходившим аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), а также обучающимся получившим «незачет», предоставляется возможность пройти итоговую аттестацию повторно.

6. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

На основании решения аттестационной комиссии лицам, прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца по программе «Повышения квалификации электротехнического и электротехнологического персонала потребителей электрической энергии до 1000 вольт» объемом 72 академических часа.