

**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
«Электробезопасность II группа допуска, 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

Программа разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Профессиональный стандарт «Работник по оперативно-техническому управлению в электрических сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 мая 2019 г. N 327н
- ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (вместе с «Программами обучения безопасности труда») (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 г. № 600-ст).
- ГОСТ 13109-97. «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», введен в действие Постановлением Госстандарта России от 28.08.1998 г. № 338;
- ГОСТ Р 53333-2008. «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Контроль качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», утвержден приказом Ростехрегулирования от 25.12.2008 г. № 787-ст.

Программа направлена на совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Продолжительность обучения: 72 часа.

Категория слушателей:

- 1) специалисты по электробезопасности:
лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование
- 3) сотрудники организации, непосредственно обслуживающие электроустановки (электромонтажники, ремонтники и др.)
- 4) сотрудники организации, использующие в процессе производственной деятельности электроинструменты и электрические машины (например, сварщики, водители электропогрузчиков, врачи-рентгенологи и др.)

2. Цель и планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;

Правила устройства электроустановок;

Назначение, принцип действия и конструктивное исполнение обслуживаемой электроустановки;

Основные документы, определяющие порядок технологического взаимодействия оперативного персонала сетевой организации и диспетчерского персонала субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;

Положение об организации оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне диспетчерского центра субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;

Положение об организации оперативно-технологического управления в зоне эксплуатационной ответственности сетевой организации;

Инструкция о порядке ведения оперативных переговоров;

Инструкция по производству оперативных переключений в электроустановках;
Документация по оперативному обслуживанию сетей;
Схемы электрических соединений обслуживаемого объекта электросетевого хозяйства;

Виды связи, установленные на подстанциях, дежурных пунктах и оперативных автомашинах, правила их использования;

Назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики (далее - РЗА), находящихся в технологическом ведении и управлении;

Расположение шкафов и панелей устройств РЗА, переключающих устройств и устройств сигнализации РЗА, расположение и назначение коммутационных аппаратов и распределительных устройств на объекте.

уметь

Применять инструменты, специальные приспособления, оборудование для оперативного обслуживания электроустановки;

Применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током;

Оказывать первую помощь пострадавшим от действия электрического тока;

Применять средства пожаротушения.

3. Содержание программы. Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование компонентов программы	Продолжительность, час.
1	Основы электробезопасности	11
2	Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок	15
3	Электробезопасность в действующих электроустановках до 1000 Вольт. Производство работ	15
4	Правила использования защитных средств, применяемых в электроустановках	10
5	Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал	10
6	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	10
	Итоговое тестирование	1
	ИТОГО	72

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Лекции
Раздел 1	Основы электробезопасности	11	11
Раздел 2	Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок	15	15
Раздел 3	Электробезопасность в действующих электроустановках до 1000 Вольт. Производство работ	15	15
Раздел 4	Правила использования защитных средств, применяемых в электроустановках	10	10

Раздел 5	Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал	10	10
Раздел 6	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	10	10

Раздел 1. Основы электробезопасности

Правовые источники охраны труда: Конституция РФ; федеральные конституционные законы; Трудовой кодекс РФ; иные федеральные законы; указы Президента РФ; постановления Правительства РФ; нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти; конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ; акты органов местного самоуправления и локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Государственные нормативные требования охраны труда, устанавливающие правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах об охране труда субъектов РФ. Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, Минтруда России, федеральных органов исполнительной власти, Ростехнадзора России и Госатомнадзора России, Росстандарта России, Госстроя России и Минздрава России: сфера применения, порядок разработки, утверждения, согласования и пересмотра. Порядок подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации. Трудовой кодекс РФ и Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ»: основные направления государственной политики в области охраны труда: право и гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Правовые основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования. Конституция РФ. Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

Самостоятельное изучение вопросов: Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил оперативно диспетчерского управления в электроэнергетике». Экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования. Права субъектов РФ в области регулирования отношений в электроэнергетике и теплоснабжении, а также в смежных областях права. Принципы государственного регулирования и контроля в сфере энергобезопасности. Нормативные документы, регламентирующие процедуры организации и проведения контроля (надзора): за техническим состоянием и проведением мероприятий, обеспечивающих безопасное обслуживание энергетического оборудования; за системой оперативно-диспетчерского управления. Правовые основы контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации и управления энергетическим оборудованием. Общие требования энергетической безопасности.

Раздел 2. Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок

Подготовка электротехнического персонала к эксплуатации электроустановок.
Организация электрохозяйства.

Раздел 3. Электробезопасность в действующих электроустановках до 1000 Вольт. Производство работ

Устройство электроустановок. Электрические цепи постоянного тока. Классификация электрических цепей. Распределение потенциала в электрической цепи. Источники электроэнергии. Закон Ома. Закон Кирхгофа и их применение. Электрические цепи переменного тока. Электрические элементы параметры электрических цепей. Мощность цепи. Трехфазные цепи. Многофазные источники питания. Параметры трехфазной электрической цепи. Вращающееся магнитное поле. Принцип действия электрических машин. Электрические цепи несинусоидального тока. Нелинейные электрические и магнитные цепи. Измерения электрических величин. Общие положения правил устройства электроустановок. Терминология в электроэнергетике. Классификация электропомещений. Буквенно-цифровое и цветовое обозначения в электроустановках. Выбор сечений проводников в электрических сетях. Выбор электроаппаратов.

Раздел 4. Правила использования защитных средств, применяемых в электроустановках

Релейная защита, электроавтоматика, телемеханика и вторичные цепи. Заземляющие устройства. Защита от перенапряжений. Самостоятельное изучение вопросов: Конденсаторные и аккумуляторные установки. Конденсаторные установки. Аккумуляторные установки. Средства контроля, измерений и учета. Электрическое освещение.

Электроустановки специального назначения. Электросварочные установки.

Электротермические установки. Электроустановки специального назначения.

Технологические электростанции потребителей. Электроустановки во взрывоопасных зонах.

Раздел 5. Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал

Требования к персоналу и его подготовка. Управление электрохозяйством. Общие положения. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция. Электроустановки: понятие и классификация. Этапы и виды реконструкции. Модели модернизации.

Раздел 6. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи

Основы предупреждения производственного травматизма. Основные причины производственного травматизма. Виды производственных травм (несчастных случаев на производстве). Статистические показатели и методы анализа. Основные методы защиты от опасных и вредных производственных факторов. Вредный производственный фактор.

Превентивные мероприятия по профилактике производственного травматизма. Основные организационные приемы предотвращения травматизма. Коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации. Понятие о микроклимате. Микроклимат. Воздушная среда. Воздух. Поддержание параметров микроклимата рабочего места в пределах гигиенических норм. Физиологические изменения и патологические состояния: перегревание, тепловой удар, солнечный удар, профессиональная катаракта, охлаждение, переохлаждение. Перегревание (тепловая гипертермия). Тепловой удар. Солнечный удар.

Использование средств индивидуальной защиты. Профилактические мероприятия при работах в условиях пониженного и повышенного давления.

Профилактика высотной болезни. Подача кислорода для дыхания при подъеме на большую высоту (свыше 4500 м).

Общие правовые принципы возмещения причиненного вреда. Ответственность юридического лица или гражданина за вред, причиненный его работникам. Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Право регресса к лицу, причинившему вред. Объем и характер возмещения вреда, причиненного повреждением здоровья. Имущественный вред. Материальный и моральный вред. Условия возмещения вреда в гражданском праве.

Способ и размер компенсации морального вреда. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Право работника на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Обязанность работодателя по обеспечению обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Объект обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Субъекты страхования. Застрахованный.

Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами. Первая медицинская помощь (ПМП). Первая помощь при ранении. Первая помощь при термических ожогах глаз.

Первая помощь при ингаляционных отравлениях (общие требования). Первая помощь при электротравме. Первая медицинская помощь при травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.). Первая помощь при переломах костей конечности. Первая помощь при растяжении и разрывах связок коленного, голеностопного, локтевого и лучезапястного суставов.

4. Организационно-педагогические условия

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Программа повышения квалификации «Электробезопасность II группа допуска, 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. ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (вместе с «Программами обучения безопасности труда») (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 № 600-ст).

2. ГОСТ 13109-97. «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», введен в действие Постановлением Госстандарта России от 28.08.1998 № 338;

3. ГОСТ Р 53333-2008. «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Контроль качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», утвержден приказом Ростехрегулирования от 25.12.2008 № 787-ст.

Учебная и справочная литература

1. Алексеев В.М., Алексеева М.С. Обязанности работодателя по безопасности и охране труда // Молодой ученый. 2016. № 23 (127). С. 200-203.

2. Алексеев В.М., Алексеева М.С., Халяпин А.А. Обеспечение безопасности электротехнологического оборудования // Молодой ученый. 2016. № 23 (127). С. 196-198.

3. Ефремова, О.С. Охрана труда в организации в схемах и таблицах / О.С. Ефремова. – М.: Альфа-Пресс, 2015. — 120 с.

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 переподготовки, является обязательной.

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

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 «Электробезопасность II группа допуска, до 1000 вольт» объемом 72 академических часа.