



Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
Учебный центр
«Гефест»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Емельянова Н.Н.

«01» сентября 2025



**Дополнительная профессиональная программа
Программа повышения квалификации
«Эксплуатация электроустановок»**

(область аттестации Г.1.1.)

г. Тверь
2025 г

1. Пояснительная записка

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Эксплуатация электроустановок» (далее – Программа) разработана с учетом требований:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- приказа Ростехнадзора России от 9 августа 2023 года № 285 «Об утверждении Перечня областей аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

1.2. Целью обучения по Программе является поддержание уровня квалификации и совершенствование компетенций работников, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с эксплуатацией электроустановок.

1.3. Задача курса:

- получение слушателями профессиональных компетенций по безопасной эксплуатации электроустановок.

1.4. Целевая аудитория курса:

- работники, осуществляющие деятельность в действующих электроустановках;

- инженерно-технические работники, ответственные за безопасное производство работ на действующих электроустановках.

1.5. В результате прохождения обучения по Программе слушатели должны знать:

- требования промышленной безопасности по безопасной эксплуатации электроустановок;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии;

- требования к электротехническому и электротехнологическому персоналу, обслуживающему электроустановки;

- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту электроустановок;

- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах.

В результате прохождения обучения по Программе слушатели должны уметь:

- выполнять требования промышленной безопасности по безопасной эксплуатации электроустановок;

- осуществлять работы по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту электроустановок;

- организовывать безопасную техническую эксплуатацию электроустановок потребителей электрической энергии.

В результате прохождения обучения по Программе слушатели должны владеть:

- навыками безопасной эксплуатации электроустановок.

1.6. Организация, осуществляющая обучение по Программе, имеет лицензию на осуществление образовательной деятельности и аккредитована Минтрудом России на оказание услуг обучения работодателей и работников вопросам охраны труда.

1.7. По окончании обучения проводится итоговая аттестация в формате тестирования, и слушателям, успешно прошедшим её, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2. Базовые требования к содержанию Программы

2.4. Содержание Программы определено учебным планом (Приложение № 1) и рабочими программами учебных модулей (Приложение № 2).

2.5. Условия реализации программы и оценка качества освоения программы представлены в приложениях № 3 и 4 соответственно.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Эксплуатация электроустановок»

Цель: поддержание уровня квалификации и совершенствование компетенций работников, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с эксплуатацией электроустановок.

Категория слушателей:

- работники, осуществляющие деятельность в действующих электроустановках;
- инженерно-технические работники, ответственные за безопасное производство работ на действующих электроустановках.

Срок обучения: 72 часа.

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий; очная, с отрывом от производства.

Требования к слушателям:

К освоению программы курса допускаются (ч.3.ст. 76 ФЗ от 29.12.2012 года 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»):

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Требования к лицам, проводящим обучение (преподавателям): Преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями курса, не менее 3 (трех) лет.

№ п/п	Наименование модуля	Продолж ительнос ть	В том числе часов (ч.)		Форма контроля
			Теоретич еские занятия, часов	Практич еские занятия, часов	
1.	Модуль 1. Общие положения об электроустановках	8	6	2	Промежуточное тестирование
2.	Модуль 2. Эксплуатация электроустановок	22	20	2	Промежуточное тестирование
3	Модуль 3. Требования к персоналу и его подготовке	14	12	2	Промежуточное тестирование
4	Модуль 4. Охрана труда в электроустановках	16	14	2	Промежуточное тестирование
7	Модуль 5. Аварии на электроустановках	10	8	2	Промежуточное тестирование
8	Итоговая аттестация	2	-	2	Итоговое тестирование
Итого:		72	56	16	-

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Эксплуатация электроустановок»

МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Тема 1.1. Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие вопросы безопасной эксплуатации электроустановок

Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Федеральный закон от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике». Приказ Минэнерго России от 12 августа 2022 г. № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии». Иные нормативные правовые акты в сфере эксплуатации тепловых электрических станций.

Тема 1.2. Основные термины и определения в области безопасной эксплуатации тепловых электрических станций

Термины и определения в области безопасной эксплуатации электроустановок, используемые в нормативно-правовых актах.

МОДУЛЬ 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Тема 2.1. Разрешение на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок

Правила выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок. Категории объектов, которым требуется разрешение на допуск в эксплуатацию. Категории объектов, которым не требуется разрешение на допуск в эксплуатацию. Особенности выдачи временного разрешения. Основаниями для отказа в выдаче разрешения на допуск.

Тема 2.2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии

Область распространения Правил. Мероприятия по технической эксплуатации электроустановок. Требования к потребителю при эксплуатации электроустановок. Требования к ответственному за электрохозяйство. Контроль технических параметров и состояния его электроустановок. Оперативно-технологическое управление в отношении принадлежащих потребителю электроустановок. Проверки эксплуатационного состояния устройств противоаварийной автоматики. Проведение технического обслуживания и ремонтов оборудования и устройств электроустановок. Техническое освидетельствование электроустановок. Комплексное опробование оборудования. Техническая документация. Требования к производственным инструкциям. Графики осмотров и обходов оборудования, зданий и сооружений электроустановок. Требования к персоналу. Первичная и периодическая (очередная и внеочередная) проверка знаний персонала. Электросварочные установки.

Тема 2.3. Правила переключений в электроустановках

Типовые программы переключений. Диспетчерские или оперативные заявки на переключения в электроустановках, направленные на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, устройств РЗА. Инструкции по производству переключений в электроустановках. Персонал, имеющий право производить переключения в электроустановках. Персонал, имеющий право контролировать переключения в электроустановках. Переключения, производимые единолично. Перечень сложных переключений. Требования к составу Программы (типовой программы) переключений. Требования к составу Бланка (типового бланка) переключений. Общие требования к порядку переключений в электроустановках.

Тема 2.4. Устройство молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. Основные термины и определения. Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты. Молниеприемники. Заземлители. Зоны защиты от воздействия молнии. Порядок приемки устройств молниезащиты в эксплуатацию. Эксплуатация устройств молниезащиты.

Тема 2.5. Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики

Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики. область распространения Правил. Основные положения организации технического обслуживания и ремонта (ТОиР). разработка локальных нормативных актов субъектов электроэнергетики по организации ТОиР. Техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики. Виды ремонтов. Организация ремонта по техническому состоянию оборудования. Технологическое оснащение объектов электроэнергетики для осуществления ТОиР. Требования к организации технического обслуживания, планирования, подготовки, производства ремонта и приемки из ремонта оборудования, зданий и сооружений тепловых электростанций. Состав работ по техническому обслуживанию. Планово-предупредительный вид организации ремонта. Приемка установок из капитального и среднего ремонта. Требования к организации планирования, подготовки, производства технического обслуживания, ремонта и приемки из ремонта оборудования, зданий и сооружений гидроэлектростанций. Состав работ и периодичность технического обслуживания гидротехнических сооружений. Планирование ремонта гидротехнических сооружений. Техническая документация по выполненным работам

МОДУЛЬ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И ЕГО ПОДГОТОВКЕ

Тема 3.1. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики

Общие требования к организации работы с персоналом в организациях. Область распространения Правил. Общие положения подготовки персонала. Порядок проведения работы с персоналом в организации. Обязательные формы работы с персоналом. Подготовка по новой должности (рабочему месту) в организациях: программа подготовки, этапы и последовательность. Стажировка в организациях. Места проведения стажировок. Требования к знаниям и умениям работника в процессе стажировки. Предэкзаменационная подготовка, проверка знаний работников в организациях. Допуск по электробезопасности. Первичная, очередная и внеочередная проверка знаний. Комиссия по проверке знаний. Дублирование: продолжительность, мероприятия. Допуск к самостоятельной работе. Производственный инструктаж: плановый и внеплановый. Противоаварийные и противопожарные тренировки. Специальная подготовка. Дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации). Обходы и осмотры рабочих мест.

МОДУЛЬ 4. ОХРАНА ТРУДА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках. Охрана труда при осмотрах, оперативном обслуживании и технологическом управлении электроустановок. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Организация работ в электроустановках по распоряжению. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению. Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями. Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи. Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами. Охрана труда при организации работ командированного персонала. Охрана труда при допуске персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.

МОДУЛЬ 5. АВАРИИ НА ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Тема 5.1. Расследование причин аварий в электроэнергетике

Перечень аварийных ситуаций в электроэнергетике, подлежащих расследованию органом федерального государственного энергетического надзора. Перечень аварийных ситуаций в электроэнергетике, подлежащих расследованию собственником, иным законным владельцем объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки либо эксплуатирующей их организацией. Порядок расследования причин аварий. Комиссия по расследованию причин аварии. Порядок формирования комиссий, состав. Порядок оформления результатов расследования. Акт расследования. Порядок систематизации информации об авариях в электроэнергетике.

Тема 5.2. Графики аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики

Правила разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики. Перечни потребителей, в отношении энергопринимающих устройств которых может осуществляться аварийное ограничение. Порядок

разработки графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности). Основаниями для введения в действие графиков аварийного ограничения. Первичные и вторичные получатели команд. Графики временного отключения потребления. Уведомление потребителей о введении в действие графиков ограничения режима потребления. Правила использования противоаварийной автоматики.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Эксплуатация электроустановок»

№ п/п	Нормативный правовой акт	Применение
Федеральные законы		
1.	Трудовой кодекс РФ от 20.12.2001 № 197-ФЗ;	Применяется
2.	Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	Применяется
3.	Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»	Применяется
4.	Федеральный закон от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	Применяется
5.	Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»	Применяется
6.	Федеральный закон от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»	Применяется
7.	Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»	Применяется
Постановления правительства РФ		
8.	Постановление Правительства Российской Федерации от 13 января 2023 года № 13 «Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»	Применяется
9.	Постановление Правительства РФ от 30 января 2021 г. № 86 «Об утверждении Правил вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации»	Применяется
10.	Постановление Правительства РФ от 13 августа 2018 г. № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»	Применяется
11.	Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2009 г. № 846 «Об утверждении Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»	Применяется
Приказы Министерств и ведомств		
12.	Приказ Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках»	Применяется
13.	Приказ Минэнерго России от 25 октября 2017 г. № 1013 «Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики»	Применяется

14.	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 4 октября 2022 г. № 1070	Применяется
15.	Приказ Минэнерго России от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»	Применяется
16.	Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»	Применяется
17.	Приказ Минэнерго России от 12 августа 2022 г. № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»	Применяется
18.	Приказ Минэнерго России от 6 июня 2013 г. № 290 «Об утверждении Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики»	Применяется
19.	Приказ Минэнерго России от 30 июня 2003 года № 280 «Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-2003)	Применяется

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Цель проверки знания

Цель итоговой аттестации – проверка знаний работников, осуществляющих деятельность в действующих электроустановках.

К прохождению итогового тестирования допускаются слушатели, освоившие Программу в полном объеме.

2. Форма проверки знания

Итоговая проверка знания

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования. Число тестовых заданий для итогового тестирования составляет 10 вопросов.

Для прохождения тестового задания отводится 15 минут. По итогу тестирования может быть результат - «удовлетворительно» или «не удовлетворительно». Число допустимых ошибок (порог «не удовлетворительно») устанавливается не более 15% в течение установленного времени. Если тестируемый не уложился (не дал правильные ответы на 85% тестовых вопросов, в установленное время), результат тестирования «не удовлетворительно».

Тестовые задания состоят из выбора одного или нескольких правильных ответов из предложенных. Число предложенных вариантов ответа в одном тестовом задании не менее 2 и не более 6. При генерации теста осуществляется рандомизация вопросов, ответов и их последовательностей.

На прохождение теста отводится три попытки.

3. Результаты проверки знания

Результаты тестового задания контролируются системой тестирования. Результаты тестирования рассматриваются комиссией в составе 2 человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. По результатам рассмотрения комиссия принимает решение об успешном завершении слушателем обучения.

4. Оценочные материалы

1. Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических и физических лиц к электрическим сетям?

- a) Федеральные органы исполнительной власти.
- b) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.
- c) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти.
- d) Правительство Российской Федерации.

2. Кто вправе рассматривать жалобы поставщиков и покупателей электрической и тепловой энергии о нарушениях их прав и законных интересов действиями (бездействием) иных субъектов электроэнергетики, а также запрашивать информацию, документы и иные доказательства, свидетельствующие о наличии признаков таких нарушений?

- a) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти.
- b) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.
- c) Правительство Российской Федерации.
- d) Федеральные органы исполнительной власти.

3. Какие из перечисленных требований к допуску в эксплуатацию энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства указаны неверно?

- a) Категории энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, для которых требуется получение разрешения на допуск в эксплуатацию, определяются Правительством Российской Федерации.
- b) Выдача разрешения на допуск в эксплуатацию осуществляется после уплаты государственной пошлины в размерах и порядке, которые установлены законодательством Российской Федерации о налогах и сборах.
- c) Разрешение на допуск в эксплуатацию выдается при вводе в эксплуатацию новых или реконструированных допускаемых объектов, технологическое присоединение которых не осуществляется.
- d) Разрешение на допуск в эксплуатацию выдается в ходе технологического присоединения.

4. В какие сроки должна производиться проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения на электростанциях, подстанциях и диспетчерских пунктах?

- a) Два раза в год.
- b) Один раз в год.
- c) При вводе в эксплуатацию и в дальнейшем один раз в год.

5. Какие действия не обязан выполнять оперативный персонал при переключении в электроустановках без бланка (типового бланка) переключений?

- a) Фиксировать выполненную операцию в оперативном журнале.
- b) Убеждаться в правильности выбранного присоединения, аппарата, устройства, ключа управления, накладки, испытательного блока, привода
- c) Зачитывать операции непосредственно перед выполнением переключения.

6. Кто имеет право производить переключения в электроустановках?

- a) Персонал, имеющий право самостоятельно выполнять работы по техническому обслуживанию соответствующих устройств релейной защиты и автоматики (РЗА), - в части выполнения операций с устройствами РЗА, не имеющими переключающих устройств оперативного вывода и ввода.
- b) Диспетчерский персонал диспетчерского центра.
- c) Оперативный (оперативно-ремонтный) персонал объектов электроэнергетики.
- d) Весь перечисленный персонал.

7. Кому не предоставляется право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск к работам на объектах электросетевого хозяйства?

- a) Работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это организационно-распорядительным документом организации (обособленного подразделения).
- b) Оперативному персоналу, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это организационно-распорядительным документом организации (обособленного подразделения).
- c) Работникам из числа оперативного персонала, имеющим группу III по электробезопасности.

8. Куда должны быть занесены сведения о текущем ремонте объектов электроэнергетики?

- a) В паспорт производственного здания или сооружения.
- b) В акты осмотров зданий и сооружений.
- c) В технический журнал эксплуатации зданий, сооружений.

9. В какой срок Ростехнадзор должен завершить расследование причин аварии?

- a) В срок, не превышающий 10 календарных дней с момента получения информации об аварии.
- b) В срок, не превышающий 20 календарных дней со дня начала расследования.
- c) В срок, не превышающий 20 календарных дней с момента аварии.

10. Что из перечисленного должна содержать оперативная информация об авариях в электроэнергетике, передаваемая организациями?

- a) Дату и московское время аварии в формате "ДД.ММ в ЧЧ:ММ".
- b) Наименования защит, действием которых отключилось оборудование.
- c) Диспетчерское наименование отключившегося оборудования.
- d) Все перечисленное.