



Частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Учебно-технический центр Энергобезопасность»  
(ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность»)

УТВЕРЖДАЮ



Директор ЧОУ ДПО  
«УТЦ Энергобезопасность»

Д.Е. Быков

«18» сентября 2024 г.

приказ №20-у/р от 18.09.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**«Нормы и правила работы в электроустановках потребителей**  
**электрической энергии (семинар)»**

Направленность программы: **техническая**

Срок освоения программы: **нормативная трудоемкость программы 8 ч**

Форма обучения: **очно-заочная, очная**

Возраст Обучающихся: **не моложе 18 лет**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа для взрослых предназначена для овладения и (или) совершенствования Обучающимися знаний в области эксплуатации энергоустановок и применения их в практической деятельности для обеспечения безопасности технологических процессов электроснабжения.

В соответствии со ст. 75 Федерального закона № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» дополнительная общеразвивающая программа для взрослых направлена на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей Обучающихся в интеллектуальном развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов Обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа предназначена работникам промышленных предприятий, организаций, учреждений. Дополнительная общеразвивающая программа ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания рабочих программ учебных дисциплин (модулей), методических материалов.

В программе представлены:

- характеристика программы, включающая результаты обучения по программе, указание категории Обучающихся, сроки обучения (трудоемкость программы), формы обучения;
- содержание программы, включающее учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), календарный учебный график;
- материально-технические условия реализации программы, включающие в том числе перечень используемых при реализации программы учебных материалов, наглядных пособий;
- оценка качества освоения программы.

### **1. Общая характеристика программы**

#### **1.1. Нормативные правовые основания разработки программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «Нормы и правила работы в электроустановках потребителей электрической энергии (семинар)» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2001 года №197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (с изменениями);
- Федерального закона от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изменениями);
- приказа Минэнерго России от 12 августа 2022 г. №811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» (с изменениями);

- приказа Минэнерго России от 22 сентября 2022 г. №796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» (с изменениями);
- приказа Минэнерго России №757 от 13.09.2018 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках» (с изменениями);
- приказа Минтруда России от 15 декабря 2020 г. №903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- иных нормативных правовых актов, регулирующих вопросы охраны труда;
- Устава и иных локальных нормативных актов ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность».

### **1.2. Требования к Обучающимся**

К освоению дополнительной общеразвивающей программы допускаются лица с 18 лет, с любым уровнем образования

**1.3. Форма обучения:** очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий), очная.

**1.4. Профиль программы (направленность):** техническая.

### **1.5. Цель реализации программы и планируемые результаты обучения**

Цель реализации данной программы – овладение и (или) совершенствование Обучающимися знаниями по производству, передаче, потреблению электрической энергии, а также применение полученных знаний для обеспечения безопасности и доступности электроснабжения потребителей.

В результате освоения программы Обучающиеся

**должны знать:**

- элементарные сведения из общей электротехники
- устройство электроустановки и порядок ее технического обслуживания
- общие правила охраны труда, в том числе правила допуска к работе в электроустановках
- правила пользования и испытаний средств защиты
- специальные требования, касающиеся выполняемой работы
- правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока
- порядок оказания первой помощи

**должны уметь:**

- безопасно проводить работы
- проходить обучение правилам охраны труда и практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим.

### **1.6. Нормативный срок обучения**

Трудоемкость обучения по программе – 8 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Обучающегося, а также время, отводимое на контроль качества освоения программы.

Режим занятий – не более 8 часов в день.

Периодичность обучения: не реже 1 раза в 3 года.

Продолжительность одного академического часа – 45 минут

### 1.7. Документ по итогам обучения

Освоение программы заканчивается проверкой знаний в виде собеседования. Выдается сертификат о прохождении обучения по программам.

## 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

№ n/n	Наименование разделов	Всего, часов	В том числе		
			Очная форма обучения <sup>1</sup> , АЗ	Очно- заочная форма обучения <sup>2</sup>	
				АЗ	СРО
1.	Российской законодательство в области энергетической безопасности	0,5	0,5	-	0,5
2.	Реестр поднадзорных энергетических объектов	0,5	0,5	-	0,5
3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	2	2	-	2
4.	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей	4	4	2	2
	Обсуждение и собеседование	1	1	1	-
	Итого	8	8	3	5

АЗ – аудиторные занятия, СРО – самостоятельная работа Обучающегося

### 2.2. Технология обучения

Технология «перевернутого обучения» - это инновационный метод обучения. Его отличие от традиционного заключается в том, что теоретический материал изучается учащимися самостоятельно до начала занятий с помощью информационно-коммуникационных технологий (видео-лекций, интерактивных материалов, презентаций), а высвобожденное время на занятиях направлено на решение проблем, сотрудничество, взаимодействие, применение знаний и умений в новой ситуации. Это современная технология осуществления процесса обучения, при котором Обучающиеся с помощью цифровых средств и интернет-ресурсов прослушивают и просматривают видео-уроки, изучают дополнительные источники информации самостоятельно, затем совместно обсуждают новые понятия и различные идеи, а преподаватель помогает применять полученные знания на практике. Такая организация обучения побуждает

<sup>1</sup> При организации обучения в очной форме занятия проводятся в учебных классах (возможно подключение к семинару в режиме онлайн с использованием Интернет-технологий (видеоконференция))

<sup>2</sup> При организации обучения в очно-заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий можно ознакомиться с материалами в системе дистанционного обучения и посетить очное занятие для обсуждения вопросов и прохождения собеседования



Обучающихся учиться друг у друга. Использование технологии направлено на их вовлечение в активную учебную деятельность.

Новизна и значимость «перевёрнутого обучения» заключается в содействии повышению ответственности учащихся за собственное обучение. При этом время занятия уходит не на запоминание материала, а на более глубокое понимание и анализ. Отсутствие необходимости донести информацию всей группе Обучающихся позволяет преподавателю больше внимания уделять отдельным Обучающимся или небольшим группкам в том случае, если у них возникли проблемы с пониманием.

В ходе реализации «переворота» также происходит развитие личностных качеств Обучающихся (самостоятельности, ответственности, активности), метапредметных результатов (планирования своей деятельности, её контроля, корректировки) и коммуникативных навыков (взаимодействия с другими Обучающимися и преподавателем в ходе работы над совместным продуктом).

«Перевернутое обучение» способствует:

- развитию индивидуального подхода в обучении;
- служит основой для реализации дифференцированного подхода;
- создаются условия активного обучения;
- используются новейшие технологии и различные цифровые ресурсы;
- образовательный процесс организуется с учетом потребностей каждого учащегося;
- создаются условия для групповой работы;
- развиваются лидерские качества;
- происходит активное взаимодействие преподавателя и Обучающегося;
- создаются условия доступности к учебным, методическим и справочным материалам.

Большой плюс «перевёрнутого обучения» заключается в том, что на занятие Обучающиеся приходят подготовленными. У них была возможность изучить материалы по теме программы дома, причем в том темпе, который им подходит, с возможностью задерживаться и повторять материал на наиболее сложных для восприятия местах.

### **2.3. Календарный учебный график**

#### **Очная форма обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Всего, часов</b>	<b>Тип занятий</b>	<b>Дни обучения</b>
1.	Российской законодательство в области энергетической безопасности	0,5	АЗ	0,5
2.	Реестр поднадзорных энергетических объектов	0,5	АЗ	0,5
3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	2	АЗ	2
4.	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей	4	АЗ	4
	Обсуждение и собеседование	1	АЗ	1
	<b>Итого</b>	<b>8</b>		<b>8</b>

АЗ – аудиторные занятия

**Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов	Всего, часов	Тип занятий	Дни обучения
1.	Российской законодательство в области энергетической безопасности	0,5	СРО	0,5
2.	Реестр поднадзорных энергетических объектов	0,5	СРО	0,5
3.	Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	2	СРО	2
4.	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей	4	АЗ	2
			СРО	2
	Обсуждение и собеседование	1	АЗ	1
	<b>Итого</b>	<b>8</b>		<b>8</b>

АЗ – аудиторные занятия, СРО – самостоятельная работа обучающегося (выдается логин и доступ к системе дистанционного обучения, можно ознакомиться с размещенным материалом, сформулировать вопросы для обсуждения; доступ к материалам действителен в течение недели)

**3. Тематическое содержание программы**

**Тема 1. Российское законодательство в области энергетической безопасности**

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасного технического состояния и эксплуатации энергетического оборудования.

Конституция Российской Федерации. Федеральный закон "Об электроэнергетике". Трудовой кодекс Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике".

Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений в электроэнергетике и теплоснабжении, а также в смежных областях права.

**Тема 2. Реестр поднадзорных энергетических объектов**

Порядок организационно-технического обеспечения деятельности по ведению реестра поднадзорных организаций.

Критерии отнесения объектов и организаций к категориям: организаций, осуществляющих оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике, генерирующих компаний (предприятий), энергосетевых, энергосбытовых организаций, потребителей, испытательных (измерительных) электротехнических лабораторий.

Нормативные документы по регистрации испытательных (измерительных) электротехнических лабораторий. Требования к организациям, эксплуатирующим испытательные (измерительные) электротехнические лаборатории. Требования к регистрации.

Ведение реестра поднадзорных организаций.

**Тема 3. Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования**

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.

#### **Тема 4. Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей**

Проектирование электроустановок. Устройство электроустановок. Общие положения. Нормы приемосдаточных испытаний. Изоляция электроустановок. Канализация электроэнергии. Распределительные устройства и подстанции.

Электросиловые установки. Электрическое освещение. Электрооборудование специальных установок.

Эксплуатация электроустановок потребителей. Общие положения. Требования к персоналу. Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей. Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ. Эксплуатация электроустановок специального назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ. Технологические электростанции потребителей. Эксплуатация электроустановок во взрывоопасных зонах. Переносные и передвижные электроустановки. Пожарная безопасность электроустановок потребителей.

Техническое обслуживание и ремонт электроустановок потребителей. Техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты электроустановок. Годовые планы (графики) ремонтов. Техническое освидетельствование электрооборудования и технологических систем. Порядок и сроки проведения текущего и капитального ремонтов электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Испытания и измерения в электроустановках. Нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок. Сроки испытаний и измерений параметров электрооборудования электроустановок при капитальном и текущем ремонтах, межремонтных испытаниях и измерениях. Оформление результатов испытаний, измерений и опробований. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от повышенного источника. Допуск к испытаниям электрооборудования. Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами. Работы с импульсным измерителем линий. Работы с мегомметром. Определение температуры изоляции электрооборудования.

Заземление и защитные меры электробезопасности. Общие требования. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью. Заземляющие устройства в районах с большим удельным сопротивлением земли. Заземлители. Заземляющие проводники. Главная заземляющая шина. Защитные проводники (РЕ-проводники). Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники (PEN-проводники).



Проводники системы уравнивания потенциалов. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов. Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Молниезащита.

Энергоснабжение организаций. Пользование и учет электроэнергии. Договор энергоснабжения. Количество и качество электроэнергии. Оплата энергии. Заключение и расторжение договора энергоснабжения. Эксплуатация средств измерений и учета электроэнергии. Метрологическая аттестация средств измерений и учета. Технический и коммерческий учет электроэнергии.

Средства защиты, используемые в электроустановках. Общие положения. Электрозащитные средства, назначение, принцип действия, правила пользования и эксплуатационные испытания. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение и правила пользования. Средства индивидуальной защиты, назначение, испытания и правила эксплуатации.

Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Специфическое и неспецифическое действие электрического тока на организм человека. "Шаговое" напряжение. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

#### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

##### **4.1. Общие положения**

Реализация программы обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами в области охраны труда. При обучении применяются различные виды занятий — лекции, семинары, технология «перевернутого обучения» и т.д.

При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: презентации, видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы.

##### **4.2. Организационные условия**

Для обучения по программе ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» располагает помещениями для ведения образовательной деятельности (г. Иваново, ул. 8 Марта, д.11).

При реализации программы используются учебные аудитории, которые оборудованы необходимыми техническими средствами обучения.

Кроме того, Обучающиеся ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами.

Занятия осуществляются в пределах рабочего дня с 08.00 до 17.00 час.

С учетом пожеланий Обучающихся, обеденный перерыв с 12.00 до 12.40, имеется возможность питания в пунктах общественного питания, расположенных в зоне шаговой доступности.



#### 4.3. Педагогические условия

Занятия в ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» ведут высококвалифицированные штатные преподаватели центра, соответствующие квалификационным требованиям, аттестованные в Ростехнадзоре.

#### 4.4. Материально-технические условия реализации программы

Реализация данной программы осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой и соответствующей с действующими санитарными и противопожарными Правилами и нормами:

- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- аудитории для проведения групповой работы;
- комплект оборудования для проведения семинарских занятий (доска, экран, проектор, ноутбук, компьютерный класс);
- комплект оборудования для организации практических занятий по оказанию первой помощи.

Помещения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» содержат 2-а учебных класса, комнату преподавателей, комнату персонала Учебного центра. Площадь на одного Обучающегося составляет не менее 2,0 м<sup>2</sup>. Все аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами. Имеется гардеробная зона, туалетные комнаты. Просторные светлые помещения, двухместные ученические столы, стулья, доски, учебные плакаты и т.д. Соблюдается воздушно-тепловой режим.

Организация имеет санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии помещений, оборудования и иного имущества санитарным Правилам, а также заключение Пожарного надзора.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут проходить обучение на 1 этаже.

#### Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс № 1 или №2	Лекции и практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска, интерактивная доска

Помещения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» находятся в месте с удобной транспортной развязкой. Недалеко от зданий, в которых размещаются помещения, имеются остановки общественного транспорта.

#### 4.5. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы включает в себя: электронные версии конспектов лекций, презентационные материалы для чтения лекций и проведения практических занятий, материалы для дистанционного обучения.

#### 4.5.1. Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный закон от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изменениями);
2. Приказ Минэнерго России от 12 августа 2022 г. №811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» (с изменениями);
3. Приказ Минэнерго России от 22 сентября 2022 г. №796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» (с изменениями);
4. Приказ Минэнерго России №757 от 13.09.2018 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках» (с изменениями);
5. Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. №903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (утверждены Минэнерго России 06.10.1999 г., с изменениями)

**Примечание.** При реализации программы также учитываются все новые нормативные акты, вступающие в силу после даты утверждения программы.

#### ГОСТы

1. ГОСТ 12.1009-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность

#### 4.5.2. Основная литература

1. Быков Д.Е., Смирнов А.В. Курс «Нормы и правила работы в электроустановках». – Иваново: ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность», 2025. – Доступ Обучающихся через систему СДО (при наличии пароля и логина): <http://energoprom37.ru/WTestClient/>

#### **4.6. Электронная информационно-образовательная среда**

Данная программа реализуется с применением дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором Обучающийся осваивает образовательную программу полностью или частично самостоятельно (удаленно) с использованием системы дистанционного обучения. Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной системы, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие Обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения Обучающихся (далее – СДО).

Доступ Обучающихся к ЭИОС осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней.

Авторизация Обучающихся ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» с выдачей персональных логинов и паролей производится методистом образовательной программы.

Для проведения вебинаров и онлайн-трансляций практических и теоретических занятий при использовании системы дистанционного обучения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» используется оснащенная всем необходимым оборудованием аудитория:

- помещение оборудовано посадочными местами для преподавателя (преподавателей);
- преподавателю предоставляется персональный мультимедийный компьютер, со стабильным высокоскоростным соединением с сетью Интернет;
- видеокамера;
- специализированный микрофон.

Размещение материалов вебинаров и доступ к ним участников обеспечивает специализированная платформа дистанционной системы обучения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность», предоставляющая следующие возможности:

- трансляцию вебинара в режиме реального времени;
- запись и хранение вебинаров, с предоставлением участникам возможности просмотра записи онлайн;
- хранение, систематизация и доступ к скачиванию материалов вебинаров;
- передача и прием видео и звука производится с использование защищенных соединений;
- управление качеством и разрешением передаваемого/принимаемого видео вплоть до разрешения HD 720p на каждого участника мероприятия (адаптивный стриминг);
- обмен короткими текстовыми сообщениями (чат);
- система регистрации на вебинар;
- техническое сопровождение проведения вебинара;
- отображение числа участников;
- техническая доступность услуги не менее 99,8% времени;
- устойчивость при проведении вебинара при одновременном подключении до 100 участников;
- возможность участия пользователей на вебинарах во всех современных браузерах.

#### **4.7. Политика конфиденциальности**

ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» гарантирует Обучающимся неразглашение персональных данных третьим лицам при обработке персональных данных согласно «Политике конфиденциальности» и «Положения об обработке персональных данных».

#### **4.8. Лицензия**

ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» имеет лицензию №2178 от 16.03.2020 г. на осуществление образовательной деятельности, выданную Департаментом образования Ивановской области.

### **5. Оценка качества освоения программы**

Данная программа обучения заканчивается собеседованием в формате коллективного обсуждения.

Лицам, успешно освоившим программу обучения, выдается документ – *сертификат о прохождении обучения*.