

**Общество с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»  
(ООО «Экотехника Холдинг»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Доверенное лицо ООО «Экотехника Холдинг»

(действует на основании доверенности от 20.10.2025 г.)



/ О.А. Соколова

«20» \_октября\_ 2025г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Предаттестационная подготовка электротехнического и  
электротехнологического персонала, лиц, контролирующих электроустановки  
потребителей электрической энергии, председателей и членов отраслевых  
комиссий Ростехнадзора (IV группа по электробезопасности до 1000 В)»**

Полное наименование филиала:

Добринский филиал Общества с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»

Сокращенное наименование филиала:

Добринский филиал ООО «Экотехника Холдинг»

с. Залужное Залуженское с.п.  
Лискинский м. р-н  
Воронежская область 2025г.

**Содержание:**

Содержание .....	2
Общие положения .....	3
Планируемые результаты .....	5
Организационно – педагогические условия .....	6
Итоговая аттестация .....	7
Учебно-тематический план .....	8
Календарный учебный график .....	9
Рабочая программа. Содержание разделов .....	9
Методические материалы .....	16
Нормативно-правовые акты и список литературы .....	16

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа повышения квалификации «Предаттестационная подготовка электротехнического и электротехнологического персонала, лиц, контролирующих электроустановки потребителей электрической энергии, председателей и членов отраслевых комиссий Ростехнадзора (IV группа по электробезопасности до 1000 В)» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

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

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 года № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

**Цель программы** повышения квалификации «Предаттестационная подготовка электротехнического и электротехнологического персонала, лиц, контролирующих электроустановки потребителей электрической энергии, председателей и членов отраслевых комиссий Ростехнадзора (IV группа по электробезопасности до 1000 В)» – получение новых и совершенствование имеющихся теоретических знаний и практических умений и навыков по профессии.

В соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждёнными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года № 903н, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан организовать обучение электротехнического и электротехнологического персонала на IV группу по электробезопасности.

Программа обучения разработана для подготовки работников электротехнического и электротехнологического персонала на IV группу по электробезопасности (с допуском до 1000 Вольт) на основе действующего законодательства.

К электротехническому персоналу с IV группой по электробезопасности предъявляются следующие требования:

1. Знание электротехники в объеме среднего профессионального образования.
2. Полное представление об опасности при работах в электроустановках.
3. Знание Правил, правил технической эксплуатации электрооборудования, правил (инструкций) пользования и испытаний средств защиты, устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности.

4. Знание схем электроустановок и оборудования обслуживаемого участка, знание технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.

5. Умение проводить инструктаж, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады.

6. Знание правил (инструкций) по освобождению пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи и умение практически оказывать ее пострадавшему.

7. Умение обучать персонал правилам охраны труда, практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать.

**Программа представляет собой** комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, и форм аттестации.

**Объём** освоения программы составляет 72 учебных часа, включает теоретическое и практическое обучение, итоговую аттестацию.

**Содержание** программы повышения квалификации «Предаттестационная подготовка электротехнического и электротехнологического персонала, лиц, контролирующих электроустановки потребителей электрической энергии, председателей и членов отраслевых комиссий Ростехнадзора (IV группа по электробезопасности до 1000 В)» определяется программой, направлено на достижение целей программы и планируемых результатов ее освоения. Содержание программы учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции (трудовой функции), необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В структуре программы повышения квалификации представлено описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов,

дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Рабочая программа состоит из содержания предметов, тем, курсов, дисциплин (модулей).

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

**Режим проведения занятий** не более 8 часов в сутки. Общий срок освоения Программы согласовывается с Заказчиком индивидуально. Расписание и учебный график составляются с учетом особенностей Заказчика.

**Форма реализации программы** – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (слушателя), в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации, на основании действующего законодательства РФ и локальных актов образовательной организации, для отдельного обучающегося или группы обучающихся может быть организовано обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе предусматривающему ускоренное обучение в рамках осваиваемой программы.

К освоению программы повышения квалификации допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе сформированы с учетом требований нормативных документов.

Слушатели в результате освоения Программы должны обладать следующими знаниями:

- элементарные познания в общей электротехнике;
- электроустановки и порядок их обслуживания;
- общие правила охраны труда, в т.ч. правила допуска к работе, правила пользования и испытаний средств защиты и специальные требования, касающиеся выполняемой работы;
- элементарные технические знания об электроустановке и ее оборудовании;
- отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям;
- основные меры предосторожности при работе в электроустановке;
- устройство и назначение электроустановок;
- навыки безопасной эксплуатации электроустановок и содержания их в исправном состоянии;
- электрозащитные средства, требования к их содержанию, порядок их проверки перед применением и правильное использование при выполнении работ в электроустановках;
- правила электробезопасности;

- виды электротравм;
  - правила оказания первой помощи пострадавшим на производстве
- Слушатели в результате освоения Программы должны уметь:
- обеспечить безопасное ведение работы и вести надзор за работающими в электроустановках;
  - проводить инструктаж, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады;
  - обучать персонал правилам охраны труда и практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим;
  - обслуживать электроустановки в соответствии с производственными инструкциями и руководствами по эксплуатации и содержать их в исправном состоянии;
  - пользоваться первичными средствами пожаротушения, их содержание и применение;
  - практически оказывать первую помощь пострадавшим от действия электрического тока и других возможных травм.
- Слушатель, освоивший Программу, должен обладать профессиональными компетенциями:
- способностью использовать технические знания об электроустановке и ее оборудовании.
  - способностью использовать знания об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям.
  - способностью использовать знания основных мер предосторожности при работах в электроустановках.
  - способностью использовать практические навыки оказания первой помощи пострадавшим.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

### **Материально-технические условия:**

Данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

Коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (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 теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

#### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

При реализации данной программы к педагогической деятельности допускаются лица, имеющие профессиональное или высшее образование, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, имеющие профессиональное образование, обладающие соответствующей квалификацией, имеющие стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемой программе. К образовательному процессу могут быть привлечены руководители и работники профильных организаций и (или) имеющие опыт работы в сфере технического обслуживания и ремонта цехового электрооборудования и электроустановок.

### **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Повышение квалификации завершается итоговой аттестацией в форме тестирования.

Для проведения итоговой аттестации используются оценочные материалы, включающие тестовые задания по изученным темам.

Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых один или несколько верных.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке аттестационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации установленного образца - удостоверение о повышении квалификации

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным, выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения.

Аттестация проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала, лиц, контролирующих электроустановки потребителей электрической энергии, председателей и членов отраслевых комиссий Ростехнадзора по группам электробезопасности проводится проверка знаний в Ростехнадзоре.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	
		Всего	В том числе Лекции
1	Общая электротехника	10	10
2	Электроустановка и ее оборудование	8	8
3	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	6	6
4	Пожарная безопасность электроустановок	4	4
5	Схемы электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства	8	8
6	Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	4	4
7	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	16	16
8	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	10	10
9	Виды инструктажей по электробезопасности	2	2
	Перечень вопросов для проверки знаний (IV группа по электробезопасности до 1000 В)	2	-
	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>68</b>

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

№	Наименование разделов	1 месяц				Всего
		недели месяца				
		1	2	3	4	
		кол-во часов в неделю				
1	Общая электротехника	10				10
2	Электроустановка и ее оборудование	8				8
3	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	6				6
4	Пожарная безопасность электроустановок	4				4
5	Схемы электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства	8				8
6	Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	4				4
7	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок		16			16
8	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи		10			10
9	Виды инструктажей по электробезопасности		2			2
	Перечень вопросов для проверки знаний (IV группа по электробезопасности до 1000 В)		2			2
	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>		<b>2</b>			<b>2</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>32</b>			<b>72</b>

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

#### 1. Общая электротехника

##### I. Основные определения

1. Основные пояснения и термины
2. Пассивные элементы схемы замещения
3. Активные элементы схемы замещения
4. Основные определения, относящиеся к схемам
5. Режимы работы электрических цепей
6. Основные законы электрических цепей

##### II. Эквивалентные преобразования схем

1. Последовательное соединение элементов электрических цепей
2. Параллельное соединение элементов электрических цепей
3. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду

#### 4. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник

### III. Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии

1. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом свертывания

2. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом подобия или методом пропорциональных величин

### IV. Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии

1. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа

2. Метод контурных токов

3. Метод узловых потенциалов

4. Метод двух узлов

5. Метод эквивалентного генератора

### V. Электрические цепи однофазного переменного тока

1. Основные определения

2. Изображения синусоидальных функций времени в векторной форме

3. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме

4. Сопротивление в цепи синусоидального тока

5. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока

6. Емкость в цепи синусоидального тока

7. Последовательно соединенные реальная индуктивная катушка и конденсатор в цепи синусоидального тока

8. Параллельно соединенные индуктивность, емкость и активное сопротивление в цепи синусоидального тока

9. Резонансный режим в цепи, состоящей из параллельно включенных реальной индуктивной катушки и конденсатора

10. Мощность в цепи синусоидального тока

11. Баланс мощностей

12. Согласованный режим работы электрической цепи. Согласование нагрузки с источником

### VI. Трехфазные цепи

1. Основные определения

2. Соединение в звезду. Схема, определения

3. Соединение в треугольник. Схема, определения

4. Расчет трехфазной цепи, соединенной звездой

5. Мощность в трехфазных цепях

## 2. Электроустановка и ее оборудование

Термины.

Электрическое оборудование электроустановок

1. Основное оборудование:

2. Коммутационное оборудование

3. Измерительные приборы

Общие сведения

Общие указания по устройству электроустановок

Заземление электроустановок

Защитные меры электробезопасности

Общие сведения

Обеспечение электробезопасности электроустановок напряжением до 1000 В путем использования выключателей дифференциального тока

Принцип действия УЗО

УЗО, функционально не зависящие от напряжения питания (электромеханические)

Выбор уставок УЗО и токи утечки с электроустановок

Обеспечение селективной работы УЗО

Основные характеристики УЗО

Коммутационная способность УЗО

Условный расчетный ток короткого замыкания

Номинальное время отключения

Температурный режим УЗО

Номинальный отключающий дифференциальный ток

Суммарный ток утечки электроустановки

Измерение тока утечки в зоне защиты УЗО

Выявление дефектных цепей электроустановки

### **3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии**

I. Общие положения

II. Общие требования к организации и осуществлению эксплуатации электроустановок потребителей

III. Техническая документация

IV. Требования к персоналу

V. Электросварочные установки

VI. Общие требования к эксплуатации электротермических установок

VII. Дуговые электропечи

VIII. Плазменно-дуговые и электронно-лучевые установки

IX. Индукционные плавильные и нагревательные приборы (установки)

X. Установки высокой частоты

XI. Электродные котлы

XII. Объекты по производству электрической энергии потребителей

### **4. Пожарная безопасность электроустановок**

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

Инструкция о мерах пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок.

Пожарная безопасность электроустановок.

Причины пожаров от электроустановок и меры их предупреждения.

Классификация помещений, пожаро- и взрывоопасных зон по ПУЭ.  
 Защита электрических сетей и электроустановок.  
 Защита от разрядов статического электричества.  
 Защита от разрядов атмосферного электричества.

### **5. Схемы электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства**

Схемы электрические электростанций и подстанций.  
 Общие сведения о схемах электроустановок.  
 Схемы электрических соединений на стороне 6-10 кВ.  
 Схемы электрических соединений на стороне 35 кВ и выше.  
 Главные схемы ТЭЦ.  
 Главные схемы КЭС.  
 Главные схемы АЭС.  
 Главные схемы подстанций. Общие сведения. Схемы тупиковых и ответвительных подстанций. Схемы проходных подстанций. Схемы мощных узловых подстанций.

### **6. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках**

Электрозщитные средства и особенности их применения  
 Штанги изолирующие  
 Клещи изолирующие  
 Указатели напряжения до 1000 В  
 Клещи электроизмерительные  
 Перчатки диэлектрические  
 Инструмент ручной изолирующий  
 Плакаты и знаки безопасности и особенности их применения

### **7. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**

I. Общие положения  
 II. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках  
 III. Охрана труда при осмотрах, оперативном обслуживании и технологическом управлении электроустановок  
 IV. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках  
 V. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках  
 VI. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска  
 VII. Организация работ в электроустановках по распоряжению  
 VIII. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации  
 IX. Охрана труда при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках

- X. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению
- XI. Надзор за бригадой. Изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках
- XII. Перевод на другое рабочее место
- XIII. Оформление перерывов в работе и повторных допусков к работе в электроустановке
- XIV. Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска, распоряжения после окончания работы в электроустановках
- XV. Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ
- XVI. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках
- XVII. Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках
- XVIII. Вывешивание запрещающих плакатов
- XIX. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения
- XX. Охрана труда при установке заземлений
- XXI. Охрана труда при установке заземлений в распределительных устройствах
- XXII. Охрана труда при установке заземлений на ВЛ
- XXIII. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности
- XXIV. Охрана труда при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей
- XXV. Охрана труда при выполнении работ на генераторах и синхронных компенсаторах
- XXVI. Охрана труда при выполнении работ в электролизных установках
- XXVII. Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях
- XXVIII. Охрана труда при выполнении работ на коммутационных аппаратах
- XXIX. Охрана труда при выполнении работ в комплектных распределительных устройствах
- XXX. Охрана труда при выполнении работ на мачтовых (столбовых) трансформаторных подстанциях и комплектных трансформаторных подстанциях
- XXXI. Охрана труда при выполнении работ на силовых трансформаторах, масляных шунтирующих и дугогасящих реакторах
- XXXII. Охрана труда при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока
- XXXIII. Охрана труда при выполнении работ на электрических котлах
- XXXIV. Охрана труда при работах на электрофильтрах
- XXXV. Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями
- XXXVI. Охрана труда при выполнении работ на конденсаторных установках
- XXXVII. Охрана труда при выполнении работ на кабельных линиях
- XXXVIII. Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи

XXXIX. Охрана труда при проведении испытаний и измерений. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника

XL. Охрана труда при обмыве и чистке изоляторов под напряжением

XLI. Охрана труда при выполнении работ со средствами связи, диспетчерского и технологического управления

XLII. Охрана труда при выполнении работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями

XLIII. Охрана труда при выполнении работ в электрической части устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит

XLIV. Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами

XLV. Охрана труда при выполнении работ в электроустановках с применением автомобилей, подъемных сооружений и механизмов, лестниц

XLVI. Охрана труда при организации работ командированного персонала

XLVII. Охрана труда при допуске персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи

## **8. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи**

Опасность электрического тока. Опасность приближения к токоведущим частям

Местные электротравмы. Электрический ожог. Электрические знаки. Металлизация кожи. Электроофтальмия. Механические повреждения

Электрический удар. Клиническая смерть. Биологическая смерть.

Причины смерти от электрического тока

Основные неблагоприятные последствия, которые могут наступить вследствие поражения электрическим током

Факторы, определяющие исход поражения

Величина тока и напряжения

Средства защиты

Продолжительность воздействия тока

Соппротивление тела

Путь («петля») тока через тело человека

Ощутимый ток. Неотпускающий ток. Фибрилляционный ток.

Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших

Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение)

Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока при напряжении свыше 1000 В

Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до 1000 В

Правила эвакуации пострадавшего из зоны действия электрического тока

Правила спуска пострадавшего с высоты и его дальнейшего расположения у основания опоры

Действия в случаях поражения электрическим током

Определение признаков клинической смерти

Правила освобождения грудной клетки от одежды для проведения реанимации

Правила нанесения удара по груди

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения давления руками на грудину пострадавшего и искусственного дыхания при проведении СЛР

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий

Показания к прекращению СЛР

Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Устойчивое боковое положение

## **9. Виды инструктажей по электробезопасности**

Инструктаж на 1 группу по электробезопасности.

Виды инструктажей и порядок их проведения.

Как проводятся инструктажи по электробезопасности.

Кому проводится инструктаж по электробезопасности.

Инструктажи по охране труда: порядок и сроки проведения.

Ответственный за проведение инструктажа по охране труда.

Кто может проводить инструктаж по электробезопасности.

Кто проводит инструктаж для присвоения I группы.

Как проводится экзамен.

Кого можно освободить от первичного и повторного инструктажей.

## **Перечень вопросов для проверки знаний (IV группа по электробезопасности до 1000 В)**

Перечень вопросов для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала, лиц, контролирующих электроустановки потребителей электрической энергии, председателей и членов отраслевых комиссий Ростехнадзора (IV группа по электробезопасности до 1000 В)

Правила устройства электроустановок

Правила технической эксплуатации электроустановок

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве

Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Учебно-методическое и информационное обеспечение: лекционный материал, нормативно-правовые акты и список литературы.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Постановление правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 года № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

- Приказ Министерства энергетики от 30 июня 2003 г. № 263 «Об утверждении инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях»;

- Правила устройства электроустановок. Утверждены приказом Минэнерго России От 08.07.2002 № 204;

- СО 153-34.03.603-2003 Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Утверждена приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261;

- СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;

- Инструкция по оказанию первой доврачебной помощи при травмах на производстве.