

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АРТЕМОВСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ТРУДА»**

РФ, 692670, г. Артем Приморского края, ул. Кирова, 42, офис 21

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель руководителя  
Дальневосточного управления  
Ростехнадзора

В.А. Скиба

« 9 » сентября 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель директора  
ЧОУ ДПО «Артемовский центр  
охраны труда»

Л.П. Филимонова

« 1 » августа 2016 г.



**ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Предэкзаменационная подготовка электротехнического  
(электротехнологического) персонала**

**IV группа по электробезопасности**

г. Артем Приморского края  
2016

Разработчик:  
Лобанова А.Т., методист ЧОУ ДПО «Артёмовский центр охраны труда»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....</b>	<b>6</b>
<b>УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....</b>	<b>7</b>
<b>КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....</b>	<b>8</b>
<b>РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>11</b>
<b>Приложение 1 Нормативные документы, рекомендуемые для изучения .....</b>	<b>12</b>

## АННОТАЦИЯ

Настоящая программа предназначена для предэкзаменационной подготовки электротехнического (электротехнологического) персонала организаций к последующей проверке знаний с присвоением IV группы по электробезопасности.

Учебная программа разработана в соответствии с требованиями Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013г. N 328н, и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждённых приказом Минэнерго Российской Федерации от 13.012003 г. № 6, предъявляемыми к знаниям персонала по квалификационным группам по электробезопасности. Содержание программы дает представление о современном подходе к обеспечению безопасности при эксплуатации электроустановок.

**Цель реализации программы:** повышение квалификации электротехнического (электротехнологического) персонала организаций и предприятий по электробезопасности.

**Категория слушателей:** электротехнический (электротехнологический) персонал организаций и предприятий, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; имеющие незаконченное высшее профессиональное и (или) среднее профессиональное образование или начальное профессиональное образование.

### **Планируемые результаты обучения.**

В результате обучения слушатели должны знать:

- основы электротехники в объеме специализированного профессионально-технического училища;
- иметь полное представление об опасности при работах в электроустановках;
- правила охраны труда при эксплуатации электроустановок, правила технической эксплуатации электрооборудования, правила пользования и испытаний средств защиты, устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности;
- схемы электроустановок и оборудования обслуживаемого участка, технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
- правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказания первой медицинской помощи.

В результате обучения слушатели должны уметь:

- проводить инструктаж, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады;
- обучать персонал правилам техники безопасности, практическим приемам;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

**Трудоемкость обучения.** Продолжительность обучения составляет 24 академических часов, из них: 21 час отведен для теоретического обучения; 2 часа - для практических занятий; 1 час – для проверки знаний. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости может изменяться при условии, что программа будет выполнена по содержанию и общему количеству часов.

Начало занятий проводится по мере комплектования групп в течение всего календарного года. Количество учебных дней в неделю – 5 (понедельник – пятница), количество учебных часов в день – 8 часов. Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут. Допускается спаривание уроков продолжительностью не более 90 минут. Перерыв между аудиторскими занятиями 15 минут.

**Форма обучения:** очная.

**Виды занятий:** теоретические и практические занятия.

**Организационно-педагогические условия реализации программы обучения.** Программа курса обеспечивается учебно-методической документацией, нормативными документами, устанавливающими требования в области электробезопасности. Каждый слушатель обеспечен не менее чем одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по изучаемому курсу. При изучении курса используются современные образовательные технологии, интерактивные методы обучения.

Учебный центр располагает соответствующей материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, предъявляемым к образовательному процессу.

Реализация программы обучения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого курса. Обучение в ЧОУ ДПО «Артёмовский центр охраны труда» проводится на государственном языке Российской Федерации (русском языке).

**Документы об обучении.** По результатам обучения, слушателям, успешно прошедшим предварительную проверку знаний, выдаются свидетельство о прохождении предэкзаменационной подготовки электротехнического персонала требованиям действующих норм и правил в электроэнергетике для получения допуска к аттестации (проверки знаний) с присвоением IV группы по электробезопасности. Аттестация (проверка знаний) электротехнического (электротехнологического) персонала организаций проводится в порядке, установленном Ростехнадзором.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№/п	Наименование разделов	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках.	5	5		
2.	Требование к персоналу и его подготовка	2	2		
3.	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках.	4	4		
4.	Приборы учета и средства измерений. Испытания электрооборудования и измерения в электроустановках. Требования законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности	2	2		
5.	Меры защиты от прямых прикосновений. Меры защиты при косвенных прикосновениях.	2	2		
6.	Молниезащита.	1	1		
7.	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.	1	1		
8.	Пожарная безопасность электроустановок.	2	2		
9.	Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказания им первой доврачебной помощи.	4	2	2	зачёт
10.	Проверка знаний	1	1		зачёт
11.	<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№/п	Наименование разделов/тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках.	5	5		
2.	Требование к персоналу и его подготовка	2	2		
3.	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	4	4		
3.1.	<i>Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ</i>	2	2		
3.2.	<i>Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения</i>	2	2		
4.	Приборы учета и средства измерений. Испытания электрооборудования и измерения в электроустановках. Требования законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности	2	2		
5.	Меры защиты от прямых прикосновений. Меры защиты при косвенных прикосновениях	2	2		
6.	Молниезащита	1	1		
7.	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	1	1		
8.	Пожарная безопасность электроустановок.	2	2		
9.	Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказания им первой доврачебной помощи	4	2	2	зачёт
9.1.	<i>Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока</i>	2	2		
9.2.	<i>Оказание первой доврачебной помощи</i>	2		2	
10.	Проверка знаний	1	1		зачёт
	<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№/п	Наименование разделов	I неделя			
1.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках.	5			
2.	Требование к персоналу и его подготовка	2			
3.	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках.	1	3		
4.	Приборы учета и средства измерений. Испытания электрооборудования и измерения в электроустановках. Требования законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности		2		
5.	Меры защиты от прямых прикосновений. Меры защиты при косвенных прикосновениях.		2		
6.	Молниезащита.		1		
7.	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.			1	
8.	Пожарная безопасность электроустановок.			2	
9.	Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказания им первой доврачебной помощи.			4	
10.	Проверка знаний			1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>24 часа</b>	8	8	8

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

#### раздела 1 «Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках» (5 часов)

Область и порядок применения основных действующих правил безопасной эксплуатации электроустановок. Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках. Общие требования норм и правил работы в электроустановках. Основные сведения об электроустановках и электрооборудовании. Электроснабжение промышленных предприятий.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

#### раздела 2 «Требования к персоналу и его подготовка» (2 часа)

Задачи персонала. Характеристика административно-технического, оперативного, ремонтного, оперативно-ремонтного электротехнического персонала. Характеристика электро-технологического персонала. Проверка знаний и порядок присвоения группы по электробезопасности. Стажировка и дублирование, порядок проведения. Инструктажи по безопасности труда.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

#### раздела 3 «Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках» (4 часа)



*Тема 1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.*

Виды организационных мероприятий (оформление работы нарядом, расположением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; допуск к работе; надзор во время работы; оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончание работы).

Виды работ, разрешаемые при выполнении в электроустановках работниками, имеющим группу IV по электробезопасности. Ответственные за безопасность проведения работ. Состав бригады. Порядок организации работ по наряду (распоряжению).

*Тема 2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.*

Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы. Вывешивание запрещающих плакатов на приводах и ключах коммутационных аппаратов.

Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены. Наложение заземления. Вывешивание указательных плакатов «заземлено».

Ограждение при необходимости рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей. Вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов.

Меры безопасности при выполнении отдельных работ.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **раздела 4 «Приборы учета и средства измерений. Испытания электрооборудования и измерения в электроустановках. Требования законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» (2 часа)**

Приборы учета электрической энергии. Организация учета электроэнергии у Потребителя. Энергоснабжение организаций. Порядок и условия безопасного проведения работ при снятии показаний с приборов учета. Измерения электрических величин. Замена приборов учета и средств измерений. Порядок проведения испытания электрооборудования.

Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений, сооружений. Обеспечение учета используемых ресурсов и применения приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы.

Обязательное энергетическое обследование.

Ответственность за нарушение законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **раздела 5 «Меры защиты от прямых прикосновений. Меры защиты при косвенных прикосновениях» (2 часа)**

Виды электроустановок в отношении мер электробезопасности: электроустановки напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью; электроустановки напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью; электроустановки напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью; электроустановки напряжением до 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью.

Виды прикосновений в электроустановках. Меры по обеспечению электробезопасности от прямых прикосновений: основная изоляция токоведущих частей; ограждения и оболочки; установка барьеров; размещение вне зоны досягаемости; применение сверхнизкого (малого) напряжения; устройства защитного отключения (УЗО).

Меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов; выравнивание потенциалов; двойная или усиленная изоляция; сверхнизкое (малое) напряжение; защитное электрическое разделение цепей; изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**раздела 6 «Молниезащита»**  
**(1 час)**

Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты. Параметры токов молнии. Опасные воздействия молнии.

Комплекс средств молниезащиты. Устройства защиты от прямых ударов молнии (внешняя молниезащитная система): молниеприемники, токоотводы, заземлители.

Устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя молниезащитная система). Зоны защиты от воздействия молнии. Экранирование. Соединения. Заземление. Устройства защиты от перенапряжений. Защита оборудования в существующих зданиях.

Разработка эксплуатационно-технической документации. Порядок приемки устройств молниезащиты в эксплуатацию. Эксплуатация устройств молниезащиты.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**раздела 7 «Правила применения и испытания средств защиты,**  
**используемых в электроустановках»**  
**(1 час)**

Порядок и общие правила пользования средствами защиты. Порядок хранения средств защиты. Учет средств защиты и контроль за их состоянием. Нормы и сроки эксплуатационных и приемо-сдаточных испытаний средств защиты. Технические требования к отдельным видам средств защиты и правила пользования ими.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**раздела 8 «Пожарная безопасность электроустановок»**  
**(2 часа)**

Требования пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**раздела 9 «Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока**  
**и оказания им первой доврачебной помощи»**  
**(4 часа)**

*Тема 1. Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока.*

Действие электрического тока на организм человека. «Петля тока». «Шаговое» напряжение. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

*Тема 2. Оказание первой доврачебной помощи.*

Правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Практическая работа «Отработка практических навыков по оказанию доврачебной помощи на тренажере»

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.**

Освоение раздела программы «Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказания им первой доврачебной помощи» завершается зачетным практическим занятием. Практическое занятие проводится с целью оценки степени и уровня освоения слушателями изучаемого раздела программы.

По окончании предэкзаменационной подготовки с целью обеспечения единых требований к проверке качества обучения проводится предварительная проверка знаний в форме собеседования. Знания слушателей оцениваются по системе оценок: «зачтено», «незачтено».

**Оценочные материалы.** Контрольные вопросы для проверки знаний слушателей, охватывающих основное содержание учебной программы, формируются образовательным учреждением. Контрольные вопросы при необходимости могут корректироваться.

**СПИСОК  
НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА**

1. Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013г. N328н
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утв. приказом Минэнерго России от 13.01.2003 г. № 6
3. ПУЭ Правила устройства электроустановок. Издание 6,7, утв. Министерством топлива и энергетики РФ 16.10.1999 г.
4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями", утв. приказом Минтруда России от 17.08.2015 N 552н
5. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утв. приказом Минэнерго России от 19.06.2003г. № 229
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утв. приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261
7. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утв. приказом Минэнерго РФ № 280 от 30.06.2003 СО 153- 34.21.122-2003 (РД 34.21.122)
8. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утв. приказом Минтопэнерго России от 19.02.00 № 49
9. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ Организация обучения безопасности труда
10. П.А. Долин, Основы техники безопасности в электроустановках, Изд-во «Знак», М. 2003
11. Алгоритмы первой помощи, Учебное пособие для водителей. Институт проблем управления здравоохранением, - М .: 2009
12. Оказание первой помощи пострадавшим. Практическое пособие (МЧС РФ, М., 2010)