

**МЧС РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Начальник**

федерального автономного  
учреждения дополнительного  
профессионального образования  
«Самарский учебный центр  
федеральной противопожарной  
службы»

**О.А. Шалаев**

«16» декабря 2022 г.



Дополнительная профессиональная программа -  
программа повышения квалификации

**Повышение квалификации  
ответственных за электрохозяйство организации**

г. Самара  
2022 год

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая программа разработана на основе примерной дополнительной профессиональной программы «Повышение квалификации ответственных за электрохозяйство организации», утвержденной временно исполняющим обязанности Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий генерал-полковником внутренней службы А.П. Чуприяном 18 апреля 2022 года, в соответствии с требованиями квалификационных характеристик.

**1.1. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с профессиональными стандартами, квалификационными справочниками, ФГОС:**

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

– Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

**Выдаваемые документы:** удостоверение о повышении квалификации.

**1.2. Цель реализации программы:** совершенствование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, связанной с выполнением обязанностей по организации эксплуатации электроустановок.

**1.3. Задачи программы:**

– формирование знаний о требованиях нормативных правовых актов, регламентирующих эксплуатацию электроустановок и безопасность работ с электрооборудованием;

– формирование умений по исполнению обязанностей по организации эксплуатации электроустановок, безопасному проведению всех видов работ в электроустановках, обеспечению своевременного и качественного выполнения технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок;

– формирование умений допуска персонала к работам в действующих электроустановках.

**1.4. Категория слушателей:** руководители и специалисты организаций, назначаемые ответственными за электрохозяйство и их заместителями.

**Требования к образованию:** программа предназначена для подготовки слушателей, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, или получающие среднее профессиональное и (или) высшее

образование.

**1.5. Трудоемкость обучения:** 72 часа.

**1.6. Форма обучения:**

1. Очная форма обучения – проводится 2 недели (10 учебных дней при 5-дневной учебной неделе) с полным отрывом от работы на базе учебного центра ФПС, с продолжительностью занятий 6–8 часов в день.

2. *Очно-заочная форма обучения* – проводится 3 недели (60 часов) без отрыва от работы (частичным отрывом от работы) по месту нахождения слушателя посредством изучения учебных материалов и прохождения промежуточных аттестации через сеть Интернет. Далее 3 учебных дня (12 часов) обучение проводится очно с применением дистанционных образовательных технологий на базе учебного центра ФПС.

3. Заочная форма обучения – проводится 3 недели без отрыва от работы (частичным отрывом от работы) по месту нахождения слушателя посредством изучения учебных материалов и прохождения промежуточных аттестации через сеть Интернет.

При реализации образовательной программы применяются дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

**1.7. Организация учебного процесса:**

По окончании изучения дисциплин (разделов) слушатели проходят промежуточные аттестации (зачеты) в форме тестирования.

По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию (экзамен). Оценочный материал для итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с планируемыми результатами обучения.

В случае успешного прохождения итоговой аттестации слушателям выдается соответствующий документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**2.1. Виды и задачи профессиональной деятельности:** организация эксплуатации электроустановок, организация обучения, инструктирования, проверки знаний и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала, организация разработки и ведения необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок, организация технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

### 2.2. Перечень планируемых результатов обучения по программе

Таблица 2.1.

Код и содержание компетенции	Необходимые умения	Необходимые знания
ПК-1 разработка и ведение необходимой документации	разработка и ведение документации по вопросам организации	нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию

по вопросам организации эксплуатации электроустановок	эксплуатации электроустановок	электроустановок, основополагающие документы, на основе которых проектируются электроустановки, организуются работы и составляются инструкции по охране труда при работе в электроустановках
ПК-2 организация обучения, инструктирования, проверки знаний и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала	организация обучения, инструктирования, проверки знаний и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала	требования к персоналу организации, периодичность обучения и проверки знаний, порядке присвоения группы по электробезопасности
ПК-3 организация безопасного проведения всех видов работ в электроустановках	проведение всех видов работ в электроустановках с учетом требований безопасности	правила охраны труда при эксплуатации электроустановок
ПК-4 обеспечение своевременного и качественного выполнения технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок	выполнение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок	виды и правила технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями завода изготовителя, инструкций
ПК-5 проведение расчетов потребности Потребителя в электрической энергии и осуществлять контроль за ее расходом, разработка и внедрение мероприятий по рациональному потреблению электрической энергии	учет и контроль расходования потребляемой электрической энергии, рациональное потребление электрической энергии	нормативы потребления электрической энергии, экономия электрической энергии
ПК-6 проверка и испытания средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента	контроль за состоянием средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента	порядок эксплуатации средств защиты, применяемых в электроустановках, порядок применения первичных средств пожаротушения в электроустановках
ПК-7 допуск в эксплуатацию и подключения новых и реконструированных	введение в эксплуатацию электроустановок	правила эксплуатации электроустановок

электроустановок	
------------------	--

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин (разделов)	Всего часов	Количество часов по видам занятий				Форма промежуточной и итоговой аттестации			
			Теоретические занятия (очно)	Теоретические занятия (заочно ЭО и ДОТ)	Практические занятия (очно)	Практические занятия (заочно ЭО и ДОТ)	Зачет (очно)	Зачет (заочно ЭО и ДОТ)	Подготовка к экзаменам	Экзамен (очно с ДОТ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Входной контроль	2						2		
1.	Нормативно-правовое регулирование в области эксплуатации электроустановок	6		6						
2.	Общие сведения об электроустановках	20	2	16		2				
3.	Требования к персоналу, эксплуатирующему электроустановки	8		8						
4.	Порядок безопасного производства работ в электроустановках	10	2	6		2				
5.	Способы защиты, используемые в электроустановках	6		6						
6.	Средства защиты, применяемые в электроустановках	8	2	4		2				
7.	Первая помощь при поражении электрическим током	8	2	4		2				
<b>Итоговая аттестация (экзамен)</b>		4								4
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>8</b>	<b>50</b>		<b>8</b>		<b>2</b>		<b>4</b>

#### 3.2. Календарный учебный график

*Очно-заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий*

Форма обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	4 (З)	4 (З)	4 (З)	4 (З)	4 (З)			20
2 неделя	4 (З)	4 (З)	4 (З)	4 (З)	4 (З)			20
3 неделя	4 (З)	4 (З)	4 (З)	4 (З)	4 (З)			20
4 неделя	4 (О)	4 (О)	4 (ИА)					12
<b>Итого</b>								<b>72</b>

З – заочное обучение (с применением ЭО), О- очное обучение (с применением ДОТ),

## 3.3. Тематический план

№ тем п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы				
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов			
			Теоретические занятия (очно)	Теоретические занятия (заочно ЭО и ДОТ)	Практические занятия (очно)	Практические занятия (заочно ЭО и ДОТ)
	Входной контроль	2				2
<b>Раздел 1. Нормативно-правовое регулирование в области эксплуатации электроустановок</b>						
1.1.	Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию электроустановок	2		2		
1.2.	Государственный энергетический надзор	2		2		
1.3.	Ответственность за соблюдение требований по безопасному ведению работ в электроустановках	2		2		
Итого по разделу 1		6		6		
<b>Раздел 2. Общие сведения об электроустановках</b>						
2.1.	Основы электротехники	2		2		
2.2.	Электрические измерения	2		2		
2.3.	Основные сведения об электроустановках и электрических сетях	2		2		
2.4.	Категории электроприемников	2		2		
2.5.	Приемка электроустановок в эксплуатацию	4		4		
2.6.	Электроустановки общего и специального назначения	2		2		
2.7.	Переносное электрооборудование и электроинструмент	4		2	2	
2.8.	Молниезащита зданий и сооружений	2	2			
Итого по разделу 2		20	2	16	2	
<b>Раздел 3. Требования к персоналу, эксплуатирующему электроустановки</b>						
3.1.	Классификация персонала	2		2		
3.2.	Формы работы с персоналом и его подготовка	2		2		
3.3.	Назначение ответственного за электрохозяйство	2		2		
3.4.	Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках	2		2		
Итого по разделу 3		8		8		

<b>Раздел 4. Порядок безопасного производства работ в электроустановках</b>							
4.1.	Организация эксплуатации электрохозяйства	2		2			
4.2.	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	2		2			
4.3.	Надзор за работой в электроустановках	2		2			
4.4.	Порядок безопасных работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами	4	2			2	
<b>Итого по разделу 4</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Способы защиты, используемые в электроустановках</b>							
5.1.	Аппараты защиты в электроустановках	2		2			
5.2.	Защита от прикосновения к токоведущим частям электроустановок	2		2			
5.3.	Защитное заземление и зануление в электроустановках	2		2			
<b>Итого по разделу 5</b>		<b>6</b>		<b>6</b>			
<b>Раздел 6. Средства защиты, применяемые в электроустановках</b>							
6.1.	Общая характеристика средств защиты	2		2			
6.2.	Правила хранения и использования средств защиты	4		2		2	
6.3.	Система обозначений по электробезопасности	2	2				
<b>Итого по разделу 6</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 7. Первая помощь при поражении электрическим током</b>							
7.1.	Воздействие электрического тока на организм человека	2		2			
7.2.	Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током	2		2			
7.3.	Мероприятия по оказанию первой помощи при электротравмах	4	2			2	
<b>Итого по разделу 7</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	
Итоговая аттестация (экзамен)		<b>4</b>					<b>4</b>
<b>Итого по программе</b>		<b>72</b>	<b>8</b>	<b>50</b>		<b>8</b>	<b>6</b>

### 3.4. Содержание разделов и тем

#### Раздел 1. Нормативно-правовое регулирование в области эксплуатации электроустановок

##### Тема 1.1. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию электроустановок

Перечень и требования нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию электроустановок потребителей.

##### Тема 1.2. Государственный энергетический надзор

Полномочия органов государственного надзора в сфере электроэнергетики. Порядок предупреждения, выявления и пресечения

нарушений потребителями электрической энергии требований к обеспечению безопасности при эксплуатации электроустановок.

### **Тема 1.3. Ответственность за соблюдение требований по безопасному ведению работ в электроустановках**

Виды ответственности при обеспечении рациональной и безопасной работы электроустановок. Привлечение к тому или иному виду ответственности в зависимости от тяжести последствий аварийных ситуаций в электроустановках и долей вины работников, привлекаемых к ответственности. Персональная ответственность за нарушения в работе электроустановок.

## **Раздел 2. Общие сведения об электроустановках**

### **Тема 2.1. Основы электротехники**

Основные термины и определения. Общие вопросы получения, распределения, преобразования и использования электрической энергии.

Основные электрические величины и способы их измерения. Условия существования электрического тока. Элементы электрической цепи и схематическое их обозначение.

### **Тема 2.2. Электрические измерения**

Виды электрических измерений в зависимости от приемов получения результатов измерения. Методы электрических измерений в зависимости от совокупности приемов использования принципов и средств измерений.

### **Тема 2.3. Основные сведения об электроустановках и электрических сетях**

Основные термины и определения. Классификация электроустановок. Классификация помещений по условиям окружающей среды. Классификация помещений в отношении опасности поражения электрическим током. Обозначения шин в электроустановках переменного и постоянного тока.

### **Тема 2.4. Категории электроприемников**

Классификация (категорирование) электроприёмников по надежности электроснабжения.

### **Тема 2.5. Приемка электроустановок в эксплуатацию**

Порядок приемки новых или реконструированных электроустановок в эксплуатацию в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электроустановок.

### **Тема 2.6. Электроустановки общего и специального назначения**

Виды, назначение и порядок эксплуатации электроустановок общего и



специального назначения.

### **Тема 2.7. Переносное электрооборудование и электроинструмент**

Классификация электроинструмента. Требования по применению переносного электроинструмента и ручных электрических машин. Порядок безопасных работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами.

Техническое обслуживание ручного и выносного электрооборудования и электроинструмента, периодичность, перечень выполняемых работ. Характерные неисправности ручного и выносного электрооборудования и электроинструмента, их признаки и способы устранения.

### **Тема 2.8. Молниезащита зданий и сооружений**

Опасное воздействие молнии. Классификация молниезащиты, требования к ее выполнению. Составные элементы молниезащиты и их характеристики. Защитное действие и зоны защиты молниеотводов. Эксплуатация средств и устройств молниезащиты.

## **Раздел 3. Требования к персоналу, эксплуатирующему электроустановки**

### **Тема 3.1. Классификация персонала**

Классификация персонала организаций. Порядок присвоения электротехническому и электротехнологическому персоналу группы по электробезопасности.

### **Тема 3.2. Формы работы с персоналом и его подготовка**

Подбор электротехнического и электротехнологического персонала. Подготовка и проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала. Виды проверок знаний. Требования к комиссии для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала.

### **Тема 3.3. Назначение ответственного за электрохозяйство**

Порядок назначения ответственного за электрохозяйство и его заместителя, их обязанности, полномочия и ответственность в области электробезопасности.

### **Тема 3.4. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках**

Порядок обучения безопасным методам и приемам выполнения работ в электроустановках. Требования к работникам, занятым на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Специальные работы.

## **Раздел 4. Порядок безопасного производства работ в электроустановках**

### **Тема 4.1. Организация эксплуатации электрохозяйства**

Система управления электрохозяйством Потребителя электрической энергии как составная часть организации эксплуатации энергохозяйства, интегрированной в систему управления Потребителя. Организация анализа технико-экономических показателей работы электрохозяйства и его структурных подразделений, оценка состояния отдельных элементов и всей системы электроснабжения, режимов их работы, соответствия нормируемых и фактических показателей функционирования электрохозяйства, эффективности проводимых организационно-технических мероприятий.

### **Тема 4.2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках**

Порядок оформления работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, выдачи разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе, допуска к работе, надзор во время работы, порядок оформления перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

### **Тема 4.3. Надзор за работой в электроустановках**

Надзор за соблюдением бригадой требований безопасности, контроль за всеми членами бригады на участке рабочего места.

### **Тема 4.4. Порядок безопасных работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами.**

Допуск к работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами. Воздействие вредных и опасных производственных факторов при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами. Требования безопасности перед началом работ, во время и по окончании работ.

## **Раздел 5. Способы защиты, используемые в электроустановках**

### **Тема 5.1. Аппараты защиты в электроустановках**

Обеспечение необходимыми и достаточными средствами защиты участков цепей и электрооборудования от токов перегрузки, токов короткого замыкания, пиковых токов. Требования правил устройства электроустановок, предъявляемые к защите.

### **Тема 5.2. Защита от прикосновения к токоведущим частям электроустановок**

Способы защиты в электроустановках от поражения человека

электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Применение в электроустановках основной изоляции токоведущих частей. Соблюдение безопасных расстояний до токоведущих частей. Применение ограждений и оболочек. Применение блокировки аппаратов и ограждающих устройств. Обеспечение надежного и быстродействующего автоматического отключения аварийного режима электроустановок. Применение надлежащего напряжения в электроустановках. Применение устройств для снижения напряженности электрических и магнитных полей до допустимых значений. Применение предупреждающей сигнализации, надписей, плакатов.

### **Тема 5.3. Защитное заземление и зануление в электроустановках**

Классификация электроустановок в отношении мер электробезопасности. Принципы, классификация и способы устройства заземляющих систем.

## **Раздел 6. Средства защиты, применяемые в электроустановках**

### **Тема 6.1. Общая характеристика средств защиты**

Классификация средств защиты, применяемых в электроустановках.

### **Тема 6.2. Правила хранения и использования средств защиты**

Использование средств защиты и приспособлений. Порядок содержания, контроля за состоянием и применением средств защиты. Требования к средствам защиты и приспособлениям. Периодичность и нормы испытаний диэлектрических средств защиты. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности. Средства индивидуальной защиты. Правила применения средств защиты.

### **Тема 6.3. Система обозначений по электробезопасности**

Виды и назначение плакатов и знаков безопасности в области электробезопасности. Требования к изготовлению и применению плакатов и знаков безопасности.

## **Раздел 7. Первая помощь при поражении электрическим током**

### **Тема 7.1. Воздействие электрического тока на организм человека**

Воздействие электрического тока на человека. Виды воздействий (биологическое, электролитическое, термическое, механическое) электрического тока.

### **Тема 7.2. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током**

Факторы, влияющие на исход поражения. Влияние рода тока (постоянный и переменный) и частоты переменного тока на исход поражение. Пути протекания (петель тока) на исход поражения. Общее сопротивление

организма человека. Внешние факторы способствующие усугублению тяжести поражения.

Общее определение электротравм, их классификация (местные, общие и смешанные). Комплексный характер воздействия электрического тока на организм человека. Виды и классификация местных электротравм (электрический ожог, метки тока, металлизация кожи, электроофтальмия, механические повреждения). Виды и классификация общих электротравм (электрические удары), их деление по степени тяжести поражения. Понятие – клиническая смерть. Причины смерти от электрического тока в электроустановках (остановка дыхания, остановка сердца, электрический шок).

### **Тема 7.3. Мероприятия по оказанию первой помощи при электротравмах**

Алгоритм оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током. Порядок освобождения от воздействия электрического тока.

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

### **4.1. Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточной и итоговой аттестации**

Критериями оптимального усвоения знаний, умений и навыков при проведении входного контроля и итоговой аттестации обучающихся являются объем, системность, осмысленность, прочность и действенность знаний обучающихся.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам входного и итогового контроля успеваемости производится в соответствии с универсальной шкалой по таблице 4.1.

Таблица 4.1

Результативность, %	Количественная оценка		
	Балл (отметка)	Вербальный аналог	Дихотомическая шкала
91-100	5	отлично	зачтено (зачет)
75-90	4	хорошо	
51-74	3	удовлетворительно	
менее 51	2	неудовлетворительно	не зачтено (незачет)
Не приступил к выполнению	2	неудовлетворительно	не зачтено (незачет)

**4.2. Промежуточная аттестация:** не предусматривается. Рекомендовано проведение тестирования по каждому разделу.

**4.3. Итоговая аттестация** представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы и проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества

подготовки обучающихся. Итоговая аттестация должна подтверждать уровень совершенствования (сформированности) компетенций обучающегося, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач.

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме экзамена по вопросам (или решению тестовых заданий) по каждому разделу программы.

#### **4.3.1. Перечень вопросов для подготовки к итоговому экзамену**

1. Основные нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию электроустановок.
2. Кем осуществляется государственный надзор в сфере электроэнергетики?
3. В каких случаях осуществляется Государственный надзор в сфере электроэнергетики?
4. Кто несет персональную ответственность за нарушения в работе электроустановок?
5. Кто несет ответственность за безопасное ведение работ в электроустановках?
6. На чем основана вся система организации ответственности за безопасное выполнение работ в электроустановках?
7. Что называется электрическим током, и назовите условия его существования?
8. Назовите основные электрические величины (обозначения, единицы измерения).
9. Как классифицируют электропомещения по условиям окружающей среды?
10. Как классифицируют помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?
11. Какие условия присутствуют в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током?
12. Что может повлечь за собой перерыв электроснабжения электроприемника первой категории?
13. Какие электроустановки относятся к электроустановкам общего назначения?
14. Какова периодичность осмотров заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта?
15. Должны ли отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?
16. Как классифицируется персонал организаций, осуществляющий эксплуатацию электроустановок?
17. Кто определяет перечень должностей и профессий, требующих присвоения персоналу I группы по электробезопасности?
18. На какие виды подразделяется проверка знаний по электробезопасности, периодичность их проведения?

19. Какую группу по электробезопасности должен иметь ответственный за электрохозяйство и его заместитель в электроустановках до и выше 1000 В?

20. Какие требования предъявляются к комиссии организации по проверке знаний по электробезопасности?

21. Что должна обеспечивать система управления электрохозяйством?

22. В соответствии с чем устанавливается периодичность и продолжительность всех видов ремонта электрооборудования?

23. Какая техническая документация должна быть у каждого Потребителя?

24. Назовите организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.

25. Какие дополнительные обязанности разрешается выполнять работникам, ответственным за безопасное ведение работ в электроустановках?

26. Какие вредные и опасные производственные факторы могут воздействовать на работника при работе с электроинструментом?

27. Что запрещается работнику при работе с электроинструментом?

28. Какие требования предъявляются к средствам защиты участков электрических цепей и электрооборудования?

29. Как классифицируются электрические аппараты защиты по назначению?

30. Что подразумевается под прямым или косвенным прикосновением к токоведущим частям электроустановки?

31. Перечислите меры защиты от прикосновения к токоведущим частям электроустановки?

32. В каком случае следует выполнять защиту от косвенного прикосновения к токоведущим частям электроустановки?

33. Как разделяются электроустановки в отношении мер электробезопасности?

34. Какие заземлители могут быть использованы для заземления электроустановок?

35. Что может быть использовано в качестве естественных заземлителей?

36. Перечислите средства защиты, применяемые в электроустановках.

37. Как классифицируются изолирующие электрозащитные средства по применению в электроустановках?

38. Какие электрозащитные средства разрешается применять при работе в электроустановках?

39. При каких условиях разрешается применение средств защиты в открытых электроустановках?

40. Какова периодичность осмотра наличия и состояния средств защиты?

41. Каким образом проверяются при осмотре диэлектрические

перчатки на отсутствие проколов?

42. Для чего предназначены плакаты и знаки безопасности в электроустановках?

43. Из каких материалов должны быть изготовлены переносные плакаты?

44. Какие воздействия оказывает электрический ток, проходя через тело человека?

45. Что относится к местным электротравмам?

46. Перечислите факторы, которые повлияют на исход поражения электрическим током.

47. Какой ток (постоянный или переменный) опаснее при прохождении через тело человека?

48. Что понимается под шаговым напряжением?

49. Укажите последовательность мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшему при электротравме.

50. В каких случаях при электротравме вызов скорой медицинской помощи не обязателен?

## 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Основная литература

1. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., переработанное и дополненное – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с, ил.

2. Калиничева О.А. Основы электробезопасности в электроэнергетике: учебное пособие. – Архангельск: «С(А)ФУ», 2015 – 126 с.

3. Лаврешин П.М. и др. Термические и химические повреждения. Электротравма: учебное пособие для студентов, врачей интернов, клинических ординаторов, работников практического здравоохранения. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2017. – 144 с.

4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника. 5-е изд., переработанное и дополненное – М.: Academia., 2013. – 416 с.

5. Усольцев А.А. Общая электротехника: учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2009. – 301 с.

6. Электроожоги и электротравма / А. Л. Адмакин, С. В. Воробьев, В. О. Сидельников [и др.]. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2014. – 39 с.

7. Чантурия А.В., Висмонт Ф.И. Повреждающее действие электрического тока. (Патофизиологические аспекты): методические рекомендации – Мн.: МГМИ, 2000. – 31 с.

### 5.2. Нормативные правовые акты и нормативные документы

8. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (в редакции от 27.12.2018).

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.07.2013

№ 610 «О федеральном государственном энергетическом надзоре».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

11. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

12. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 года № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи».

13. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 20.06.2003. № 242 «Об утверждении глав Правил устройства электроустановок» (вместе с «Правилами устройства электроустановок.Седьмое издание.).

14. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.03 г. № 280 «Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003).

15. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003. № 261 «Об утверждении Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»

16. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 19.06.2003. № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации».

17. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

18. РД 34.03.204 (СО 153-34.03.204) Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

19. РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений (Утверждена Главтехуправлением Минэнерго СССР 12.10.1987г.).

20. ГОСТ Р 58698-2019 (МЭК 61140-2016). Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования.

21. ГОСТ Р 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

22. ГОСТ 12.1.019-2017. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

23. ГОСТ 12.1.038-82\* Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов



24. ГОСТ IEC 60900-2019 Работа под напряжением. Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного и 1500 В постоянного тока. Общие требования и методы испытаний.

25. ГОСТ Р 51853-2001. Заземления переносные для электроустановок. Общие технические условия.

## 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими профильное образование (высшее или среднее профессиональное) в области пожарной безопасности, или дополнительное профессиональное образование в области пожарной безопасности по охране труда, прошедшими обучение навыкам оказания первой помощи.

### 6.2. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, учебно-тренировочных комплексов, рабочих мест	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Учебная аудитория «Пожарная профилактика в строительстве и технологических процессах» № 108	Аудитория предназначена для проведения занятий по дисциплине «Пожарная профилактика», в целях изучения пожарной безопасности объектов и населенных пунктов, технологических процессов и производств, а также проведения пожарно-технического минимума с ответственными за пожарную безопасность на объектах защиты, работниками пожароопасных профессий.  Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация. Вместительность аудитории 30 мест.	Аудитория оборудована: - персональным компьютером преподавателя с аудиосистемой, с возможностью вывода информации на интерактивную систему отображения (интерактивная доска). - белой маркерной доской; -кафедрой и столом для преподавателя; - макетами – 5 шт. и наглядными пособиями; -пятью стендами по пожарной профилактике.

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, учебно-тренировочных комплексов, рабочих мест	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
2.	Учебная аудитория «Физико-химические основы развития пожара» № 109	<p>Аудитория предназначена для проведения занятий по дисциплине «Пожарная профилактика», в целях изучения пожарной безопасности объектов и населенных пунктов, технологических процессов и производств, а также проведения пожарно-технического минимума с ответственными за пожарную безопасность на объектах защиты, работниками пожароопасных профессий.</p> <p>Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация.</p> <p>Вместительность аудитории 24 места.</p>	<p>Оборудована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персональным компьютером преподавателя с возможностью вывода информации на экран;</li> <li>- многофункциональным интерактивным учебно – тренировочным комплексом средств тушения пожара;</li> <li>- меловой доской;</li> <li>-кафедрой и столом для преподавателя;</li> <li>- стендами с образцами электрических предохранителей (с плавкой вставкой) и автоматических выключателей;</li> <li>- стендом с наглядными образцам электрических проводов;</li> <li>- стендом «Знаки безопасности»</li> </ul>
3.	Учебная лаборатория «Физико-химические основы развития пожара» № 110	<p>Аудитория предназначена для проведения практических занятий по дисциплине «Пожарная профилактика», в целях изучения пожарной безопасности предметов, технологических процессов и производств</p> <p>Теоретические и практические занятия.</p>	<p>Лаборатория оснащена Установками «Дым», «ОТМ», «ВСМ», «Шахтная печь», «ИРС».</p>
4.	Учебная аудитория «Психологическая подготовка» № 118	<p>Аудитория предназначена для проведения занятий со слушателями различных категорий для изучения дисциплины «Психологическая подготовка», а также проведения психодиагностического обследования в рамках проведения профессионального</p>	<p>Оборудована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персональным компьютером преподавателя с сервером программно-аппаратного комплекса с возможностью вывода информации на настенный экран,</li> </ul>

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, учебно-тренировочных комплексов, рабочих мест	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
		<p>отбора, аттестации ГДЗС, постэкспедиционного обследования сотрудников, принимающих участие в ликвидации последствий ЧС.</p> <p>Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация.</p> <p>Вместительность аудитории 40 посадочных мест, из них 20 рабочих мест за персональными компьютерами.</p>	<p>- акустической системой 2.0.</p> <p>- 20 рабочих мест за персональными компьютерами;</p> <p>-тримя стендами для обучения диспетчеров пожарной связи.</p> <p>В аудитории установлен программно-аппаратный комплекс для психологической и психофизиологической диагностики и тренингов оптимального функционирования в условиях локальной сети компьютерного класса с возможностью запуска учебно-методического комплекса для специалистов</p>
5.	Учебная аудитория «Первая помощь» № 119	<p>Аудитория предназначена для проведения занятий со слушателями различных категорий по дисциплине «Первая помощь», изучения анатомии и физиологии человека, теоретического и практического обучения приемам оказания первой помощи при ранениях, кровотечениях, различных видах травм, критических состояниях.</p> <p>Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация.</p> <p>Вместительность аудитории 30 мест.</p>	<p>Оборудована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персональным компьютером преподавателя с возможностью вывода информации на интерактивную систему отображения (интерактивная доска)</li> <li>- четырьмя стендами;</li> <li>- наглядными пособиями (бинты, аптечка первой помощи и т.д.);</li> <li>- тренажером «Максим» предназначенным для отработки навыков сердечно – легочной реанимации;</li> <li>- набором изделий для оказания первой экстренной медицинской помощи пострадавшим на пожаре НИЭМП - 01.2.</li> </ul>
6.	Учебная аудитория	Аудитория предназначена для	Оборудована:

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, учебно-тренировочных комплексов, рабочих мест	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
	«Организация деятельности ГПС и правовые основы деятельности ГПС» № 120	<p>проведения занятий со слушателями различных категорий по дисциплине «Организация деятельности ГПС» в целях изучения видов пожарной охраны, организации гарнизонной и караульной служб.</p> <p>Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация.</p> <p>Вместительность аудитории 30 мест.</p>	<p>- персональным компьютером преподавателя с аудиосистемой, с возможностью вывода информации на интерактивную систему отображения (интерактивная доска).</p> <p>- белой маркерной доской;</p> <p>- кафедрой и столом для преподавателя;</p> <p>- наглядными пособиями – основными нормативными правовыми актами, раздаточным материалом;</p> <p>- восьмью стендами.</p>
7.	Актовый зал № 202	<p>Актовый зал предназначен для проведения встреч с руководством, учебных сборов, а также культурно-массовых мероприятий со всем личным составом учебного центра.</p> <p>Актовый зал рассчитан на 100 посадочных мест.</p>	<p>Актовый зал оборудован:</p> <p>-видеопроектором для демонстрации презентаций и учебных видеофильмов;</p> <p>-аудиосистемой.</p>
8.	Аудитория ГОиЧС № 209	<p>Аудитория предназначена для обучения и повышения квалификации специалистов РСЧС в области эксплуатации системы защиты от угроз техногенного и природного характера, информирования и оповещения населения на транспорте.</p> <p>Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация.</p> <p>Аудитория рассчитана на 16 посадочных мест.</p>	<p>Аудитория оборудована:</p> <p>-мультимедийным проектором с возможностью демонстрации презентаций и учебных видеофильмов;</p> <p>- акустической системой;</p> <p>- маркерной доской;</p> <p>-восьмью стендами информационного характера.</p>
9.	Аудитория «Пожарной автоматики» № 213	<p>Аудитория предназначена для проведения занятий со слушателями различных категорий по дисциплине «Охрана труда и электробезопасность в</p>	<p>Аудитория оборудована:</p> <p>-видеопроектором для демонстрации презентаций и учебных видеофильмов;</p> <p>- акустической системой;</p> <p>-электрифицированными</p>

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, учебно-тренировочных комплексов, рабочих мест	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
		<p>электроустановках», обучения слушателей правилам охраны труда в подразделениях ГПС МЧС России, безопасным приемам работы с электрооборудованием, теоретического и практического обучения приемам работы с электроинструментом.</p> <p>Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация.</p> <p>Аудитория рассчитана на 30 посадочных мест.</p>	<p>светодинамическими стендами:</p> <p>«Схема работы автоматической системы сплинклерного пожаротушения»,</p> <p>«Схема работы автоматической системы дренчерного пожаротушения»,</p> <p>«Схема работы автоматической системы порошкового пожаротушения»,</p> <p>«Схема работы автоматической системы газового пожаротушения»,</p> <p>«Автоматическая система пожарной сигнализации»;</p> <p>-интерактивным системным модулем «Радиорасширители и маршрутизаторы беспроводных систем сигнализации»;</p> <p>-интерактивным демонстрационно-тренажерным стендом «Беспроводная система сигнализации»;</p> <p>-натуральными образцами самоспасателей для защиты органов дыхания, зрения при эвакуации людей из здания.</p>
10.	Аудитория пожарной техники № 323	Аудитория предназначена для проведения занятий по дисциплине «Пожарная техника», изучения специальной защитной одежды и снаряжения пожарного, пожарного инструмента и оборудования, пожарных и аварийно-спасательных автомобилей и насосов.	Аудитория оборудована: <ul style="list-style-type: none"> <li>-видеопроектором для демонстрации презентаций и учебных видеофильмов;</li> <li>- акустической системой;</li> <li>- меловой доской;</li> <li>-стационарным экраном для проектора.</li> <li>-стеклянными шкафами для демонстрации специальной защитной</li> </ul>

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, учебно-тренировочных комплексов, рабочих мест	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
		Теоретические и практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация. Аудитория рассчитана на 30 посадочных мест.	одежды пожарного, образцов пожарных стволов, рукавов, рукавного оборудования, пожарного инструмента.
11.	Компьютерный класс № 325	Теоретические и практические занятия Электронное обучение и обучение с помощью дистанционных технологий. Промежуточная и итоговая аттестация. Аудитория рассчитана на 20 посадочных мест.	Аудитория оборудована: - мультимедийным проектором с возможностью демонстрации презентаций и учебных видеофильмов; - 20 компьютеров с возможностью выхода в интернет.
12.	Учебно-тренировочный комплекс	УТК предназначен для -воспитания и обучения слушателей и личного состава учебного центра приемам работы с пожарно-техническим оборудованием, -проведения практических занятий по пожарно-строевой и физической подготовке, -для проведения соревнований по гиревому спорту в закрытых помещениях. Практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация.	УТК состоит из: -учебной башни на 2-е беговые дорожки; - площадки проведения АСиДНР; -пожарного гидранта, рассчитанного на установку АЦ.  Для проведения занятий по физической подготовке используются спортивный зал для игры в волейбол, тренажерный зал и настольный теннис.

Рассмотрено и одобрено на заседании педагогического совета учебного центра.

Протокол от « 16 » декабря 2022 г. № 5

Заместитель начальника учебного центра

по учебной работе – начальник учебного отдела  Л.А. Лаврова