

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Савченко Сергей Александрович

Должность: Заместитель начальника Дальневосточной пожарно-спасательной академии-филиала Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России по учебно-научной работе

Дата подписания: 12.05.2025 14:54:19

Уникальный программный ключ:

eec85c61c092c3068a104c60809440c84

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА (66 часов)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специальная подготовка» является обеспечение современного профессионального уровня и совершенствование у слушателей необходимых знаний, умений и навыков при эксплуатации электроустановок и сетей напряжением до 1000 В, формирование профессиональных компетенций ответственного за электрохозяйство и подготовка к аттестации для присвоения группы по электробезопасности.

Данная программа направлена на изучение слушателями основных положений нормативно-технических документов по эксплуатации электроустановок и сетей напряжением до 1000 В, на повторение правил оказания первой помощи пострадавшим от действия электрического тока, а также на отработку навыков оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, профессиональных компетенций:

ОК-1 - способностью использовать знания основ электротехники для решения профессиональных задач;

ОК-2 - способностью разрабатывать и вести документацию, связанную с вопросами обслуживания и эксплуатации электроустановок;

ОК-3 - владение правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок;

способностью организовывать обучение, инструктирование, проверку знаний и допуска к самостоятельной работе персонала, обслуживающего электроустановки;

ОК-4 - способностью организовать безопасное проведение всех видов работ, связанных с электроустановками, в том с участием командированного с других организаций персонала

ОК-5 - способностью организовать своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок;

ОК-6 - способностью организовать проведение расчетов потребности потребителя в электрической энергии и осуществлять контроль за ее расходованием;

ОК-7 - готовностью контролировать наличие, своевременность проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента;

ОК-8 - способностью обеспечить установленный порядок допуска в эксплуатацию и подключения новых и реконструированных электроустановок;

ПК-1- умением организовать оперативное обслуживание электроустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;

знанием понятия, видов, условий и порядка привлечения, порядка и пределов удержаний в погашение материального ущерба;

ПК-2- знанием законодательства о противодействии коррупции, о мерах по профилактике коррупции;

ПК-3- знанием поражающих факторов электрического тока, правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, порядок выполнения искусственного дыхания; порядок выполнения наружного массажа сердца;

умением применять на практике законодательную и нормативную базу в области ПК-4- ти эксплуатации электроустановок и сетей до 1000 В;

ПК-5- готовностью практически оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.

Основным назначением программы является формирование у слушателей необходимых знаний, совершенствование умений и навыков при эксплуатации электроустановок и сетей напряжением до 1000 В.

В результате изучения дисциплины слушатели должны:

знать:

- общие сведения об электроустановках;
- общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках;
- требования к персоналу и его подготовке;
- порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках.
- общие требования по выполнению заземления;
- общие положения по устройству молниезащиты зданий, сооружений и строений;
- правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;
- поражающие факторы электрического тока;
- правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой доврачебной помощи;
- общие требования по обеспечению пожарной безопасности электроустановок;
- понятие, виды, условия и порядок привлечения, порядок и пределы удержаний в погашение материального ущерба;
- федеральное законодательство о противодействии коррупции;
- порядок предотвращения и урегулирования конфликта интересов.

уметь:

- пользоваться электрозащитными средствами;
- безопасно выполнять работы вблизи токоведущих частей, находящихся под напряжением и вести надзор за работающими в электроустановках;
- проводить электротехнические измерения;
- применять на практике законодательную и нормативную базу в области эксплуатации электроустановок и сетей до 1000 В;

– практически оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока;

владеть навыками:

- использования индивидуальных защитных средств;
- проводить электротехнические измерения;
- оказания первой помощи пострадавшим;
- по обеспечению противодействия коррупции;
- освобождения пострадавшего от действия электрического тока;
- определения состояния пострадавшего;
- оказания первой помощи пострадавшему.

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР	Промежуточная и итоговая аттестация
1. Специальная подготовка							
Раздел 1. Нормативно-правовое регулирование в области эксплуатации электроустановок							
1.	Тема 1.1. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию электроустановок	2	2	2			
2.	Тема 1.2. Государственный энергетический надзор	2	2	2			
Итого по разделу 1.:		4	4	4			
Раздел 2. Общие сведения об электроустановках							
3.	Тема 2.1. Основы электротехники	2	2	2			
4.	Тема 2.2. Электрические измерения	2	2	2			
5.	Тема 2.3. Основные сведения об электроустановках и электрических сетях	2	2	2			
6.	Тема 2.4. Категории электроприемников	2	2	2			
7.	Тема 2.5. Приемка электроустановок в эксплуатацию	4	4	4			
8.	Тема 2.6. Электроустановки общего и специального назначения	2	2	2			
9.	Тема 2.7. Переносное электрооборудование и электроинструмент	4	4	4			

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР	Промежуточная и итоговая аттестация
10.	Тема 2.8. Молниезащита зданий и сооружений	2	2	2			
Итого по разделу 2.:		20	20	20			
Раздел 3. Требования к персоналу, эксплуатирующему электроустановки							
11.	Тема 3.1. Классификация персонала	2	2	2			
12.	Тема 3.2. Формы работы с персоналом и его подготовка	2	2	2			
13.	Тема 3.3. Назначение ответственного за электрохозяйство	2	2	2			
14.	Тема 3.4. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках	2	2	2			
Итого по разделу 3.:		8	8	8			
Раздел 4. Порядок безопасного производства работ в электроустановках							
15.	Тема 4.1. Организация эксплуатации электрохозяйства	4	4	4			
16.	Тема 4.2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	4	4	4			
17.	Тема 4.3. Надзор за работой в электроустановках	2	2	2			
Итого по разделу 4.:		10	10	10			
Раздел 5. Способы защиты, используемые в электроустановках							
18.	Тема 5.1. Аппараты защиты в электроустановках	4	4	4			
19.	Тема 5.2. Защита от прикосновения к токоведущим частям электроустановок	2	2	2			
20.	Тема 5.3. Защитное заземление и зануление в электроустановках	2	2	2			
Итого по разделу 5.:		8	8	8			
Раздел 6. Средства защиты, применяемые в электроустановках							
21.	Тема 6.1. Общая характеристика средств защиты	2	2	2			
22.	Тема 6.2. Правила хранения и использования средств защиты	4	4	4			
23.	Тема 6.3. Система обозначений по электробезопасности	2	2	2			
Итого по разделу 6.:		8	8	8			

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР	Промежуточная и итоговая аттестация
Раздел 7. Первая помощь при поражении электрическим током							
24.	Тема 7.1. Воздействие электрического тока на организм человека	2	2	2			
25.	Тема 7.2. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током	2	2	2			
26.	Тема 7.3. Мероприятия по оказанию первой помощи при электротравмах	4	4	4			
Итого по разделу 7:		8	8	8			
Итого по программе		66	66	66			

4. Описание содержания разделов и тем дисциплины 1

Раздел 1. Нормативно-правовое регулирование в области эксплуатации электроустановок

Тема 1.1. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию электроустановок

Теоретическое занятие – 2 часа. Перечень и требования нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию электроустановок потребителей.

Тема 1.2. Государственный энергетический надзор

Теоретическое занятие – 2 часа. Полномочия органов государственного надзора в сфере электроэнергетики. Порядок предупреждения, выявления и пресечения нарушений потребителями электрической энергии требований к обеспечению безопасности при эксплуатации электроустановок.

Раздел 2. Общие сведения об электроустановках

Тема 2.1. Основы электротехники

Теоретическое занятие – 2 часа. 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

Теоретическое занятие – 2 часа. Основы электрических измерений. Электроизмерительные приборы: устройство и принцип действия.

Тема 2.3. Основные сведения об электроустановках и электрических сетях

Теоретическое занятие – 2 часа. Основные термины и определения. Классификация электроустановок. Классификация помещений по условиям окружающей среды. Классификация помещений в отношении опасности поражения электрическим током.

Тема 2.4. Категории электроприемников

Теоретическое занятие – 2 часа. Классификация (категорирование) электроприёмников по надежности электроснабжения.

Тема 2.5. Приемка электроустановок в эксплуатацию

Теоретическое занятие – 4 часа. Порядок приемки новых или реконструированных электроустановок в эксплуатацию в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электроустановок.

Тема 2.6. Электроустановки общего и специального назначения

Теоретическое занятие – 2 часа. Виды, назначение и порядок эксплуатации электроустановок общего и специального назначения.

Тема 2.7. Переносное электрооборудование и электроинструмент

Теоретическое занятие – 4 часа. Классификация электроинструмента. Требования по применению переносного электроинструмента и ручных электрических машин. Порядок безопасных работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами.

Тема 2.8. Молниезащита зданий и сооружений

Теоретическое занятие – 2 часа. 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

Теоретическое занятие – 2 часа. Классификация персонала организаций.

Порядок присвоения электротехническому и электротехнологическому персоналу группы по электробезопасности.

Тема 3.2. Формы работы с персоналом и его подготовка

Теоретическое занятие – 2 часа. 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

Теоретическое занятие – 2 часа. 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

Теоретическое занятие – 2 часа. 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

Теоретическое занятие – 4 часа. Система управления электрохозяйством Потребителя электрической энергии как составная часть организации эксплуатации энергохозяйства, интегрированной в систему управления Потребителя.

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

Теоретическое занятие – 4 часа. 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

Теоретическое занятие – 2 часа. Надзор за соблюдением бригадой требований безопасности, контроль за всеми членами бригады на участке рабочего места.

Раздел 5. Способы защиты, используемые в электроустановках

Тема 5.1. Аппараты защиты в электроустановках

Теоретическое занятие – 4 часа. Аварийные режимы работы электроустановок, приводящие к пожарам. Тепловые действия тока. Способы защиты электрических цепей при аварийных режимах работы. Аппараты защиты электроустановок. Требования к аппаратам защиты. Выбор защиты. Места установки аппаратов защиты.

Тема 5.2. Защита от прикосновения к токоведущим частям электроустановок

Теоретическое занятие – 2 часа. 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.

Тема 5.3. Защитное заземление и зануление в электроустановках

Теоретическое занятие – 2 часа. Назначение заземления и зануления. Устройство заземления и зануления.

Раздел 6. Средства защиты, применяемые в электроустановках

Тема 6.1. Общая характеристика средств защиты

Теоретическое занятие – 2 часа. Классификация средств защиты, применяемых в электроустановках.

Тема 6.2. Правила хранения и использования средств защиты

Теоретическое занятие – 4 часа. 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 индивидуальной защиты.

Тема 6.3. Система обозначений по электробезопасности

Теоретическое занятие – 2 часа. 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

Теоретическое занятие – 2 часа. Воздействие электрического тока на человека. Виды воздействий (биологическое, электролитическое, термическое, механическое) электрического тока.

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

Теоретическое занятие – 2 часа. Факторы, влияющие на исход поражения. Влияние рода тока (постоянный и переменный) и частоты переменного тока на исход поражения. Пути протекания (петель тока) на исход поражения. Общее сопротивление организма человека. Внешние факторы способствующие усугублению тяжести поражения.

Виды и классификация общих электротравм (электрические удары), их деление по степени тяжести поражения. Понятие – клиническая смерть.

Тема 7.3. Мероприятия по оказанию первой помощи при электротравмах

Теоретическое занятие – 4 часа. Алгоритм оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током. Порядок освобождения от воздействия электрического тока. Причины смерти от электрического тока в электроустановках (остановка дыхания, остановка сердца, электрический шок).

5. Промежуточная аттестация по данной программе не предусмотрена

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник [гриф МО] / М. В. Немцов. - М. : КНОРУС, 2016. - 560с.

2. Электротехника и пожарная безопасность электроустановок : учебное пособие / С. В. Воронин, А. Н. Емельянова, Ю. Г. Ксенофонтов [и др.] ; ред. Б. В. Гавкалюк ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2022. - 320 с. : рис., табл. - URL: <http://elib.igps.ru/?35&type=card&cid=ALSFR-5d33b6a0-8206-4495-8794-801b8614353c>

3. Андрианов, Д. П. Основы электротехники и электроники. Практикум : учебное пособие / Андрианов Д. П. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 180 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/124221.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Воронин, С. В. Электротехника и электроника. Практикум по электротехнике : учебное пособие / С. В. Воронин, И. Л. Скрипник ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2016. - 80 с. - URL: <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-68a0ecd0-5906-42b8-9000-5ce21d3216bb&remote=false>

2. Воронин, С.В. Основы электроники : учебное пособие / С. В. Воронин, Н. П. Грачев, И. Л. Скрипник ; ред. Э. Н. Чижилов ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2017. - 212 с. - URL: <http://elib.igps.ru/?116&type=card&cid=ALSFR-42054999-a584-46d1-9e97-c52995b8d4d2&remote=false>

6.3. Нормативные правовые акты и нормативные документы

1. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (в редакции от 27.12.2018).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.07.2013 № 610 «О федеральном государственном энергетическом надзоре».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
4. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».
5. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 20.06.2003. № 242 «Об утверждении глав Правил устройства электроустановок» (вместе с «Правилами устройства электроустановок. Седьмое издание.)).
6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. ПТЭЭП 2022 (утв. приказом Минэнерго РФ от 12.08.2022 г. № 811).

6.4. Базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

1. Электронная библиотека Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России: <https://elib.igps.ru>
2. Национальная электронная библиотека: <http://нэб.рф> (договор № 101/НЭБ/2314 от 03.07.2017).
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru>
www.vniipo.ru.
www.gost.ru.
www.mchs.gov.ru