

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М. К. АММОСОВА»**  
(СВФУ)  
Физико-технический институт

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель проректора  
по образовательной деятельности  
Сивцева Л.А. \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

### УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

**Повышения квалификации:** *«Основы электробезопасности»*

**Код базовой специальности по ОКСО, которой соответствует данная образовательная программа:** *«13.00.00» – Электро- и теплоэнергетика*

**Название базовой специальности по классификатору:** *«Электро- и теплоэнергетика»*

**Цель:** *Подготовка специалистов и сотрудников к основам владения и внедрения технологий электробезопасности*

**Категория слушателей:** *бакалавры профилей «Электроснабжение», «Энергообеспечение предприятий», магистранты и аспиранты технических специальностей, сотрудники факультетов и институтов технических наук, физико-технического института СВФУ, специалисты других учреждений, работа которых связана с эксплуатацией и обслуживанием электрооборудования*

**Объем программы:** *16 академических часов*

**Срок обучения:**

**Форма обучения:** *Заочная с применением дистанционных форм обучения*

**Разработчик(и):**

*Васильев П.Ф., к.т.н., и.о. зав. кафедрой «Электроснабжение» ФТИ \_\_\_\_\_*  
*Местников Н.П., ассистент кафедры «Электроснабжение» ФТИ \_\_\_\_\_*

**Рассмотрено:**

**На заседании УМС ДПО СВФУ №** \_\_\_\_\_ **от** \_\_\_\_\_ **«** \_\_\_\_\_ **» 20** \_\_\_\_\_ **г.**

**Председатель УМС ДПО СВФУ:** \_\_\_\_\_ (Сивцева Л.А.)  
(подпись)

**Секретарь УМС ДПО СВФУ:** \_\_\_\_\_ (Охлопкова Е.Р.)  
(подпись)

Якутск 2022

ЭП: Голиков Алексей Иннокентьевич  
Серт.: 51252B6664358E9681F9624231843E29  
действ. 12.05.2022-05.08.2023  
утверждающая ЭП, ЭП достоверна

## 1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации «Основы электробезопасности»

**Форма обучения:** *Заочная с применением дистанционных форм обучения*

**Срок обучения:** *16 академических часов*

№	Наименование	Форма обучения	Количество часов всего	Длительность обучения, дней	Из них обучение на образовательной платформе (онлайн контент), дней
1	Действие электрического тока на человека	Заочная	4	5	4
2	Явления при стекании электрического тока в землю	Заочная	4	5	4
3	Анализ электробезопасности различных электрических сетей	Заочная	4	2	4
4	Технические способы защиты от поражения электрическим током	Заочная	4	2	4

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### Введение

В рамках реализации контрольных параметров и соответствия требованиям Парижского соглашения по климату (КС-21 РКИК ООН) от 12 декабря 2015 года, Федерального закона «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 №35-ФЗ (последняя редакция), Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 №261-ФЗ (последняя редакция), Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и Указа Главы Республики Саха (Якутия) от 14.08.2020 № 1377 «О Стратегии социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия) на период до 2035 года» является востребованным и актуальным приобщение сотрудников топливно-энергетического комплекса, жилищно-коммунального хозяйства, исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления к базовым навыкам и компетенциям основ электробезопасности.

В этой связи авторами данного курса разработана учебная программа, позволяющая в течение 16 академических часов приобщить слушателей к основам электробезопасности.

ЭП: Голиков Алексей Иннокентьевич  
Серт.: 51252B6664358E9681F9624231843E29  
действ. 12.05.2022-05.08.2023  
утверждающая ЭП, ЭП достоверна

В рамках данного курса слушатели ознакомятся с основами электробезопасности в объектах электро- и теплоэнергетики.

**Цели и задачи модуля:** ознакомление слушателей с теоретическими основами электробезопасности в объектах электро- и теплоэнергетики.

В результате освоения программы слушатель должен:

- **владеть** навыками проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков, навыками контроля за соблюдением требований по технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ.

- **уметь** оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте и соблюдать требования охраны труда при проведении работ.

- **знать** требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции и инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.

**Квалификационные требования (компетенции):**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПК-3 Способен к обеспечению правил производственной и трудовой безопасности на производстве.</li> <li>- ПК-3.1 Демонстрирует знания по основным положениям правил производственной и трудовой безопасности.</li> <li>- ПК-3.2 Соблюдает правила трудовой безопасности при эксплуатации объектов профессиональной деятельности и их систем.</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</li> <li>- инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.</li> <li>- соблюдать требования охраны труда при проведении работ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.</li> <li>- навыками контроля за соблюдением требований по технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ.</li> </ul>

**Описание основных разделов ДПП:**

*Раздел 1. Действие электрического тока на человека* – в данном разделе представляются методики, различные схемы и графические интерпретации направления воздействия электрического тока на тело человека, расчета электроэнергетических параметров воздействия тока и др.

ЭП: Голиков Алексей Иннокентьевич  
 Серт.: 51252B6664358E9681F9624231843E29  
 действ. 12.05.2022-05.08.2023  
 утверждающая ЭП, ЭП достоверна

*Раздел 2. Явления при стекании электрического тока в землю* – в данном разделе представляются термины и определения явления воздействия электрического тока на различные виды поверхностей.

*Раздел 3. Анализ электробезопасности различных электрических сетей* – в данном разделе представляются подробное описание электрической безопасности в объектах передачи и распределения электроэнергии в виде углубленного анализа.

*Раздел 4. Технические способы защиты от поражения электрическим током* – в данном разделе представляются термины, методики и определения технических способов защиты инженерно-технического персонала от поражения электрическим током.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Календарный учебный график (примерная дата начала и окончания).

№	Наименование	Форма обучения	Количество часов всего	Длительность обучения, дней	Из них обучение на образовательной платформе (онлайн контент), дней
1	Действие электрического тока на человека	Заочная	4	5	4
2	Явления при стекании электрического тока в землю	Заочная	4	5	4
3	Анализ электробезопасности различных электрических сетей	Заочная	4	2	1
4	Технические способы защиты от поражения электрическим током	Заочная	4	2	1

### 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Текущий контроль

#### 4.2. Итоговая аттестация

В рамках прохождения курса необходимо выполнение промежуточной аттестации в виде теста из 16 вопросов в области основ электробезопасности.

Критерии оценивания / Оценочные средства: *все требования выполнены.*

Оценивание: *зачет/незачет.*

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Материально–технические условия.

В целях проведения учебно-лекционных, лабораторных и практических занятий необходим в обязательном порядке компьютерный класс, проектор и доска.

Также в рамках практических занятий факультативу необходимо использование лицензированных программ, такие как: *Webinar*, полный пакет MS Office, Gantt Project и др.

#### **Методические рекомендации по реализации ДПП:**

В рамках устойчивой реализации контрольных параметров ДПП необходимы следующие процедуры:

- активное применение презентационных материалов.
- максимальная степень цифровизации курсов в виде внедрения видео-лекций, видео-практикумов и контрольных тестов в рамках формы текущего контроля.
- выборочное применение электронных учебных пособий, рекомендованные Учебно-методическим советом СВФУ им. М.К. Аммосова.
- Другие.

### 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы (литература).

#### **Список литературы по изучению курса:**

1. Менумеров, Р.М. Электробезопасность: учебное пособие / Р.М. Менумеров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-5323-8.
2. Менумеров, Р.М. Электробезопасность: учебное пособие / Р.М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2943-1.
3. Электробезопасность: учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош. — Ставрополь: СтГАУ, 2018. — 168 с.
4. Данилина, Электробезопасность: учебно-методическое пособие / Данилина, Е. Н. — Тольятти: ТГУ, 2018. — 306 с. — ISBN 978-5-8259-1272-1.
5. Монаков, В.К. Электробезопасность: Теория и практика: монография / В.К. Монаков, Д.Ю. Кудрявцев. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0188-3.
6. Бухтояров В.Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бухтояров В.Ф.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 272 с.
7. Местников, Н.П. Основы проектной деятельности в сфере энергетики: Учебное пособие по дисциплине «Основы проектной деятельности»/ Н.П. Местников, П.Ф. Васильев; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Физико-технический институт, Кафедра «Электроснабжение». – Якутск: Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, 2022. – 84 с. – ISBN 978-5-7513-3296-9. – EDN MSHCUH.
8. Местников, Н.П. Системы электроснабжения: Методические указания к выполнению курсовых проектов по дисциплине «Системы электроснабжения» / Н.П. Местников, Е.И. Малеева, П.Ф. Васильев; Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации; ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Физико-технический институт Кафедра «Электроснабжение». – Якутск: ООО РИЦ "Офсет", 2021. – 85 с. – ISBN 978-5-91441-332-0. – EDN NDAYLW.

ЭП: Голиков Алексей Иннокентьевич  
Серт.: 51252B6664358E9681F9624231843E29  
действ. 12.05.2022-05.08.2023  
утверждающая ЭП, ЭП достоверна