



Министерство науки  
и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
Институт дистанционного  
и дополнительного образования



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ИДДО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Шиндина Т.А.
Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А. Шиндина  
(расшифровка подписи)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
***повышения квалификации***

**Наименование  
программы**

Эксплуатация энергохозяйства предприятий

**Форма обучения**

очная

**Выдаваемый документ**

удостоверение о повышении квалификации

**Новая квалификация**

не присваивается

**Центр ДО**

Филиал МЭИ в г. Смоленск, Центр подготовки и  
переподготовки "Энергетик"

Зам. начальника  
ОДПО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Борченко И.Д.
Идентификатор	R78f3a961-BorchenkoID-e2a246f5

И.Д. Борченко

Начальник ОДПО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Селиверстов Н.Д.
Идентификатор	Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.  
Селиверстов

Начальник ФДО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Малич Н.В.
Идентификатор	R13696f6e-MalichNV-45fe3095

Н.В. Малич

Руководитель Филиал  
МЭИ в г. Смоленск,  
ЦПП "Энергетик"

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Максимкин В.Л.
Идентификатор	R9e14050c-MaximkinVL-G14050C2

В.Л.  
Максимкин

Руководитель  
образовательной  
программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Максимкин В.Л.
Идентификатор	R9e14050c-MaximkinVL-G14050C2

В.Л.  
Максимкин

Москва



## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**Цель:** повышение квалификации путем формирования у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области электроэнергетики и электротехники.

**Программа составлена в соответствии:**

- с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Минобрнауки от 28.02.2018 г. № 144, зарегистрированным в Минюсте России 22.03.2018 г. № 50467.

- с Профессиональным стандартом 20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденным приказом Минтруда 06.07.2015 г. № 428н, зарегистрированным в Минюсте России 29.07.2015 г. № 38254, уровень квалификации 6.

**Форма реализации:** обучение в МЭИ.

**Форма обучения:** очная.

**Режим занятий:**

Расписание занятий по дополнительной образовательной программе может устанавливаться в зависимости от набора в группы. Конкретные даты проведения занятий указываются в договоре на оказание образовательных услуг. Данные расписания хранятся в электронной системе учета хода реализации программы. При любом графике занятий учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

**Требования к уровню подготовки слушателя, необходимые для освоения программы:** лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь или получать среднее профессиональное или высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца или академической справкой о прохождении обучения, при этом документ выдается после предоставления соответствующего подтверждающего документа о получении соответствующего образования.

**Выдаваемый документ:** при успешном прохождении программы и сдаче итоговой аттестации выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**Срок действия итоговых документов**

Срок действия итоговых документов регламентируется на основе правил по работе с персоналом в сфере деятельности данной программы, устанавливается на основе содержания программы и составляет (в годах): 5.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 2.1. Компетенции

В результате освоения дополнительной образовательной программы слушатель должен обладать компетенциями (табл. 1).

Таблица 1

Компетентностно-ориентированные требования к результатам освоения программы

Компетенция	Требования к результатам
ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Структуру энергохозяйства предприятий;</li><li>- Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках;</li><li>- Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;</li><li>- Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи.</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Применять основные действующие правила безопасной эксплуатации электроустановок;</li><li>- Проводить инструктаж для различных категорий работников;</li><li>- Проводить организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей.</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Навыками проведения инструктаж для различных категорий работников;</li><li>- Навыками проведения организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках потребителей;</li><li>- Правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.</li></ul>

В результате освоения программы слушатель должен быть способен реализовывать трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом (табл. 2).

Уровень квалификации 6.

Таблица 2

Практико-ориентированные требования к результатам освоения программы

Трудовые функции	Требования к результатам
20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»	

<p>ПК-495/В/01.6/1</p> <p>способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка новых и пересмотр действующих инструкций по охране труда для персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС;</li> <li>- Разработка новых и пересмотр действующих производственных инструкций для персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС;</li> <li>- Подготовка и внесение изменений в электрические, тепловые и другие технологические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции;</li> <li>- Подготовка новых и пересмотр действующих должностных инструкций персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС.</li> </ul>
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с персональным компьютером и используемым на ТЭС программным обеспечением, современными средствами связи;</li> <li>- Ясно излагать в тексте техническую информацию, нормы и правила;</li> <li>- Определять последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования;</li> <li>- Разрабатывать регламентирующие документы.</li> </ul>
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Должностная, производственные инструкции и инструкции по охране труда персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС;</li> <li>- Правила ведения технической документации и документооборота в организации;</li> <li>- Требования промышленной безопасности, пожарной и взрывобезопасности;</li> <li>- Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требованиями к ним;</li> <li>- Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями в электрическом цехе;</li> <li>- Требования охраны труда для оперативного персонала цеха (подразделения) ТЭС;</li> <li>- Правила эксплуатации электротехнического оборудования;</li> <li>- Назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования.</li> </ul>

## 2.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Не предусмотрено

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ))**

### 3.1. Трудоемкость программы

Трудоемкость программы включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы составляет:

- 2 зачетных единиц;
  - 72 ак. ч.

Структура программы с указанием наименования дисциплин (модулей) и их трудоемкости представлена в табл. 3.

Учебный план дополнительной образовательной программы представлен в приложение А., являющийся неотъемлемой частью программы.

Таблица 3

	безопасности и охрана труда										
2	Итоговая аттестация	2. 0	0. 3			0.3	1.7				Итоговый экзамен
	<b>ИТОГО:</b>	<b>7 2 0</b>	<b>66 3</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.3</b>	<b>5.7</b>	<b>0</b>		

### 3.2. Содержание программы (рабочие программы дисциплин (модулей)

Содержание дисциплин (модулей) представлено в табл. 4.

Таблица 4

Содержание дисциплин (модулей)

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
1.	Эксплуатация энергохозяйства предприятий	
1.1.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках	Российское законодательство в области энергетической безопасности. Основные сведения об электрических сетях. Электроснабжение промышленных предприятий. Область и порядок применения основных действующих правил безопасной эксплуатации электроустановок. Общие требования норм и правил работы в электроустановках. Основные термины и определения. Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках.
1.2.	Требования к персоналу и его подготовке	Задачи персонала. Проверка знаний персонала. Стажировка, дублирование перед допуском к самостоятельной работе. Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Требования к командированному персоналу. Виды инструктажа для различных категорий работников.
1.3.	Эксплуатация электроустановок потребителей	Управление электрохозяйством. Техническая документация при эксплуатации электроустановок. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках потребителей. Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Эксплуатация электрооборудования и электроустановок общего назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ. Эксплуатация электроустановок специального назначения. Требования безопасности при выполнении отдельных работ. Технологические электростанции потребителей. Эксплуатация электроустановок во

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
		взрывоопасных зонах. Переносные и передвижные электроустановки. Ремонт электроустановок.
1.4.	Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита	Способы выполнения заземления. Изоляция электроустановок. Основные меры по обеспечению электробезопасности. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений. Меры защиты при косвенном прикосновении. Защита при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники. Молниезащита.
1.5.	Техника безопасности и охрана труда	Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) представлены в приложении Б.

#### 4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Информация о практической подготовке в структуре дополнительной образовательной программы представлена в приложение В.

В рамках учебного плана дополнительной образовательной программы используются традиционные образовательные технологии, а также интерактивные технологии, представленные в табл. 5.

Таблица 5

Характеристика образовательной технологии

Наименование	Краткая характеристика
<i>Не предусмотрено</i>	

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

##### 5.1. Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в Таблице 1 приложения Г.

##### 5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в Таблице 2 приложения Г.

### **5.3. Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового зачета*. Характеристика заданий представлена Таблице 3 приложения Г.

### **5.4. Независимый контроль качества обучения**

Порядок независимой оценки качества дополнительной образовательной программы представлен в приложении Г.

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

а) литература НТБ МЭИ:

1. Красник, В. В. Вопросы и ответы по рациональному и безопасному обслуживанию электроустановок / В. В. Красник, Н. И. Чипчин. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – 127 с.;
2. Красник, В. В. Управление электрохозяйством предприятий : производственно-практическое пособие / В. В. Красник. – 2-е изд, испр. и доп. – М. : ЭНАС, 2017. – 157 с. – ISBN 978-5-4248-0141-9.;
3. Правила устройства электроустановок ПУЭ-76: Разд.7: Электрооборудование специальных установок / М-во энергетики и электрификации СССР ; Общ. ред. С. Г. Королев. – 5-е изд. – М. : Атомиздат, 1980. – 104 с.;
4. Электробезопасность. Теория и практика : учебное пособие для вузов по направлениям "Электроэнергетика", "Электротехника", электромеханика и электротехнологии" / П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочкин, А. Ф. Монахов ; Ред. В. Т. Медведев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский дом МЭИ, 2012. – 280 с. – ISBN 978-5-383-00629-0..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. И. Вантеев- "Обслуживание электрических подстанций: теория и практика", Издательство: "Инфра-Инженерия", Москва, Вологда, 2021 - (368 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618552>;

2. А. И. Карапь, Р. Я. Гайнутдинов, М. Р. Гайнутдинов, М. В. Артемьев- "Основы электроэнергетического обеспечения предприятий химии, нефти и газа", Издательство: "Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ)", Казань, 2009 - (382 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258964>;

3. Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош-  
"Электробезопасность", Издательство: "ПАРАГРАФ", Ставрополь, 2018 - (169 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485020>.

в) используемые ЭБС:

1. ЭБС Лань

<https://e.lanbook.com/>;

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).

## 6.2. Кадровое обеспечение

Для реализации дополнительной образовательной программы привлекаются преподаватели из числа штатных научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и лица, представители работодателей или объединений работодателей. Информация о кадровом обеспечении дополнительной образовательной программы представлена в приложении Д.

Сведения о руководителе дополнительной образовательной программы представлены в приложение Е.

## 6.3. Финансовое обеспечение

План расходов и расчет обоснования стоимости по дополнительной образовательной программе представлены в приложение Ж.

Финансирование программы осуществляется за счет личных средств слушателей или заказчиков, по направлению которых проводится обучение. В качестве заказчика могут выступать работодатели, университеты (в том числе МЭИ), государственные структуры и прочие участники образовательного рынка.

## 6.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-технические условия реализации дополнительной образовательной программы представлены в Приложении 3.

Календарный график учебного процесса разрабатывается с учетом требований к качеству освоения и по запросам обучающихся (Приложение И). Расписание занятий разрабатывается на каждую реализуемую программу.

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

№ п/п	Содержание изменения (актуализации)	Дата утверждения изменений
1	Программа утверждена	03.07.2023

Руководитель  
образовательной  
программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Максимкин В.Л.
Идентификатор	R9e14050c-MaximkinVL-G14050C2

В.Л.  
Максимкин