



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	Rd0ad64b2-5hindaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А. Шиндина  
(расшифровка подписи)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
*повышения квалификации*

Наименование программы	Надзор и безопасная эксплуатация энергетического оборудования
Форма обучения	очная
Выдаваемый документ	удостоверение о повышении квалификации
Новая квалификация	не присваивается
Центр ДО	Кафедра "Инженерной экологии и охраны труда"

Зам. директора ИДДО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Усманова Н.В.
	Идентификатор	R3b653adc-UsmanovaNatV-90b3fa4

Н.В.  
Усманова

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г. Крохин

Руководитель ИЭиОТ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Королев И.В.
	Идентификатор	R05e37a37-KorolevIV-cbb64072

И.В.  
Королев

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Королев И.В.
	Идентификатор	R05e37a37-KorolevIV-cbb64072

И.В.  
Королев

Москва

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**Цель:** повышение квалификации путем формирования у слушателей компетенций, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации тепловых электростанций.

**Программа составлена в соответствии:**

- с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденным приказом Минобрнауки от 28.02.2018 г. № 14322.03.2018 г. № 50480.

- с Профессиональным стандартом 20.001 «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции», утвержденным приказом Минтруда 15.12.2014 г. № 1038н, зарегистрированным в Минюсте России 23.01.2015 г. № 35654, уровень квалификации 6.

**Форма реализации:** обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

**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 высшее образование, подтвержденное документом государственного образца, или установленного образца, или академической справкой о прохождении соответствующего обучения..

**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): 3.

## 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
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: - процедуры осуществления контроля за состоянием условий и охраны труда на ТЭС, принципы взаимодействия с органами государственного и общественного контроля.
	Уметь: - осуществлять контроль за соблюдением работниками нормативных правовых актов об охране труда и локальных нормативных актов и оценивать эффективность системы охраны труда на ТЭС.
	Владеть: - общими положениями устройства и безопасной эксплуатации электроустановок потребителей на ТЭС.

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
20.001 «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции»	
ПК-292/В/05.6/1 способен проводить профилактические мероприятия по предотвращению нарушений в работе оборудования ТЭС, аварий и пожаров	Трудовые действия: - Предоставление сведений для анализа причин отказов и неполадок в работе оборудования, случаев пожаров, несчастных случаев с подчиненным персоналом; - Приостановление выполнения работ по эксплуатации оборудования, его техническому обслуживанию и ремонту при нарушении требований охраны труда.
	Умения: - Объективно оценивать и стимулировать работу оперативного персонала смены станции; - Разъяснять значение профессиональных норм и правил для обеспечения надежной работы оборудования и требований охраны труда.

	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила расследования несчастных случаев на производстве;</li> <li>- Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений в работе электростанций;</li> <li>- Порядок ликвидации аварийных ситуаций;</li> <li>- Электрические и другие технологические схемы электростанции;</li> <li>- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области оперативного управления на электростанциях;</li> <li>- Принципы организации работы с персоналом в электроэнергетике;</li> <li>- Требования промышленной безопасности, пожарной и взрывобезопасности, охраны труда.</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:

- **0,9** зачетных единиц;

**32** 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

Структура программы и формы аттестации

№	Наименование	а	б	в	г	д	е	Форма аттестации
---	--------------	---	---	---	---	---	---	------------------

	дисциплин (модулей)		всего	аудиторные занятия	электронное обучение	обучение с ДОТ	контроль			текущий контроль (тест, опрос и пр.)	промежуточная аттестация (зачет, экзамен, защита отчета о стажировке)	итоговая аттестация (итоговый зачет, итоговый экзамен, доклад по результатам стажировки, итоговый аттестационный экзамен, итоговая аттестационная работа)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
1	Тепловые электростанции. Безопасная эксплуатация, расследование аварий, требования к персоналу	9	4	0		4		5			Нет	
1.1.	Тепловые электрические станции. Безопасная эксплуатация. Расследование аварий. Требования к персоналу.	9	4	0		4		5				
2	Охрана труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих энергоустановок	9	4			4		5			Нет	
2.1.	Охрана труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих энергоустановок	9	4			4		5				
3	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках. Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей	1 2	6			6		6			Нет	
3.1.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках.	1 2	6			6		6				

	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.											
4	Итоговая аттестация	2	2				2					Итоговый зачет
	<b>ИТОГО:</b>	<b>3</b> <b>2</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>16</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.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках. Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей	
1.1.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках. Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей.	Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках: область и порядок применения основных действующих правил, ответственность и надзор за выполнением правил и норм работы в электроустановках, основные сведения об электроустановках и электрооборудовании, электроснабжение промышленных предприятий. Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей. Организация безопасной эксплуатации электроустановок Методы и средства обеспечения электробезопасности Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ Требования к персоналу и его подготовка. Правила техники безопасности, охраны труда, противопожарной безопасности при эксплуатации энергетического оборудования
2.	Тепловые электростанции. Безопасная эксплуатация, расследование аварий, требования к персоналу	
2.1.	Тепловые электрические станции. Безопасная эксплуатация. Расследование аварий. Требования к персоналу.	Тепловая электрическая станция. Типы электростанций. Структурные схемы ТЭС. Основные параметры рабочей среды, применяемые на современных ТЭС Основное оборудование ТЭС. Его назначение. ТЭЦ – отпуск тепла и электроэнергии. Технологическая схема, особенность работы оборудования. Режимы работы тепловых электростанций. Показатели тепловой экономичности. Факторы, определяющие экономичность. Надежность работы оборудования. Ресурс оборудования. Влияние

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
		условий эксплуатации на надежность и долговечность. Основные положения.
3.	Охрана труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих энергоустановок	
3.1.	Охрана труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих энергоустановок	Тепловые электростанции. Безопасная эксплуатация, расследование аварий, требования к персоналу Полномочия федерального государственного энергетического надзора в сфере теплоснабжения Проведение контрольных (надзорных) мероприятий в области федерального государственного энергетического надзора в сфере теплоснабжения Правоприменительная практика при осуществлении надзорных мероприятий федерального государственного энергетического надзора в сфере теплоснабжения Технологическое присоединение к тепловым сетям Порядок выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию тепловых установок

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

#### 4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Информация о практической подготовке в структуре дополнительной образовательной программы представлена в приложении 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. Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник для учреждений среднего профессионального образования / В. А. Девисилов . – 5-е изд., перераб. и доп . – М. : Форум, 2012 . – 512 с. – (Профессиональное образование) . - ISBN 978-5-91134-430-6 .;

2. Росляков, П. В. Учебное пособие по курсам "Введение в специальность", "Парогенераторы", "Парогенераторы и оборудование АЭС": Охрана окружающей среды при производстве энергии на ТЭС и АЭС / П. В. Росляков ; Ред. М. А. Изюмов ; Моск. энерг. ин-т (МЭИ) . – М. : Изд-во МЭИ, 1983 . – 75 с..

б) литература ЭБС и БД:

1. Волков Э.П.- "Избранные труды. Т. 1. Охрана воздушного бассейна от выбросов ТЭС", Издательство: "МЭИ", Москва, 2019  
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013908.html>.

в) используемые ЭБС:

*Не предусмотрено*

## **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 приложении 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 З.

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	06.02.2023

Руководитель  
образовательной  
программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Королев И.В.
Идентификатор	R05e37a37-KorolevIV-cbb64072

И.В.  
Королев