



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
общеразвивающей подготовки для детей и взрослых

Наименование программы	Основы электроэнергетики и электротехники
Форма обучения	заочная
Выдаваемый документ	сертификат
Новая квалификация	не присваивается
Центр ДО	Центр международных образовательных программ

Зам. директора ИДДО
(должность)

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

(подпись)

Н.В.
Усманова
(расшифровка подписи)

Начальник ОДПО
(должность)

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

(подпись)

А.Г. Крохин
(расшифровка подписи)

Начальник ФДО
(должность)

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

(подпись)

Н.В. Малич
(расшифровка подписи)

Руководитель ЦМОП
(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Желбаков И.Н.
	Идентификатор	R839a3a63-ZhelbakovIlgN-f73624c

(подпись)

И.Н.
Желбаков
(расшифровка подписи)

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Силаев М.А.
	Идентификатор	R173a9150-SilayevMA-5e8dbd73

М.А. Силаев

Москва

(должность)

(подпись)

(расшифровка
подписи)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель: формирование у слушателей профессиональных компетенций в сфере «Электроэнергетика и электротехника».

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. № 14422.03.2018 г. № 50467.

Форма реализации: обучение с использованием исключительно дистанционных образовательных технологий.

Форма обучения: заочная.

Режим занятий:

Занятия проводятся на базе Цифровой образовательной платформы (<https://www.digiteducation.ru>). На платформе размещены все входящие в программу учебные дисциплины (модули). Слушателям предоставляется доступ к материалам учебных дисциплинам после регистрации на сайте платформы (страница «Образовательные материалы» по ссылке <https://www.digiteducation.ru/content>). Вход осуществляется после регистрации в личном кабинете. Слушатели самостоятельно выбирают время, место и темп прохождения обучения. Необходимым условием является только устойчивое соединение с Интернетом. Рекомендуемая учебная нагрузка устанавливается на уровне 40 часов в неделю, включая все виды учебной работы слушателя.

Требования к уровню подготовки слушателя, необходимые для освоения программы: требования к уровню подготовки слушателя, необходимые для освоения программы: не предъявляются.

Выдаваемый документ: при успешном прохождении программы и сдаче итоговой аттестации выдается сертификат 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): 1.

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-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: - основы производства передачи и распределения электроэнергии.
	Уметь: - применять полученные знания в рамках профессиональной деятельности.
	Владеть:

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

Уровень квалификации _____.

Таблица 2

Практико-ориентированные требования к результатам освоения программы

Трудовые функции	Требования к результатам
------------------	--------------------------

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:

- 7 зачетных единиц;

252 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)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
1	Основы электроэнергетики и электротехники	250	100		100			150			Нет	
1.1.	Теоретические основы электротехники	34	14		14			20		Тестирование		
1.2.	Электроэнергетические системы и сети	34	14		14			20				
1.3.	Воздушные и кабельные линии	34	14		14			20				
1.4.	Проектирование электрических сетей	34	14		14			20				
1.5.	Электроснабжение	34	14		14			20		Тестирование		
1.6.	Качество электрической энергии	34	14		14			20				
1.7.	Электроэнергетика	46	16		16			30				
2	Итоговая аттестация	22	22				2					Итоговый зачет
	ИТОГО:	252	102	0	100	0	2	150	0			

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.	Основы электроэнергетики и электротехники	
1.1.	Теоретические основы электротехники	Изучение электротехники – области науки и техники, связанной с использованием электрических и магнитных

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
		явлений в практических целях. Изучение теоретической электротехники – фундаментальных основ знаний, язык всех электротехнических дисциплин.
1.2.	Электроэнергетические системы и сети	Получение базовых знаний об электроэнергетических системах и сетях, их элементном составе, методиках проведения расчетов параметров сети.
1.3.	Воздушные и кабельные линии	Получение знаний об конструкционных особенностях воздушных и кабельных линий применяемых для проектирования электроэнергетических объектов.
1.4.	Проектирование электрических сетей	Получение знаний о методике проектирования электрических сетей. Выбор схемы соединения сети, выбор номинального напряжения, выбор параметров оборудования, расчет режима сети и технической осуществимости проектного варианта.
1.5.	Электроснабжение	Получение знаний о части электроэнергетической системы, непосредственно связанной с потребителями электроэнергии. В рамках дисциплины рассматриваются информация о распределительной сети в составе электроэнергетической системы, структура распределительной сети. Рассмотрены типы систем электроснабжения. Приведена информация о моделировании режимов систем электроснабжения.
1.6.	Качество электрической энергии	Электромагнитная совместимость и качество электроэнергии. Показатели качества электроэнергии. Влияние электроприемников на качество электроэнергии. Измерительные устройства для оценки качества электроэнергии.
1.7.	Электроэнергетика	Получение комплексных знаний, обобщающих все дисциплины, изученные в рамках образовательной программы, в единое целое.

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
Тестирование	Тестирование проводится на цифровой образовательной платформе. Время на тестирование 60 минут. На прохождение тестирования 3 попытки

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. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / А. А. Герасименко, В. Т. Федин . – 4-е изд., перераб . – М. : КноРус, 2016 . – 648 с. – (Бакалавриат) . - ISBN 978-5-406-03226-8 .;

2. Идельчик, В. И. Электрические системы и сети : учебник для электроэнергетических специальностей / В. И. Идельчик . – 2-е изд., стер., перепеч. с изд. 1989 г. – М. : Альянс, 2009 . – 592 с. - ISBN 978-5-903034-76-5 .;

3. Конюхова, Е. А. Электроснабжение объектов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Конюхова . – 7-е изд., испр . – М. : Академия, 2011 . – 320 с. – (Среднее профессиональное образование) . - ISBN 978-5-7695-7799-4 .;

4. Управление качеством электроэнергии : учебное пособие для вузов по направлению 140200 "Электроэнергетика" / И. И. Карташев, В. Н. Тульский, Р. Г. Шамонов, и др. ; Ред. Ю. В. Шаров . – 2-е изд., перераб. и доп . – М. : Издательский дом МЭИ, 2008 . – 354 с. - ISBN 978-5-383-00280-3 .;

5. Шведов, Г. В. Электроснабжение городов: электропотребление, расчетные нагрузки, распределительные сети : учебное пособие для вузов по направлениям 140200 "Электроэнергетика", 140400 "Электроэнергетика и электротехника" / Г. В. Шведов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Издательский дом МЭИ, 2012 . – 268 с. - ISBN 978-5-383-00743-3 ..

б) литература ЭБС и БД:

Не предусмотрено

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 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 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	30.01.2023

Руководитель
образовательной
программы

(должность)

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Силаев М.А.		
Идентификатор	R173a9150-SilayevMA-5e8dbd73		

(подпись)

М.А. Силаев

(расшифровка
подписи)