



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 систем электроснабжения для зданий и сооружений
Форма обучения	очно-заочная
Выдаваемый документ	удостоверение о повышении квалификации
Новая квалификация	не присваивается
Центр ДО	Кафедра "Электроснабжение промышленных предприятий и электротехнологий"

Зам. начальника
ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мамонтова Е.П.
	Идентификатор	R3626ebac-MamontovaYR-dd49d0f

Е.П.
Мамонтова

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 ЭППЭ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулага М.А.
	Идентификатор	R92f1955c-KulagaMA-fa6c493d

М.А. Кулага

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулага М.А.
	Идентификатор	R92f1955c-KulagaMA-fa6c493d

М.А. Кулага

Москва

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области управления системами энергоснабжения.

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 20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», утвержденным приказом Минтруда 04.06.2018 г. № 361н, зарегистрированным в Минюсте России 28.06.2018 г. № 51469, уровень квалификации 6.

- с Профессиональным стандартом 20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденным приказом Минтруда 03.10.2022 г. № 605н, зарегистрированным в Минюсте России 03.09.2022 г. № 40861, уровень квалификации 6.

Форма реализации: обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма обучения: очно-заочная.

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: наличие высшего или среднего специального 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
ПК-2.3: Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Знать: - Знать структуру систем электроснабжения, а также их типовой состав, преимущества и недостатки различных компонентов сетей, способы монтажа, наладки и ремонта электротехнического оборудования.
	Уметь: - Уметь пользоваться нормативной документацией..
	Владеть: - Владеть навыками монтажа, наладки и эксплуатации электротехнического оборудования с соблюдением правил техники безопасности и норм охраны труда.

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

Уровень квалификации 3.

Таблица 2

Практико-ориентированные требования к результатам освоения программы

Трудовые функции	Требования к результатам
20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	
ПК-826/А/01.3/1 способен осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации	Трудовые действия: - Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы.
	Умения: - Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
	Знания: - Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.
20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	

ПК-808/В/02.2/1 способен осуществлять выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи	Трудовые действия: - Прокладка в траншеях кабельных линий электропередачи напряжением до 10 кВ.
	Умения: - Проверять изоляцию кабеля мегомметром 2500 В до и после прокладки кабеля.
	Знания: - Наиболее распространенные дефекты прокладки и монтажа кабельных линий электропередачи и арматуры.

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

Структура программы и формы аттестации

№	Наименование дисциплин (модулей)	всего	Контактная работа, ак. ч					Самостоятельная работа, ак. ч	Стажировка, ак. ч	Форма аттестации		
			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	Эксплуатация систем электроснабжения для зданий и	70	33	14		19	0	37			Нет	

	сооружений											
1.1.	Системы электроснабжения потребителей	9	5	2		3	0	4				
1.2.	Охрана труда и техника безопасности	7	4	2		2	0	3				
1.3.	Требования к эксплуатации систем зданий и сооружений	6	2	0		2	0	4				
1.4.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий	9	4	2		2	0	5		Отчет		
1.5.	Основы электромонтажных работ	1 3	8	4		4	0	5				
1.6.	Строительный контроль при осуществлении монтажных работ	5	2	0		2	0	3				
1.7.	Основы настройки РЗА для РУ-10 кВ	9	4	2		2	0	5				
1.8.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий	1 2	4	2		2	0	8				
2	Итоговая аттестация	2 0	0 3				0 3	1 7				Итоговый зачет
	ИТОГО:	7 2 0	33 3	14	0	19	03	38 7	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.	Эксплуатация систем электроснабжения для зданий и сооружений	
1.1.	Системы электроснабжения потребителей	Характеристика систем электроснабжения потребителей. Принципы построения СЭС. Основное электротехническое оборудование.

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
1.2.	Охрана труда и техника безопасности	Знание нормативных документов при выполнении монтажных, пуско-наладочных работ электротехнического оборудования
1.3.	Требования к эксплуатации систем зданий и сооружений	Знание нормативной документации
1.4.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий
1.5.	Основы электромонтажных работ	Техника безопасности и виды электромонтажных работ
1.6.	Строительный контроль при осуществлении монтажных работ	Требования нормативной документации при осуществлении монтажных работ
1.7.	Основы настройки РЗА для РУ-10 кВ	Состав и область применения защит линий электропередачи в системах электроснабжения потребителей. Принцип действия, схемы, расчет и выбор параметров срабатывания защит от междуфазных КЗ, однофазных замыканий и несимметричных повреждений. Построение РЗА распределительных электрических сетей и систем электроснабжения предприятий. Защиты линий электропередачи
1.8.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий	Нормативная документация Перечень работ. Техника безопасности при выполнении работ.

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 . 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. Библия электрика: Правила устройства электроустановок. Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей : сборник нормативных документов. – М. : КноРус, 2013. – 736 с. – ISBN 978-5-406-01575-9.;

2. Правила устройства электроустановок. – 7-е изд. – М. : Омега-Л, 2006. – 268 с. – (Безопасность и охрана труда). – ISBN 5-365-00299-7..

б) литература ЭБС и БД:

1. Агафонов А. И., Бростилова Т. Ю., Джазовский Н. Б.- "Современная релейная защита и автоматика электроэнергетических систем", (2-е изд., перераб. и доп.), Издательство: "Инфра-Инженерия", Вологда, 2020 - (300 с.)
<https://e.lanbook.com/book/148384>;

2. "Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ", Издательство: "Сибирское университетское издательство", Новосибирск, 2011 - (688 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229>;

3. Митрофанов С. В.- "Правила устройства электроустановок и техника безопасности", Издательство: "ОГУ", Оренбург, 2018 - (100 с.)
<https://e.lanbook.com/book/159734>.

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 приложении 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
-------	-------------------------------------	----------------------------

Руководитель
образовательной
программы



Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Кулага М.А.
Идентификатор	R92f1955c-KulagaMA-fa6c493d

М.А.
Кулага

