



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



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*дополнительной образовательной программы повышения квалификации  
«Применение современных технологий передачи электроэнергии постоянным  
током и систем накопления электроэнергии в электроэнергетических системах»,*

**Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
**Категория слушателей: специалисты с высшим профессиональным образованием**

**Общая трудоемкость программы: 72 ак. ч.**

**Форма обучения: заочная**

**Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации**

№	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	Оборудование технологий передач и вставок постоянного тока (ВПТ и ППТ)	18	15			13	2	3			Зачет	
1.1.	Базовые принципы построения и схемы систем ВПТ и ППТ.	5	4			4		1				
1.2.	Элементы устройств сопряжения сетей переменного и постоянного тока с помощью устройств на базе силовой полупроводниково	5	4			4		1				

	й техники.											
1.3.	Особенности исполнения многоуровневых и многотерминальных преобразователей.	8	7			5	2	1				
2	Математические модели оборудования технологий ППТ и ВПТ	1 7	14			12	2	3			Зачет	
2.1.	Математические задачи с применением ВПТ и ППТ.	5	4			4		1				
2.2.	Статическая и динамическая устойчивость электроэнергетических систем с ППТ и ВПТ.	1 2	10			8	2	2				
3	Концепции развития рынка систем накопления электроэнергии	1 8	14			12	2	4			Зачет	
3.1.	Сценарии развития рынка систем накопления электроэнергии	6	4			4		2				
3.2.	Этапы изменения нормативно-правового и технического регулирования рынка систем накопления электроэнергии	5	4			4		1				
3.3.	Стратегические задачи развития рынка систем накопления электроэнергии	7	6			4	2	1				
4	Математические модели систем накопления электроэнергии	1 8	14			12	2	4			Зачет	
4.1.	Математические модели систем накопления электроэнергии, используемые при анализе установившихся режимов ЭЭС	6	4			4		2				
4.2.	Математические задачи систем накопления электроэнергии, используемые при	5	4			4		1				

	анализе переходных режимов ЭЭС										
4.3.	Анализ математических моделей систем накопления электроэнергии в различных программных и программно-аппаратных комплексах моделирования ЭЭС	7	6			4	2	1			
5	Итоговая аттестация	1	1				1				Итоговый зачет
	<b>ИТОГО:</b>	<b>7</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>0</b>		

Руководитель ЦПП  
ИТБ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Буц Д.Н.
	Идентификатор	Rca24a280-ButsDN-af2b6fbb

Д.Н. Буц

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