



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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки
«Интеллектуальные системы и нейросети в теплотехнике и электроэнергетике»,*

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Категория слушателей: слушатели, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Общая трудоемкость программы: 252 ак. ч.

Форма обучения: очно-заочная

Выдаваемый документ: диплом о профессиональной переподготовке

№	Наименование дисциплин (модулей)	Контактная работа, ак. ч						Самостоятельная работа, ак. ч	Стажировка, ак. ч	Форма аттестации		
		всего	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	Основы электротехники	36.0	16.3		16		0.3	19.7			Зачет	
1.1.	Электрические цепи постоянного и синусоидального тока	5	2		2			3		Семинар		
1.2.	Электрические цепи синусоидального тока	5	2		2			3				
1.3.	Методы анализа цепей синусоидального тока	4	2		2			2				
1.4.	Трехфазные электрические	4	2		2			2				

	цепи. Основы электробезопасности										
1.5.	Основы электробезопасности	4	2		2		2				
1.6.	Электромагнитные и электромеханические устройства. Основы электропривода	4	2		2		2				
1.7.	Электрические машины	4	2		2		2				
1.8.	Основы электроники. Неуправляемые выпрямители	4	2		2		2				
1.9.	Промежуточная аттестация	2.0	0.3				0.3	1.7			
2	Методы решения комплексных инженерных задач	36.0	16.3		16		0.3	19.7		Зачет	
2.1.	Законы развития технических систем	7	3		3		4		Тестирование		
2.2.	Модель чёрного ящика и структуры системы	7	4		4		3				
2.3.	Психологическая инерция мышления инженера-энергетика.	7	3		3		4				
2.4.	Диаграмма Исикавы-Сибирякова.	6	3		3		3				
2.5.	Модель «вещество-поле». Причинно-следственный анализ нежелательных эффектов.	7	3		3		4				
2.6.	Промежуточная аттестация	2.0	0.3				0.3	1.7			
3	Тепловой баланс здания	36.0	16.3		16		0.3	19.7		Зачет	
3.1.	Основные нормы и правила.	9	4		4		5		Тестирование		
3.2.	Определение ГСОП.	8	4		4		4				
3.3.	Проектирование и расчет современного здания	9	4		4		5				

3.4.	Тепловой баланс для холодного и теплого периодов года	8	4		4		4				
3.5.	Промежуточная аттестация	2.0	0.3				0.3	1.7			
4	Энергоменеджмент и расчёт энергосберегающего эффекта	72.0	32.3		32		0.3	39.7		Зачет	
4.1.	Энергосберегающие мероприятия и энергоменеджмент	9	4		4			5	Тестирование		
4.2.	Автоматические системы учёта и дистанционного мониторинга объемов потребления энергоресурсов	9	4		4			5			
4.3.	Принципы построения схем электро-, тепло-, водо- и газоснабжения	9	4		4			5			
4.4.	Система энергетического менеджмента в организации	9	4		4			5			
4.5.	Современные энергосберегающие технологии	9	4		4			5			
4.6.	Операторы задач устранения технических противоречий	9	4		4			5			
4.7.	Идеальный конечный результат, техническое противоречие, физическое противоречие. Инструмент «Пятишаговка»	8	4		4			4			
4.8.	Модель «Размер-время-стоимость». Метод «маленьких человечков». Группа методов «Энергетика».	8	4		4			4			
4.9.	Промежуточная аттестация	2.0	0.3				0.3	1.7			
5	Прогнозирование энергопотребления зданий с применением искусственных нейронных сетей	36.0	16.3		16		0.3	19.7		Зачет	

5.1.	Механизмы адаптации	6	3		3			3		Тести рован ие		
5.2.	Прогнозирование надёжности	5	2		2			3				
5.3.	Примеры ИАС	6	3		3			3				
5.4.	Верификация параметров	6	3		3			3				
5.5.	Способы анализа статистической информации	6	3		3			3				
5.6.	Требования к полноте исходных данных	5	2		2			3				
5.7.	Промежуточная аттестация	2. 0	0. 3				0. 3	1. 7				
6	Итоговая аттестация	3 6. 0	0. 5				0. 5	35 .5				Итоговый аттестационный экзамен
	ИТОГО:	2 5 2 0	98 .0	0	96	0	2 0	15 4 0	0			

Руководитель
ОДПО, ЦДО ОО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кнутова А.Н.
	Идентификатор	Rd17ac9bb-KnutovaAN-27b4bb68

А.Н. Кнутова

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