



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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки
«Технико-экономические показатели ТЭС»,

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Категория слушателей: слушатели, имеющие высшее образование.

Общая трудоемкость программы: 250 ак. ч.

Форма обучения: очно-заочная

Выдаваемый документ: диплом о профессиональной переподготовке

№	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	Тепловые схемы и режим работы ТЭС	48.0	24.3	2.4			0.3	23.7			Зачет	
1.1.	Устройство, функционирование, тепловые схемы современных КЭС и ТЭЦ	24.4	12.3	1.2				12.7				
1.2.	Режимы работы ТЭС	24.0	12.3	1.2			0.3	11.7				
2	Метрология, теплотехнические измерения	32.0	16.3	1.6			0.3	15.7			Зачет	
2.1.	Введение. Метрология. Измерения, основные понятия и определения.	8	4	4				4				

	Способы обеспечения единства измерений											
2.2.	Общие сведения о методах измерения температуры. Термопреобразователи сопротивления. Термоэлектрические преобразователи	8	4	4				4				
2.3.	Общие сведения об измерении давления, разности давлений, измерение уровня	8	4	4				4				
2.4.	Общие сведения об измерении расхода и теплоты	8.0	4.3	4			0.3	3.7				
3	Управление и инноватика в теплоэнергетике	32.0	20.3	20			0.3	11.7			Зачет	
3.1.	Основные понятия управления, термины и определения	8	4	4				4				
3.2.	Математическое описание динамических систем	12	8	8				4				
3.3.	Элементарные динамические звенья и их соединения. Схемы регулирования и алгоритмы работы регуляторов	12.0	8.3	8			0.3	3.7				
4	Энергоменеджмент и основы технико-экономических расчетов и составления энергобалансов	24.0	12.3	12			0.3	11.7			Зачет	
4.1.	Энергетические балансы	8	4	4				4				
4.2.	Потери в тепловых и электрических сетях	8	4	4				4				
4.3.	Энергоаудит и энергоменеджмент как инструменты для повышения энергоэффективности	8.0	4.3	4			0.3	3.7				

5	Оптимальное управление режимами работы электростанций	4 0. 0	22 .3	2 2			0. 3	17 .7			Зачет	
5.1.	Введение. Основные понятия оптимального управления, термины и определения Управление режимами при участии энергоблоков ТЭС в регулировании частоты и мощности	8	4	4				4				
5.2.	Структура управления энергетикой России. Рынок электроэнергии и мощности Режимы работы электростанций, структура управления внутри станции	1 2	6	6				6				
5.3.	Выбор оптимальных параметров и режимов оборудования при их работе на частичных нагрузках Оптимизация режимов работы оборудования, выбор состава и распределение нагрузки	1 0	6	6				4				
5.4.	Режимы работы оборудования теплофикационных электростанций и их оптимизация Режимы работы парогазовых установок и их оптимизация	1 0. 0	6. 3	6			0. 3	3. 7				
6	Диагностика объектов энергетики	2 4. 0	8. 3	8			0. 3	15 .7			Зачет	
6.1.	Виды, методы и средства диагностики объектов энергетики	6	2	2				4				

6.2.	Документационное обеспечение организации диагностики оборудования на предприятиях энергетики	6	2	2			4				
6.3.	Дефекты, отказы и аварии на объектах энергетики	6	2	2			4				
6.4.	Информационные системы для диагностики оборудования энергетики	6. 0	2. 3	2			0. 3	3. 7			
7	Охрана окружающей среды в теплоэнергетике	2 4. 0	14 .3	1 4			0. 3	9. 7		Зачет	
7.1.	Глобальные экологические проблемы. Экологическая ситуация в Российской Федерации	6	4	4				2			
7.2.	Охрана воздушного бассейна от выбросов вредных веществ при горении топлив	6	4	4				2			
7.3.	Защита водного бассейна. Очистка сточных вод перед спуском в поверхностные водоемы. Аппараты для очистки сточных вод	6	4	4				2			
7.4.	Защита от шума, инфразвука, ультразвука. Защита от вибрации, ионизирующего и электромагнитного излучения.	6. 0	2. 3	2			0. 3	3. 7			
8	Современные энергосберегающие технологии в энергетике	2 4. 0	12 .3	1 2			0. 3	11 .7		Зачет	
8.1.	Комбинирование комплексного внедрения современных энергосберегающих технологий и системы	1 2	6	6				6			

	энергоменеджмент а: виды эффектов, расчёт прибыли с применением нейросетевых моделей										
8.2.	Отличия энергоэффективных и неэффективных современных технологий и схемы электроснабжения промышленных предприятий на их основе	1 2. 0	6. 3	6			0. 3	5. 7			
9	Итоговый экзамен	2. 0	0. 3				0. 3	1. 7			Итоговый аттестационный экзамен
	ИТОГО:	2 5 0. 0	13 0. 7	1 2 8	0	0	2 7	11 9. 3	0		

Руководитель ЦПП
АСУ ТП ЭП

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гужов С.В.
	Идентификатор	Rd88495da-GuzhovSV-ecd93f0e

С.В. Гужов

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