



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



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*повышения квалификации
«Моделирование объектов управления»,*

Раздел(предмет) *Введение. Основные понятия математического моделирования*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Основные понятия математического моделирования.</i>	Классификация моделей. Модели различной степени приближения: распределенные и сосредоточенные, линейные и нелинейные, статические и динамические. Способы представления математических моделей: системой дифференциальных уравнений, векторно-матричной формой, структурными схемами, сигнальными графами.	<i>Нет</i>	2

Раздел(предмет) *Принципы построения математических моделей*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Принципы построения математических моделей, декомпозиция задачи, структура</i>	Уравнения законов сохранения вещества, энергии и количества движения для потоков жидкостей и газов. Уравнения теплопроводности для твердых тел. Техника	<i>Нет</i>	2

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>модели.</i>	получения моделей статического, линейного, точечного и многоточечного приближения из распределенной нелинейной модели.		

Раздел(предмет) **Модели одномерного однофазного потока**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Модели тепловых процессов одномерного однофазного потока.</i>	Метод двойного преобразования Лапласа. Двухмерные передаточные функции. Статические и динамические характеристики различных моделей потока: с распределенными и сосредоточенными параметрами, точечные и многоточечные.	<i>Нет</i>	<i>4</i>

Раздел(предмет) **Модели теплопередающей стенки**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Модели теплопередающей стенки</i>	Модели различного приближения для плоской и цилиндрической теплопередающей стенки. Распределенная и точечная модели плоской стенки и их статические динамические характеристики.	<i>Нет</i>	<i>4</i>

Раздел(предмет) **Модели гидродинамических процессов**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Модели гидродинамических</i>	Модели гидродинамических процессов несжимаемых, слабо сжимаемых и	<i>Нет</i>	<i>6</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>процессов</i>	сжимаемых потоков. Статические и динамические характеристики различных моделей потока.		

Раздел(предмет) **Обобщенная математическая модель теплообменников**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Обобщенная математическая модель типовых теплообменных устройств в энергетике: конвективных и радиационных, прямоточных и противоточных, с однофазным и двухфазным теплоносителями.</i>	Декомпозиция и упрощение модели. Выбор метода решения. Статические и динамические характеристики различных моделей типовых теплообменных устройств.	<i>Нет</i>	<i>6</i>

Раздел(предмет) **Математическое моделирование процессов оборудования ТЭС**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Математическое моделирование процессов теплоэнергетического</i>	Структура математической модели барабанного котла. Динамические характеристики различных поверхностей котла. Особенности	<i>Нет</i>	<i>11</i>


Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>оборудования ТЭС.</i>	моделирования динамики циркуляционного контура. Структура математической модели прямоточного котла. Динамические характеристики различных поверхностей прямоточного котла.		

Раздел(предмет) **Математическое моделирование процессов оборудования АЭС**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Математическое моделирование процессов теплоэнергетического оборудования АЭС.</i>	Структура математической модели энергоблока с реактором ВВЭР. Динамические характеристики реактора и парогенератора	<i>Нет</i>	<i>12</i>

Руководитель ЦПП
АСУ ТП ЭП

(должность, ученая степень,
ученое звание)

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


(подпись)

С.В. Гужов

(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО

(должность, ученая степень,
ученое звание)

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

(подпись)

А.Г. Крохин

(расшифровка
подписи)