

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Методы моделирования и исследования»**

**Направление подготовки:** 13.03.03 Энергетическое машиностроение

**Направленность (профиль):** 13.03.03 Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** формирование знаний по разработке методов моделирования и исследования математических моделей динамических систем. формирование у студентов знаний по основам, составлению моделей систем различных классов, исследования этих моделей и обработки результатов таких исследований.

**Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы, 108 часов

**Семестр:** 4

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные понятия и принципы математического моделирования .	Основные этапы метода математического моделирования . Универсальность математических моделей. Принцип аналогий.
2	Динамические системы и их математические модели. Методы исследования математических моделей, классификация	Колебательные динамические системы и их свойства. Фазовые портреты типовых колебательных систем
3	Математическое моделирование объектов и процессов электроэнергетики.	Математические модели элементов ЭЭС. Математические модели электрических сетей.
4	Некоторые новые методы и объекты математического моделирования и исследования.	Вейвлет- анализ. Временные ряды и прогнозирование Нейронные сети. Фракталы. Детерминированный хаос. Синергетика.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен