

**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