

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

**Направление подготовки:** 15.03.06. Мехатроника и робототехника

**Направленность (профиль):** Мехатроника

**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 з.е., 108 часов

**Семестр:**

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные понятия и принципы математического моделирования .	Математические схемы моделирования систем и процессов. Прямые и обратные задачи математического моделирования.
2	Динамические системы и их математические модели. Методы исследования математических моделей, классификация	Определение динамической системы, классификация. Дискретные и непрерывные модели динамических систем.
3	Математическое моделирование объектов и процессов электроэнергетики.	Линия электропередачи Упрощенные модели ЛЭП, модели силового трансформатора, электрических нагрузок.
4	Некоторые новые методы и объекты математического моделирования и исследования.	Вейвлет- анализ. Нейронные сети. Фракталы. Детерминированный хаос. Синергетика. Временные ряды и прогнозирование в электроэнергетике.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой