

# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ, ТЕХНИКЕ И ЭКОНОМИКЕ

(наименование дисциплины)

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7
Лекции, часы	30
Практические занятия, часы	30
Курсовой проект, семестр	7
Экзамен, семестр	7
Контактная работа по учебным занятиям, часы	60
Самостоятельная работа, часы	156
Всего часов / зачетных единиц	216 / 6

### 1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является приобретение навыков моделирования и анализа процессов и систем, изучаемых в естествознании, технике и экономике с помощью математического аппарата и программных средств на персональных ЭВМ.

### 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

#### **знать:**

- основные принципы построения математических моделей;
- основные типы математических моделей;
- методы исследования математических моделей разных типов;
- основные исследовательские прикладные программные средства;

#### **уметь:**

- обоснованно проводить формализация исследуемых объектов;
- применять модели, средства и языки моделирования для проведения работ по анализу применяемых проектных решений;
- организовывать серию экспериментов для достижения заданной цели исследования;
- интерпретировать полученные результаты, увязывая их с соответствующими характеристиками исследуемых систем;

#### **владеть:**

- методикой исследования математических моделей различных систем и процессов в естествознании, технике и экономике;
- методикой использования аппаратных и программных средств моделирования различных систем и процессов в естествознании, технике и экономике.

### 3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-2	Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надёжность и качество функционирования систем
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские разработки при исследовании самостоятельных тем

4. Образовательные технологии мультимедийные лекции, традиционные практические занятия.