

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ОД.15 «Моделирование физических процессов»**

по направлению подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

по профилю « Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИТЭМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «ТМО»

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Моделирование физических процессов» являются

- а) формирование знаний о методах математического моделирования объектов, явлений, процессов и систем;
- б) обучение технологии получения математических моделей объектов, явлений, процессов и систем;
- в) обучение способам применения методов исследования и расчета математических моделей;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в объектах, явлениях, процессах и системах.

#### **2. Содержание дисциплины «Моделирование физических процессов»:**

Современные системы математических расчетов MathCAD и ее использование для решения задач моделирования

Общие понятия, принципы и этапы моделирования.

Типы математических моделей. Динамические и статические модели.

Методы анализа математических моделей.

Планирование эксперимента. Статистические методы оптимизации

#### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

- 1) Знать:
  - а) технологии построения и методы исследования математических моделей;
  - б) основные подходы к моделированию;
  - в) типы математических моделей;
  - г) методы анализа математических моделей.
- 2) Уметь:
  - а) использовать известные методы решения;
  - б) применять современный вычислительный пакет MathCAD для решения задач;
  - в) ставить задачи моделирования;
  - г) выделять наиболее существенные факторы, влияющие на функционирование модели;
  - д) проводить качественный анализ математических моделей.
- 3) Владеть:
  - а) методами математического моделирования;
  - б) технологиями построения математических моделей;
  - в) навыками исследования математических моделей.

Зав.каф. ИТЭМ



Е.В. Маркушина