

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математическое моделирование в технической физике»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
16.03.01 «Техническая физика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Физико-химическое материаловедение

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- ПК-10: способностью применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для расчета технологических параметров;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математическое моделирование в технической физике» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики. Современные информационные технологии, пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. Классификация моделей. Виды математического моделирования. Методы построения математической модели. Этапы создания аналитической модели реальных процессов, явлений, объектов. Основы теории подобия. Основы численного моделирования. Основы компьютерного моделирования. Вероятностно-статистическое моделирование. Использование стохастических методов для решения математических и физических задач. Моделирование физических процессов и явлений методом Монте-Карло..

Разработал:
ведущий научный сотрудник
кафедры ВМ
Проверил:
Декан ФИТ

Г.М. Полетаев

А.С. Авдеев