

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 «Численные методы»

по направлению подготовки: 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»

по профилю «Техника и физика низких температур»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Информатики и прикладной математики»

1. Цели преподавания дисциплины

При организации учебного процесса по дисциплине «Численные методы» устанавливаются следующие цели ее преподавания:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в профессиональной деятельности, с целью получения математических моделей научно-технических и инженерных задач;
- приобретение знаний в области построения моделей различных физико-химических процессов;
- получение навыков компьютерного моделирования на основе математических моделей различных физико-химических процессов;
- освоение основных принципов математического моделирования, классификации моделей и основных понятиях математического моделирования;
- освоение методов реализации вычислительных моделей на ЭВМ;
- освоение инструментов пакета прикладных программ (ППП) Mathcad.

2. Краткое содержание дисциплины.

- а) Введение в численные методы. Математический пакет Mathcad;
- б) Решение систем линейных уравнений;
- в) Приближение функций;
- г) Численное дифференцирование;
- д) Численное интегрирование;
- е) Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) Теоретические сведения по основным численным методам алгебры и математического анализа;
- б) обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений математической физики;
- в) обработки экспериментальных данных.

2) Уметь:

- а) Составлять модели для несложных научно-технических и инженерных задач составлять алгоритмы, программировать их на ЭВМ;
- б) Решать задачи с применением современных компьютерных технологий.

3) Владеть:

- а) Средствами ППП Mathcad для решения прикладных задач в области компрессорной, холодильной техники;
- б) Основными численными методами математического анализа.

Зав. каф. ХТТ

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'I. G. Khismeev', is positioned between the text 'Зав. каф. ХТТ' and 'Хисамеев И.Г.'.

Хисамеев И.Г.