

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина

Б1.В.01 Математические методы в инженерии

Направление подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль/программа Химическое машино- и аппаратостроение

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная, очно-заочная

Факультет механический

Кафедра-разработчик рабочей программы цикл физико-математических дисциплин

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Математические методы в инженерии» являются

- знакомство студентов с математическими методами и моделями, используемыми в инженерной деятельности;
- выработка способности к самостоятельному освоению новых методов исследования;
- выработка способности совершенствовать общеобразовательный и профессиональный уровень;
- освоение основ моделирования реальных процессов, протекающих в сфере предстоящей профессиональной деятельности с применением на практике алгоритмов решения различных задач.

Содержание дисциплины «Математические методы в инженерии»

Основные понятия теории погрешностей. Методы и средства измерений. Погрешности измерений и методы их оценки.

Теория графов.

Моделирование инженерных задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) основные принципы построения математических моделей и способы их выбора;
 - б) методы получения количественных (численных) результатов на основе математических моделей;
 - в) области применения численных методов.
- 2) Уметь:
 - а) правильно сформулировать математическую постановку задачи;
 - б) Использовать методы вычислительной математики для получения количественного результата на основе модели реального процесса;
 - в) эффективно использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение;
 - г) реализовывать алгоритмы численных методов.
- 3) Владеть:
 - а) методами численного решения задач;
 - б) навыками работы с математическими пакетами программ;
 - в) навыками составления документации и оформления результатов проведенных исследований.

Зав. кафедрой МАХП



И.Н. Мадышев