

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
Дисциплина Б1.В.18 «Вычислительная математика»

Направление подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»

Профиль подготовки: «Системы и средства автоматизации технологических процессов»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Выпускающая кафедра ИСТ

Кафедра-разработчик рабочей программы ИСТ

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Б1.В.18 «Вычислительная математика» являются:

- а) Воспитание достаточно высокой математической культуры;
- б) Развитие алгоритмического мышления;
- в) Повышение культуры мышления, выработка способности к обобщенному анализу;
- г) Привитие навыков и способностей составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата.

**2. Содержание дисциплины «Вычислительная математика»**

Разделы дисциплины Б1.В.18 «Вычислительная математика»

- 1. Решение нелинейных уравнений и их систем.
- 2. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).
- 3. Аппроксимация функций.
- 4. Численное дифференцирование и интегрирование.
- 5. Численное решение дифференциальных уравнений.

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

- 1) Знать:
  - а) содержание основных этапов подготовки и решения инженерно–технических задач на ЭВМ;
  - б) классификацию и области использования основных методов вычислительной математики применительно к профилю своей будущей специальности.
- 2) Уметь:
  - а) выполнять анализ проблемы с целью постановки задачи расчета конкретного процесса;
  - б) применять математические методы, вычислительную технику для решения практических задач;
  - в) выбрать метод решения задачи и разработать алгоритм решения задачи.
- 3) Владеть:
  - а) численными методами решения дифференциальных уравнений и их систем;
  - б) навыками применения методов вычислительной математики.

Зав.кафедрой ИСТ



О.В. Матухина