

Список вопросов к экзамену  
по курсу «Численные методы»

- Интерполирование функций
  1. Кусочно–линейная интерполяция (с оценкой точности).
  2. Интерполяционная формула Лагранжа (с оценкой точности).
  3. Интерполяционные формулы Ньютона для начала и конца сеточной функции.
  4. Интерполяционные формулы Гаусса для середины сеточной функции.
  5. Интерполяционная формула Стирлинга для середины сеточной функции.
  6. Интерполяционная формула Бесселя для середины сеточной функции.
  7. Интерполирование сплайнами.
- Приближенное вычисление производных и интегралов
  1. Формулы вычисления производной.
  2. Квадратурные формулы прямоугольников (с оценкой точности).
  3. Квадратурная формула трапеций (с оценкой точности).
  4. Квадратурная формула Симпсона (с оценкой точности).
  5. Квадратурные формулы гауссова типа.
- Решение уравнений и систем уравнений
  1. Метод Гаусса для систем линейных уравнений.
  2. Метод прогонки для систем линейных уравнений.
  3. Метод Якоби для систем линейных уравнений.
  4. Метод Зейделя для систем линейных уравнений.
  5. Метод половинного деления для вещественного уравнения.
  6. Метод простой итераций для вещественного уравнения.
  7. Метод Ньютона для вещественного уравнения.
- Интегрирование дифференциальных уравнений
  1. Методы Эйлера для дифференциальных уравнений.
  2. Метод центральной (срединной) точки для дифференциальных уравнений.
  3. Метод трапеций для дифференциальных уравнений.
  4. Методы Рунге–Кутты для дифференциальных уравнений.