

Спецглавы вычислительной математики

(вопросы для подготовки к экзамену)

1. Конечные разности. Запись и вычисление.
2. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
3. Интерполяционный многочлен Ньютона для интерполирования вперед (2 формы записи).
4. Интерполяционный многочлен Ньютона для интерполирования назад (2 формы записи).
5. Оценка погрешности для интерполяционных многочленов.
6. Интерполяция кубическими сплайнами.
7. Вычисление значений функций с помощью рядов.
8. Приближенное вычисление определенных интегралов с помощью рядов (формулы Симпсона, $3/8$, $2/45$).
9. Формулы численного дифференцирования с помощью интерполяционных многочленов (3- и 4-точечные формулы).
10. Решение задачи Коши методом Эйлера и уточненным методом Эйлера.
11. Решение задачи Коши методом Рунге-Кутты.
12. Решение задачи Коши методом Адамса.
13. Получение псевдослучайных чисел с нормальным и экспоненциальным распределением.
14. Метод Монте-Карло вычисления определенных интегралов.