

### Какие нормы вы знаете?

- Евклидова норма
- Манхеттанская норма

### Как можно найти число обусловленности матрицы?

- Теоретически
- Экспериментально

### Какие есть методы для решения систем линейных уравнений?

- Прямые
- Итерационные

### Какие есть прямые методы для решения систем линейных уравнений?

- Метод исключения Гаусса (+ с выбором ведущего элемента)
- Метод Краута (Холецки)
- Метод прогонки

### Какие есть итерационные методы решения систем линейных уравнений?

- Метод простых итераций или метод Якоби
- Метод Гаусса-Зейделя
- Метод релаксаций

### В чем отличие аппроксимации от интерполяции?

В случае аппроксимации мы ищем функцию, которая пройдет максимально близко ко всем точкам. В случае интерполяции мы ищем функцию, которая пройдет через все заданные точки.

### Какие методы интерполяции вы знаете?

- Интерполяция Лагранжа
- Интерполяция Ньютона
- Сплайн интерполяция

### Какие методы аппроксимации вы знаете?

- Аппроксимация полиномом Лежандра
- Аппроксимация полиномом Чебышева
- Аппроксимация полиномом Лаггера
- Аппроксимация Фурье
- Аппроксимация по методу наименьших квадратов
- Аппроксимация Безье

### Какие методы решения нелинейных уравнений вы знаете?

- Метод бисекции (дистанции)
- Метод хорд (секущей)
- Метод Ньютона (касательной)
- Метод Ньютона с коррекцией
- Комбинированный метод
- Метод парабол
- Метод Якоби (простых итераций)
- Метод Якоби с коррекцией

Все они итерационные

### Какие методы численного интегрирования вы знаете?

- Метод прямоугольников
- Метод трапеций
- Метод Симпсона
- Методы квадратуры Ньютона-Котеса
- Сплайн квадратура

### Какие методы адаптивного интегрирования вы знаете?

- Квадратура Гаусса

### Какие методы решения дифференциальных уравнений вы знаете?

- Метод Эйлера (явный)
- Метод Эйлера-Коши ( неявный)
- Метод Адамса (явный)
- Метод Башфорта ( неявный)
- Метод Адамса-Башфорта (смешанный)
- Метод Рунге-Кутты IV порядка (смешанный)

### **Что такое явные и неявные методы?**

- Явными называются такие методы, в которых последующее значение функции явно выражается через предыдущее.
- Неявный метод требует предварительного определения  $Y_k$ , которое можно вычислить с использованием явного метода.

### **Какие "жесткие" методы решений дифференциальных уравнений вы знаете?**

- Метод Гира (II и III порядка)

### **Какие методы решения краевых задач вы знаете?**

- Метод конечных разностей
- Метод стрельбы

### **Какие морфологические методы вы знаете?**

- Эрозия
- Дилотация
- Склейка
- Размыкание