

Перелік теоретичних питань

- 1) Основні поняття теорії похибок.
- 2) Дії з наближеними числами. Похибки основних арифметичних дій.
- 3) Метод Гаусса розв'язання СЛАР.
- 4) Метод Гаусса з вибором головного елементу для розв'язання СЛАР.
- 5) Метод LU-представлення для СЛАР. Випадки застосування.
- 6) Метод квадратного кореня для СЛАР.
- 7) Застосування методу Гаусса для обчислення оберненої матриці та визначника СЛАР.
- 8) Метод простої ітерації (метод Якобі) для СЛАР.
- 9) Метод Зейделя для СЛАР.
- 10) Обчислення власних значень та власних векторів матриці. Метод Данилевського.
- 11) Проблема відокремлення коренів нелінійного алгебраїчного рівняння.
- 12) Методи хорд та бісекції для розв'язання нелінійного алгебраїчного рівняння.
- 13) Метод Ньютона (дотичних) для розв'язання нелінійного алгебраїчного рівняння.
- 14) Методи простої ітерації та Зейделя розв'язання систем нелінійних алгебраїчних рівнянь.
- 15) Метод Ньютона розв'язання систем нелінійних алгебраїчних рівнянь.
- 16) Інтерполяційний поліном Лагранжа.
- 17) Інтерполяційний поліном Ньютона.
- 18) Інтерполяція кубічними сплайнами.
- 19) Чисельне диференціювання на основі інтерполяційних формул Ньютона.
- 20) Чисельне інтегрування. Формули лівих прямокутників, трапецій. Оцінка похибки інтегрування.
- 21) Чисельне інтегрування. Формули правих прямокутників, Сімпсона. Оцінка похибки інтегрування.
- 22) Чисельне інтегрування. Квадратурна формула Гауса. Оцінка похибки інтегрування.
- 23) Метод Ейлера розв'язання задачі Коші. Оцінка похибки.
- 24) Метод Рунге-Кутта розв'язання задачі Коші. Оцінка похибки.

- 25) Метод Адамса (Адамса – Башфорта) розв'язання задачі Коші.
Оцінка похибки.
- 26) Методи оптимізації. Метод золотого перерізу.
- 27) Методи оптимізації. Метод покоординатного спуску.