

ВВЕДЕНИЕ

Лабораторная работа № 1. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ

- § 1 Источники погрешностей и приближенные числа
- § 2 Особенности машинной арифметики
- § 3 Прямая задача теории погрешностей
- § 4 Вычислительные задачи. Методы и алгоритмы.

Основные понятия

- § 5 Обусловленность вычислительной задачи
- § 6 Векторные и матричные нормы
- Обусловленность задачи решения линейной алгебраической системы.

Лабораторная работа № 2. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ

СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

- § 7 Метод прогонки
- § 8 Метод итераций Якоби
- § 9 Условия действия метода прогонки и метода Якоби

Лабораторная работа № 3. АППРОКСИМАЦИЯ ФУНКЦИЙ

- § 10 Основные понятия и определения
- § 11 Построение эмпирической формулы зависимости
- § 12 Метод выравнивания
- § 13 Использование встроенных функций для построения эмпирических зависимостей

Лабораторная работа

№ 4. ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

- § 14 Основные понятия и определения
- § 15 Решение задачи Коши
- § 16 Расчетные формулы метода Эйлера и Рунге-Кутты

Лабораторная работа № 5. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

- § 17 Этапы решения нелинейного уравнения

Лабораторная работа № 6. НАХОЖДЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА МЕТОДОМ ТРАПЕЦИЙ... § 18 Численное интегрирование

Лабораторная работа № 7. РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

- § 19 Разносные схемы
- § 20 Решение задачи о распределении температуры
- § 21 Решение задачи о колебаниях

СПИСОК ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

ADDITIONAL MATERIAL FOR FOREIGN STUDENTS INTRODUCTION

Laboratory session № 1. ELEMENTS OF THE THEORY OF ERRORS

- § 1 Sources of errors and approximate numbers
- § 2 Features of machine arithmetic...
- § 3 Direct problem of the theory of errors
- § 4 Computational problems. Tire methods and algorithms. Basic concepts
- § 5 Conditionality of computational problem
- § 6 Vector and matrix norms. Conditionality of the problem of solving a linear algebraic system

Laboratory session № 2. METHODS OF SOLVING LINEAR SYSTEMS ALGEBRAIC EQUATIONS

- § 7 Sweep method
- § 8 Jacobi iteration method
- § 9 The conditions of die action of the sweep method and the Jacobi method

Laboratory session № 3. APPROXIMATION OF FUNCTIONS

- § 10 Basic concepts and definitions
- § 11 Building an empirical formula of dependence
- § 12 Leveling method

§ 13 Using Built-In Functions to build empirical dependencies

Laboratory session № 4. NUMERICAL SOLUTION METHOD ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS

§ 14 Basic concepts and definitions

§ 15 Solution of the Cauchy problem

§ 16 Calculation formulas of the Euler and Runge-Kutta method

Laboratory session № 5. SOLUTION OF EQUATIONS WITH ONE VARIABLE

§ 17 Stages of solving a nonlinear equation

Laboratory session № 6. FINDING A SPECIFIC INTEGRAL METHOD OF TRAPPIES

§ 18 Numerical integration

Laboratory session № 7. SOLUTION OF DIFFERENTIAL EQUATIONS IN PRIVATE DERIVATIVES

§ 19 Diverse schemes

§ 20 Solution of the temperature distribution problem

§ 21 The solution of the problem of oscillations

LIST OF QUESTIONS TO THE PASS-FAIL TEST

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК