

**УДК 519.6(07)**  
**С904**

Рецензент – Н.П. Гвозденко, канд. техн. наук, доц.

**Сулова, С.А.**

Численные методы [Текст]: методические указания к выполнению лабораторных работ / С.А. Сулова. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2012. – 33 с.

В методических указаниях приведены краткие сведения и формулы по темам «Приближенное вычисление определенных интегралов», «Решение нелинейных уравнений», «Решение системы линейных уравнений», «Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений». Рассматриваются алгоритмы реализации численных методов.

Предназначены для студентов технических специальностей.

Табл. 4 . Ил. 14.

© ФГБОУ ВПО «Липецкий  
государственный технический  
университет», 2012

## Содержание

### Лабораторная работа №1

#### Приближенное вычисление определенных интегралов (метод прямоугольников, метод трапеций, метод Симпсона)

1. Методические указания к выполнению работы .....	4
2. Задание .....	8
3. Порядок выполнения лабораторной работы .....	8
4. Контрольные вопросы .....	9
5. Варианты заданий .....	10

### Лабораторная работа №2

#### Решение нелинейного алгебраического уравнения (метод деления отрезка пополам, метод касательных, метод хорд)

1. Методические указания к выполнению работы .....	11
2. Задание .....	14
3. Порядок выполнения лабораторной работы .....	16
4. Контрольные вопросы .....	17
5. Варианты заданий .....	19

### Лабораторная работа №3

#### Решение системы линейных алгебраических уравнений (метод Гаусса, метод итераций)

1. Методические указания к выполнению работы .....	20
2. Задание .....	24
3. Порядок выполнения лабораторной работы .....	24
4. Контрольные вопросы .....	26
5. Варианты заданий .....	27

### Лабораторная работа №4

#### Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений методом Рунге-Кутты

1. Методические указания к выполнению работы .....	28
2. Задание .....	29
3. Порядок выполнения лабораторной работы .....	29
4. Контрольные вопросы .....	30
5. Варианты заданий .....	10

Библиографический список .....	32
--------------------------------	----