

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Кафедра теоретической информатики

П. Г. Парфенов, А. В. Смирнов

Ч И С Л Е Н Н Ы Е М Е Т О Д Ы

Методические указания

Рекомендовано научно-методическим советом университета

для студентов, обучающихся по специальности

Прикладная математика и информатика

и по направлениям

Прикладная математика и информатика,

Информационные технологии

Ярославль 2011

УДК 51 (075)
ББК В 19я73
П 18

Рекомендовано

*Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2010/2011 учебного года*

Рецензент:

кафедра теоретической информатики ЯрГУ

Парфенов, П. Г. Численные методы: метод. указания
П 18 / П. Г. Парфенов, А. В. Смирнов; Яросл. гос. ун-т. –
Ярославль: ЯрГУ, 2011. – 36 с.

В предлагаемом издании имеются подборки заданий теоретического плана для тестирования студентов, задания для лабораторных работ с кратким описанием методов, которые нужно реализовать, и исходные данные для их выполнения.

Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 010501 Прикладная математика и информатика и по направлениям 010500 Прикладная математика и информатика и 010400 Информационные технологии (дисциплина «Численные методы», блок ОПД), очной формы обучения.

УДК 51 (075)
ББК В 19я73

© Ярославский государственный университет, 2011

Оглавление

1. Предисловие	4
2. О дисциплине «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»	5
3. Содержание разделов дисциплины	6
4. Список задач для подготовки к коллоквиуму № 1	8
5. Список задач для подготовки к коллоквиуму № 2	9
6. Список задач для подготовки к коллоквиуму № 3	12
7. Список задач для подготовки к коллоквиуму № 4	14
8. Лабораторная работа № 1. Интерполирование функций	19
9. Краткое описание методов для лабораторной работы № 1	19
10. Лабораторная работа № 2. Численное интегрирование	22
11. Краткое описание методов для лабораторной работы № 2	23
12. Исходные данные к лабораторным работам № 1 и 2	24
13. Лабораторная работа № 3. Численное решение систем ОДУ	26
14. Краткое описание методов для лабораторной работы № 3	28
15. Исходные данные к лабораторной работе № 3	28
16. Лабораторная работа № 4. Метод итераций	32
17. Краткое описание методов для лабораторной работы № 4	33
18. Исходные данные к лабораторной работе № 4	33
19. Рекомендуемая литература	35