

УДК 517.5:004.42(076.5)

**Численное** решение уравнений математической физики в интегрированной среде Mathcad [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Специальные разделы высшей математики» / М-во образования и науки Росс. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. Н.А. Михайлова. – Электронные текстовые и графические данные (0,5 Мбайт). – Волгоград : ВолгГАСУ, 2012. – Учебное электронное издание комбинированного распространения : 1 CD-диск. – Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; 2-скоростной дисковод CD-ROM; Adobe Reader 6.0. – Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> – Загл. с титул. экрана.

Содержатся краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Специальные разделы высшей математики», приведены варианты индивидуальных заданий для лабораторной работы, сформулированы контрольные вопросы по изучаемой теме.

Для магистров направления «Строительство» очной формы обучения.

УДК 517.5:004.42(076.5)

Нелегальное использование продукта запрещено

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1. Введение.....	4
1.2. Сетки и сеточные функции .....	6
1.3. Аппроксимация простейших дифференциальных операторов.....	7
1.4. Разностная задача.....	11
1.5. Устойчивость.....	12
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.....	15
2.1. Лабораторная работа 1. Решение первой краевой задачи для гиперболического уравнения методом конечных разностей в интегрированной среде Mathcad.....	15
2.2. Лабораторная работа 2. Решение первой краевой задачи для параболического уравнения методом конечных разностей в интегрированной среде Mathcad.....	21
2.3. Лабораторная работа 3. Решение задачи Дирихле для уравнения Лапласа методом конечных разностей в интегрированной среде Mathcad.....	26
2.4. Содержание отчета.....	34
2.5. Список рекомендуемой литературы.....	34
2.6. Приложение.....	35