

**С.А. Балашова, И.В. Лазанюк, Н.К. Аникина,
Н.М. Баранова, В.И. Дихтяр**

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Учебное пособие

**Москва
Российский университет дружбы народов
2009**

ББК 22.1
Б 20

Утверждено
РИС Ученого совета
Российского университета
дружбы народов

Рецензент –
кандидат технических наук, доцент *Е.В. Ефромеева*

**Балашова С.А., Лазанюк И.В.,
Аникина Н.К., Баранова Н.М., Дихтяр В.И.**
Б 20 Математика и информатика: Учеб. пособие. – М.: РУДН,
2009. – 191 с.: ил.

ISBN 978-5-209-03050-8

В пособии в краткой доступной форме рассматриваются основные приемы работы с документами в текстовом редакторе MS Word, создание презентаций в программе MS Power Point, решение математических задач и задач линейного программирования средствами MS Excel, принципы поиска информации в Интернете, а также создание простейших реляционных баз данных и работа с ними посредством MS Access.

В пособии содержатся задания для лабораторных работ и даются подробные рекомендации по их выполнению, а также задания для самостоятельной работы с ответами.

Данное учебное пособие предназначено для студентов гуманитарных специальностей, изучающих курс «Математика и информатика».

Авторами подготовлены следующие работы: к.ф.-м.н. Балашова С.А. (работы 1-6, 8-10, 16-18), к.э.н. Лазанюк И.В. (работы 1-6, 8-10, 16-18), Аникина Н.К. (работы 11-13), к.п.н. Баранова Н.М. (работы 5-7, 11-13), к.ф.-м.н. Дихтяр В.И. (работы 14, 15).

ISBN 978-5-209-03050-8

ББК 22.1

© Балашова С.А., Лазанюк И.В., Аникина Н.К., Баранова Н.М.,
Дихтяр В.И., 2009
© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2009

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пособие состоит из цикла лабораторных работ, которые предназначены для освоения основных возможностей прикладных программ, входящих в состав пакета Microsoft Office, и поиска информации в глобальной сети Интернет. Каждая лабораторная работа содержит краткое описание темы, задания и подробные методические описания по их выполнению.

Лабораторные работы 1-4 позволяют изучить возможности текстового процессора Ms Word по редактированию и форматированию текста. Операция форматирования включает в себя разбивку текста на строки (в рамках абзаца) и страницы, выбор расположения абзацев, видов и начертаний шрифтов. В лабораторной работе 5 рассматриваются возможности создания и редактирования таблиц средствами Ms Word. Работа 6 посвящена созданию писем для серийной рассылки.

Создание презентаций рассмотрено в работе 7. Студентам предлагается сделать презентационный ролик о Конституционном суде РФ, в ходе работы над которым они осваивают основные возможности создания профессиональных презентаций средствами Ms PowerPoint.

Лабораторные работы 8-13 посвящены овладению возможностями табличного процессора Ms Excel. В лабораторной работе 8 рассмотрены общие приемы оформления электронных таблиц и способы создания и редактирования диаграмм. Принципы работы со встроенными функциями представлены в лабораторной работе 9 на примере логических функций. Лабораторная работа 10 знакомит с богатым набором средств Ms Excel по работе со списками. В следующей лабораторной работе 11 рассматриваются возможности Ms

Excel по визуализации различных уравнений и изучаются способы графического решения систем уравнений. Лабораторная работа 12 дает представление о применении Ms Excel для выполнения операций с матрицами и решения систем линейных уравнений. В лабораторных работах 13 и 14 рассматриваются задачи линейного программирования, в частности транспортная задача. В работе 15 даются методы первичной статистической обработки данных.

Наряду с подробным описанием способов решения рассмотренных задач средствами Ms Excel имеется большое количество задач для самостоятельной работы. В конце пособия приводятся ответы для большинства задач с целью самоконтроля усвоенных знаний.

Освоению основных приемов работы с Ms Access посвящены работы 15 и 16. В ходе работы студенты учатся проектировать простейшие реляционные базы данных, формировать запросы для извлечения необходимых данных, конструировать формы и отчеты, удобные для использования.

В работе 17 дан обзор основных возможностей работы в глобальной сети Интернет: поиск информации, ее сохранение и дальнейшая обработка.

Исходные файлы, необходимые для выполнения лабораторных работ, приведены в приложении, а также находятся в папке «Задания», фактическое размещение которой следует уточнить у преподавателя.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ТЕМА 1. ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР MS WORD	5
Лабораторная работа №1.	
Форматирование символов и абзацев	6
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 1	7
Лабораторная работа №2.	
Списки. Автоматизация ввода текста	8
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 2	10
Лабораторная работа № 3.	
Колонтитулы. Закладки и сноски. Многоколоная верстка	14
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 3	15
Лабораторная работа № 4.	
Приемы автоматизации форматирования текста	17
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 4	18
Лабораторная работа № 5.	
Таблицы	22
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 5	24
Лабораторная работа № 6.	
Автоматизация обработки данных	30
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 6	32
ТЕМА 2. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MS POWERPOINT	37

Лабораторная работа № 7.	
Создание презентаций в Ms Powerpoint	38
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 7	41
Задания для самостоятельной работы	49
ТЕМА 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MS EXCEL ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ	50
Лабораторная работа № 8.	
Ввод и форматирование данных в Ms Excel	52
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 8	53
Лабораторная работа № 9.	
Логические функции	60
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 9	63
Задания для самостоятельной работы	66
Лабораторная работа № 10.	
Работа со списками	69
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 10	70
Лабораторная работа № 11.	
Построение графиков элементарных функций в MS Excel	73
Методические рекомендации для выполнения лабораторной работы № 11	75
Задания для самостоятельной работы	80
Лабораторная работа № 12.	
Матрицы и операции над ними.	
Решение систем линейных уравнений	86
Методические указания для выполнения лабораторной работы №12	91
Задания для самостоятельной работы	95
Лабораторная работа № 13.	
Решение задач линейного программирования средствами Ms Excel	108
Методические указания для выполнения лабораторной работы №13	110
Задания для самостоятельной работы	116

Лабораторная работа №14.	
Транспортная задача	121
Методические указания	
для выполнения Лабораторной работы №14	123
Задания для самостоятельной работы	125
Лабораторная работа № 15.	
Первичная обработка выборки и интервальное оценивание	128
Методические указания	
для выполнения лабораторной работы №15	131
ТЕМА 4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	
БАЗАМИ ДАННЫХ MS ACCESS 2003	134
Лабораторная работа № 16.	
Проектирование простейшей базы данных	135
Методические рекомендации	
для выполнения лабораторной работы № 16	137
Лабораторная работа № 17.	
Работа с базой данных: фильтры, запросы, формы и отчеты	144
Методические рекомендации	
для выполнения лабораторной работы № 17	146
Задания для самостоятельной работы	161
ТЕМА 5. ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ	163
Лабораторная работа № 18.	
Поиск информации в глобальной сети Интернет	166
Методические рекомендации	
для выполнения лабораторной работы №18	167
Задания для самостоятельной работы	172
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	173
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	174
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	175
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	176
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	176