

В.А. Гвоздева

Профессиональное образование

# Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы



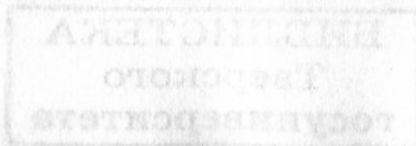
810  
257

В. А. Гвоздева

# **ИНФОРМАТИКА, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ**

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
Московского государственного института электронной  
техники (технического университета)  
в качестве учебника для студентов технических специальностей*

Москва  
ИД «ФОРУМ» — ИНФРА-М  
2011



# Оглавление

---

---

<b>Введение</b> .....	3
-----------------------	---

## **Часть I ИНФОРМАТИКА**

<b>Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ</b> .....	9
--	---

1.1. История развития информатики .....	9
1.2. Основные понятия и определения .....	20
1.3. Информация и информационные процессы .....	21
1.4. Кодирование данных .....	23
1.5. Единицы представления, измерения и хранения информации .....	27
1.5.1. Вероятностный подход измерения количества информации .....	28
1.5.2. Объемный подход измерения количества информации .....	30
1.6. Системы счисления .....	31
1.6.1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую .....	33
1.7. Логические основы ЭВМ .....	36

<b>Глава 2. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКОЙ</b> .....	47
---	----

2.1. Основные этапы развития вычислительной техники .....	47
2.2. Архитектуры ЭВМ .....	54
2.3. Принципы работы вычислительной системы .....	57
2.4. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера .....	60
2.5. Устройства ввода/вывода данных .....	68
2.6. Запоминающие устройства .....	71

---

2.7.	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы . . . . .	75
2.8.	Файловая структура ОС. Операции с файлами . . . . .	79
2.9.	ОС MS-DOS и Windows. Работа с файлами и каталогами . . . . .	86
2.10.	Установка и обновление программного обеспечения . . . . .	93
2.11.	Работа с программами-архиваторами. Антивирусные программы . . . . .	96
<b>Глава 3.</b>	<b>АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ . . . . .</b>	<b>107</b>
3.1.	Алгоритмизация . . . . .	107
3.1.1.	Виды алгоритмов и способы их записи . . . . .	108
3.2.	Технология программирования . . . . .	114
3.3.	Языки программирования . . . . .	131
3.4.	Система программирования Visual Basic . . . . .	152
3.5.	Язык программирования Visual Basic . . . . .	163
3.6.	Объекты, свойства, методы и события MS Visual Basic . . . . .	178
3.7.	Программирование в среде MS Visual Basic . . . . .	187
3.7.1.	Разработка первого проекта . . . . .	187
3.7.2.	Создание проектов . . . . .	193
3.7.3.	Программирование на рабочем листе Excel и в документе MS Word . . . . .	200
3.7.4.	Создание меню в MS Visual Basic . . . . .	211
3.7.5.	Работа с массивами в среде Visual Basic . . . . .	216
3.7.6.	Создание проектов с графикой, анимацией и звуком в MS Visual Basic 6.0 . . . . .	221
<b>Часть II</b>		
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
<b>Глава 4.</b>	<b>ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ . . . . .</b>	<b>235</b>
4.1.	Информация и информационные технологии. Сферы применения . . . . .	235

4.2.	Этапы развития информационных технологий. Информационные революции . . . . .	240
4.3.	Информационная культура . . . . .	242
<b>Глава 5.</b>	<b>ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ . . . . .</b>	<b>244</b>
5.1.	Технологии обработки текстовой информации . . . . .	244
5.1.1.	Ввод и редактирование большого текста в MS Word, стилевое форматирование и оформление. Создание сложного документа . . . . .	254
5.1.2.	Создание составного документа (главного и вложенных). Макетирование страниц. Оформление титульного листа . . . . .	259
5.2.	Электронные таблицы Excel. Работа с данными и расчеты в Excel . . . . .	263
5.2.1.	Заполнение таблиц в Excel, редактирование, форматирование, фильтрация элементов и данных . . . . .	273
5.2.2.	Создание списков. Расчеты с использованием логических операций в Excel . . . . .	277
5.2.3.	Решение задач в Excel с использованием инструментов Подбор параметра и Поиск решения . . . . .	282
5.2.4.	Построение диаграмм в Excel. Интеграция приложений . . . . .	286
5.3.	Технологии обработки графической информации. Технология мультимедиа . . . . .	289
5.3.1.	Создание сложного рисунка в векторном редакторе Word и растровом редакторе Paint . . . . .	300
5.3.2.	Рисование сложного рисунка в растровом редакторе Photoshop . . . . .	306
5.3.3.	Система MS PowerPoint . . . . .	311
<b>Глава 6.</b>	<b>ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД) . . . . .</b>	<b>316</b>
6.1.	Создание БД под управлением СУБД MS Access . . . . .	328

---

6.2. Создание и использование запросов в БД .....	335
6.3. Вычисления в запросах. Создание отчетов .....	342
<b>Глава 7. СЕТИ ЭВМ, ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>348</b>
7.1. Локальные и глобальные сети ЭВМ .....	348
7.1.1. Работа в Интернете. Службы Интернета .....	360
7.2. Создание веб-документов .....	369
7.3. Создание сообщений для электронной почты .....	371
 <b>Часть III</b>	
<b>АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (АИС)</b>	
<b>Глава 8. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АИС .....</b>	<b>377</b>
8.1. Основные сведения об АИС, понятия и определения .....	377
8.2. Состав и структура АИС .....	385
8.3. Методы, стадии и этапы создания АИС .....	394
<b>Глава 9. ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЧАСТИ АИС .....</b>	<b>401</b>
9.1. Информационное обеспечение .....	401
9.2. Математическое обеспечение .....	420
9.3. Программное обеспечение .....	441
9.4. Техническое обеспечение .....	450
9.5. Правовое, организационное, методическое и эргономическое обеспечение .....	463
9.6. Функциональные подсистемы АИС .....	470
9.6.1. Примеры функционирующих АИС .....	480
<b>Глава 10. ТИПЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ .....</b>	<b>490</b>
10.1. Типы АИС .....	490
10.1.1. Система «КонсультантПлюс» .....	517
10.2. Направления развития АИС .....	523
<b>Заключение .....</b>	<b>533</b>
<b>Литература .....</b>	<b>536</b>