

Министерство образования и науки Российской Федерации
Сибирский федеральный университет

Т. П. Пушкарёва

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Рекомендовано УМО РАЕ (Международной ассоциацией ученых, преподавателей и специалистов) по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», 22.04.01 «Материаловедение и технология», рег. № 562 от 18.03.2016 г.

Красноярск
СФУ
2016

УДК 004.9(07)
ББК 32.973я73
П912

Пушкарёва, Т.П.
П912 **Основы компьютерной обработки информации : учеб. пособие / Т. П. Пушкарёва. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2016. – 180 с.**
ISBN 978-5-7638-3492-5

В учебном пособии изложены материалы по темам, связанным с обработкой различных видов информации с помощью персонального компьютера. Раскрыты сущность информации, ее свойства, описаны возможные действия над ней. Указаны базовые принципы построения архитектуры персонального компьютера, рассмотрены его арифметические и логические основы. Описаны основные средства, приемы и методы моделирования, алгоритмизации и программирования на языке Turbo-Pascal. Представлены основы работы в объектно-ориентированной среде программирования Lazarus.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», 22.04.01 «Материаловедение и технология материалов».

Электронный вариант издания см.:
<http://catalog.sfu-kras.ru>

УДК 004.9(07)
ББК 32.973я73

ISBN 978-5-7638-3492-5

© Сибирский федеральный
университет, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Архитектура персонального компьютера.....	5
1.1. Магистрально-модульный принцип построения компьютера	5
1.2. Основные устройства персонального компьютера	8
1.3. Периферийные устройства персонального компьютера	17
Глава 2. Действия над информацией.....	25
2.1. Понятие информации	25
2.2. Операции с данными	28
2.3. Измерение количества информации	29
Глава 3. Арифметические основы персонального компьютера	37
3.1. Системы счисления.....	37
3.2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	39
3.3. Выполнение арифметических операций в позиционных системах счисления.....	41
Глава 4. Представление информации в персональном компьютере	49
4.1. Представление текстовой информации	50
4.2. Представление числовой информации в компьютере	54
4.3. Кодирование графической информации	62
4.4. Кодирование звуковой информации	64
4.5. Представление видеоинформации в компьютере.....	66
Глава 5. Логические основы компьютера	70
5.1. Логика высказываний	70
5.2. Методы решения логических задач	73
5.3. Логические основы персонального компьютера	81
Вопросы и задания для самоконтроля	87
Глава 6. Основы программирования.....	92
6.1. Понятие модели в информатике.....	92
6.2. Подходы к построению простейших математических моделей.....	99
6.3. Алгоритмы. Трансляция и компиляция	100
6.4. Описание языков программирования	106
Глава 7. Основы языка Pascal.....	110
7.1. Описание языка Pascal.....	110
7.2. Операторы языка.....	116

Оглавление

7.3. Понятие массива	124
7.4. Процедуры и функции	134
7.5. Графика в языке Pascal	136
Глава 8. Среда визуального программирования Lazarus	149
8.1. Пользовательский интерфейс	149
8.2. Объекты Формы и их свойства.....	154
8.3. События и процедуры обработки событий	156
8.4. Структура проекта Lazarus.....	157
8.5. Консольное приложение среды Lazarus	162
8.6. Средства рисования в Lazarus.....	165
Заключение.....	178
Библиографический список.....	179