

Рекомендовано к опубликованию Учебно-методической комиссией
факультета физики и телекоммуникаций
Волгоградского государственного университета
(протокол № 1 от 25.02 2010)

1-е издание вышло в свет в 2008 году

Рецензент

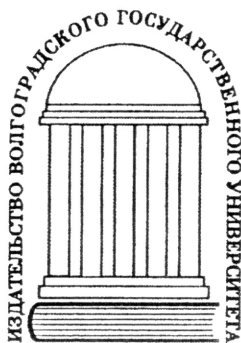
канд. физ.-мат. наук, доц. каф. информационных систем
и компьютерного моделирования

Волгоградского государственного университета *И. В. Чернышев*

Феськов, С. В.

Программирование на языке C/C++ [Текст] : учеб.-метод. пособие
/ С. В. Феськов ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Волгогр.
гос. ун-т». – 2-е изд. – Волгоград : Изд. ВолГУ, 2010. – 84 с., ил.

Настоящее пособие содержит курс лекций и лабораторных работ по программированию для студентов начальных курсов физического факультета ВолГУ. Пособие ориентировано на изучение базовых конструкций языка C/C++ и обретение навыков алгоритмизации расчетных задач. Курс ограничен описанием структурных возможностей языка, не затрагивает вопросов объектно-ориентированной разработки и может рассматриваться как начальный этап обучения дисциплинам программирования. Пособие предполагает знание студентом основ информатики в объеме школьной программы и небольшой опыт работы с персональным компьютером в операционной системе Windows.



© С. В. Феськов, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ. Turbo C++ 2006 Explorer и консольные приложения	5
1. Программа, язык	5
2. Создание консольного приложения в Turbo C++ 2006	6
3. Компиляция, компоновка и запуск программы.....	10
4. Общая структура программы на языке C/C++.	
Использование библиотек	11
5. Объявления и инициализация переменных.	
Стандартные типы данных	12
Лабораторная работа № 1. ОПЕРАЦИИ ВВОДА-ВЫВОДА.	
АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ	15
1. Консольный ввод-вывод	15
2. Поточковый ввод-вывод	18
3. Арифметические операции и математические функции.....	20
Типичные ошибки программирования	23
Контрольные вопросы.....	23
Лабораторные задания	25
Лабораторная работа № 2. ОПЕРАТОР УСЛОВИЯ if-else	27
1. Назначение и синтаксис	27
2. Сокращенные варианты записи	29
3. Вложенные операторы	30
4. Составные логические выражения	32
Типичные ошибки программирования	34
Контрольные вопросы.....	34
Лабораторные задания	36
Лабораторная работа № 3. ОПЕРАТОР ЦИКЛА for	38
1. Назначение и синтаксис	38
2. Сокращенные варианты записи	41
3. Вложенные операторы цикла	43
Типичные ошибки программирования	45
Контрольные вопросы.....	46
Лабораторные задания	47

Лабораторная работа № 4. МАССИВЫ I. Поэлементные операции.....	50
1. Одномерные (линейные) массивы.....	50
2. Многомерные массивы	52
3. Типизированные константы	54
4. Инициализация элементов массива.....	55
Типичные ошибки программирования	57
Контрольные вопросы	58
Лабораторные задания	59
Лабораторная работа № 5. МАССИВЫ II.	
Алгоритмы поиска и сортировки	61
1. Линейный поиск по условию.....	61
2. Поиск максимального (минимального) элемента.....	62
3. Сортировка методом «прямого выбора».....	64
4. Сортировка методом «пузырька».....	65
Типичные ошибки программирования	66
Контрольные вопросы	67
Лабораторные задания	68
Лабораторная работа № 6. ФУНКЦИИ	71
1. Определение функции.....	71
2. Вызов функции. Формальные и фактические параметры.....	73
3. Прототипы функций.....	75
Типичные ошибки программирования	76
Контрольные вопросы	77
Лабораторные задания	78
ПРИЛОЖЕНИЕ А.	
Порядок выполнения лабораторных работ. Требования к отчету	81
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.	
Образец оформления отчета по лабораторной работе	82
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	83