

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Институт социальной реабилитации

---

В.В. УСТИНОВ

# ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Часть 2

Утверждено  
Редакционно-издательским советом университета  
в качестве конспекта лекций

НОВОСИБИРСК  
2013

УДК 004.421(075.8)  
У 804

Рецензент:

*И.В. Филимоненко*, канд. техн. наук, доцент СибУПК  
*Л.П. Сапрыкина*, нач. ОКПС ИСР

Работа подготовлена на кафедре общих и естественно-научных дисциплин для студентов III-IV курсов колледжа ИСР, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника»

**Устинов В.В.**

У 804 Основы алгоритмизации и программирование: конспект лекций. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – Ч.2 – 32 с.

ISBN 978-5-7782-2337-0

В настоящей работе продолжается изложение начатой в части 1 основ алгоритмизации и программирования – науки о построении алгоритмов (путей) решения различных задач и переложении их на вычислительные ресурсы (ЭВМ). Проводится сравнительное сопоставление реализаций программ на изучаемом в части 2 языке программирования C/C++ и на уже изученном в части 1 языке программирования Turbo/Free Pascal.

Предназначен для студентов III-IV курсов колледжа Института социальной реабилитации по направлению Информатика и вычислительная техника, но может быть использован также и другими студентами, изучающими курс «Основы алгоритмизации и программирование» или близкие ему курсы.

УДК 004.421(075.8)

ISBN 978-5-7782-2337-0

© Устинов В.В., 2013  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Сравнительные примеры программ на C/C++ и Паскале.....	4
Элементы языка C++.....	5
Типы данных.....	6
Константы. Запись целых констант.....	8
Операции и выражения.....	9
Операции отношения.....	9
Оператор присваивания.....	10
Преобразование типов.....	10
Логические операции.....	11
Структура программы на C++.....	11
printf().....	12
scanf().....	14
Потоковый ввод-вывод в C++.....	14
Составной оператор.....	14
Условный оператор.....	15
Оператор выбора.....	15
Циклы в C++.....	16
Функции.....	18
Рекурсивные функции.....	20
Локальность имен.....	20
Массивы.....	21
Указатели.....	22
Структуры и объединения.....	24
Работа с файлами в C++.....	25
Форматированный ввод-вывод в C++.....	27
Элементы объектно-ориентированного программирования.....	27
Конструкторы и деструкторы.....	30
Список литературы.....	31