

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
“Харьковский политехнический институт”**

А. В. Федченко, О. Г. Симонова, Е. М. Сивак

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ**

Учебное пособие

Харьков
2013

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
“Харьковский политехнический институт”**

А. В.Федченко, О. Г.Симонова, Е. М.Сивак

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ**

Учебное пособие

для студентов специальности
«Информационные технологии проектирования»

Харьков
НТУ "ХПИ"
2 0 1 3

УДК 004.92(075)

ББК 32.973.я7

Ф35

Р е ц е н з е н т ы :

Л. Н. Куценко, д - р техн. наук, проф., Национальный университет
гражданской защиты Украины;

Ю. М. Тормосов, д-р техн. наук, проф., Харьковский государственный
университет питания и торговли

Утверждено редакционно-издательским советом университета,
(протокол № 2 от 07.12.2011 г.)

Розглядаються технології обробки графічної інформації, ідеї і методи комплексу наукових дисциплін, що стосуються комп'ютерних наук.

Призначено для студентів спеціальності «Інформаційні технології проектування».

Федченко А. В.

Ф35 Компьютерные технологии обработки графической информации : учеб. пособие / А. В. Федченко, О. Г. Симонова, Е. М. Сивак. - Харьков : НТУ "ХПИ", 2013. - 150 с. - На рус. яз.

ISBN 978-617-05-0058-8

Рассматриваются технологии обработки графической информации, идеи и методы комплекса научных дисциплин, касающихся компьютерных наук.

Предназначено для студентов специальности «Информационные технологии проектирования».

Ил. 27. Табл. 10 Библиогр : 30 назв.

УДК 004.92(075)

ББК 32.973.Я7

© Федченко А. В., Симонова О. Г.,
Сивак Е. М., 2013

ISBN 978-617-05-0058-8

Содержание

Введение.....	3
ГЛАВА 1. История вычислительной техники и информатики.....	6
1.1 С древности до наших дней.....	6
1.2. Поколения ЭВМ.....	29
1.3. С чего начиналась компьютерная графика.....	42
ГЛАВА 2. Информация, информатика, информационные технологии.....	50
2.1. Понятие информации.....	50
2.2. Информационные процессы.....	59
2.3. Информатика как наука.....	64
2.4. Понятия информационной технологии и информационной системы.....	66
ГЛАВА 3. Моделирование и модели.....	72
3.1. Понятия моделирования и модели.....	72
3.2. Материальные модели.....	73
3.3. Нематериальные модели.....	76
3.4. Свойства моделей.....	80
3.5. Этапы построения модели.....	80
3.6. Этапы информационного моделирования.....	82
ГЛАВА 4. Геометрическое моделирование.....	84
4.1. Элементы моделей.....	85
4.2. Методы построения моделей.....	86
4.3. Типы моделей.....	90
ГЛАВА 5. Алгоритмизация и программирование.....	94
5.1. Алгоритмы и их использование.....	94
5.2. Способы записи алгоритма.....	95
5.3. Классификация алгоритмов.....	99
5.4. Свойства алгоритма.....	103
5.5. Алгоритм и его компьютерная реализация.....	104
5.6.Алгоритмы сжатия текстовой, графической и мультимедийной информации.....	108
ГЛАВА 6. Компьютерные языки.....	120
6.1. Языки программирования.....	120
6.2. Скриптовые языки.....	131

6.3.Предметно-ориентированный язык программирования.....	134
6.4. Информационные языки.....	135
6.5. Языки описания данных.....	136
6.5.1. Языки разметки.....	136
6.5.2. Язык спецификаций.....	143
Заключение.....	145
Литература.....	146