

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЁВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Е.А.СИМАНОВСКИЙ

## ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

САМАРА  
Издательство СГАУ  
2010

УДК СГАУ: 004.9(075)

ББК 32.81

С 37

Рецензенты:

А.Г. Абросимов, д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой экономической информатики Самарского государственного экономического университета, проректор по информатизации;

А.Н. Поручиков, канд. техн. наук, доц. кафедры математических методов в экономике СГАУ.

*Симановский Е.А.*

**С 37 Введение в информатику:** учеб. пособие / *Е. А. Симановский.* – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2010. – 88 с.

**ISBN 978-5-7883-0778-7**

В учебном пособии приведен материал, необходимый для изучения дисциплины «Информатика» и содержащий сведения о современных технических средствах и программном обеспечении новых информационных технологий. Рассматриваются свойства, представление и кодирование информации, архитектура вычислительной техники, компьютерные сети и основы защиты информации. Изложены основы программирования и основные алгоритмические конструкции языка программирования Турбо Паскаль. В пособии для изучения основных возможностей и приобретения навыков работы с программами приведены примеры программ для изучения языка Турбо Паскаль.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению менеджмент дневного, вечернего и заочного форм обучения.

УДК СГАУ: 004.9(075)

ББК 32.81

**ISBN 978-5-7883-0778-7**

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2010

# Оглавление

Глава 1. Основные понятия теории информации и кодирования.....	5
1. Понятие сообщения и кода .....	5
2. Характеристики информации и меры количества информации .....	7
3. Позиционные системы счисления .....	9
3.1. Основные понятия.....	9
3.2. Римская система счисления.....	10
3.3. Десятичная система счисления .....	11
3.4. Двоичная система счисления .....	12
3.5. Преобразование чисел из одной системы счисления в другую.....	14
4. Кодирование данных.....	16
4.1. Представление чисел .....	17
4.2. Кодирование текстовых и символьных данных .....	18
4.3. Кодирование графических данных .....	19
4.4. Кодирование звуковой информации .....	22
Глава 2. Технические средства реализации информационных процессов .....	23
1. История развития ЭВМ .....	23
2. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ .....	28
3. Устройства обработки информации.....	33
4. Устройства хранения информации .....	35
5. Устройства ввода и вывода данных .....	37
5.1. Видеотерминалы .....	37
5.2. Устройства ручного ввода информации.....	39
5.3. Устройства печати .....	40
5.4. Устройства поддержки безбумажных технологий.....	41
5.5. Устройства обработки звуковой информации .....	41
5.6. Устройства для соединения компьютеров в сеть .....	42
Глава 3. Программные средства реализации информационных процессов. ....	43
1. Программное обеспечение ЭВМ.....	43
2. Операционные системы .....	46
3. Файловая структура операционных систем.....	49
4. Операции с файлами.....	51
Глава 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач .....	54
1. Моделирование как метод познания .....	54
2. Классификация и формы представления моделей .....	54
3. Аналитические и имитационные методы моделирования .....	57
4. Средства моделирования систем.....	58
5. Информационная модель объекта .....	59