

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	9
РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА	12
Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ.....	12
Методические указания	12
1.1. Терминология информатики	13
1.2. Объект и предметная область информатики.....	16
1.3. Виды и свойства информации	22
1.4. Информатизация общества.....	24
1.5. Краткая история развития информатики.....	31
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	33
Глава 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.....	34
Методические указания	34
2.1. Методы и модели оценки количества информации	35
2.2. Системы счисления	37
2.2.1. Позиционные системы счисления.....	38
2.2.2. Двоичная система счисления	40
2.2.3. Другие позиционные системы счисления	41
2.2.4. Смешанные системы счисления.....	42
2.2.5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.....	43
2.3. Формы представления и преобразования информации	43
2.3.1. Числовая система ЭВМ. Представление целых чисел без знака и со знаком	45
2.3.2. Индикаторы переноса и переполнения.....	46
2.3.3. Представление символьной информации в ЭВМ.....	47
2.3.4. Форматы данных	49
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	53
Глава 3. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....	54
Методические указания	54
3.1. Определение алгоритма	55
3.2. Методы разработки алгоритма.....	61
3.2.1. Метод частных целей.....	61
3.2.2. Метод подъема	64
3.3. Программирование с отходом назад.....	65

3.4. Алгоритмы ветвей и границ.....	70
3.5. Языки программирования.....	77
3.6. Жизненный цикл программного обеспечения.....	85
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И УПРАЖНЕНИЯ.....	88
РАЗДЕЛ II. ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА	90
Глава 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	90
Методические указания.....	91
4.1. Восприятие информации.....	91
4.2. Сбор информации.....	93
4.3. Передача информации.....	100
4.4. Обработка информации.....	103
4.5. Хранение информации.....	111
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	112
Глава 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	113
Методические указания.....	113
5.1. Определение и принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах.....	114
5.2. Функционирование ЭВМ с шинной организацией.....	116
5.3. Функционирование ЭВМ с канальной организацией.....	122
5.4. Информационная модель ЭВМ.....	125
5.5. Основные команды ЭВМ.....	128
5.6. Поколения вычислительных средств.....	131
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	136
Глава 6. ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ЭВМ	137
Методические указания.....	137
6.1. Краткая характеристика и классификация ПК.....	138
6.2. Характеристика основных блоков ПК.....	141
6.3. Внешние запоминающие устройства ПК.....	145
6.4. Внешние устройства ПК.....	147
6.5. Печатающие устройства ПЭВМ.....	151
6.6. Операционная система и интерфейс пользователя ПК.....	153
6.7. Технология информационных процессов в ПК.....	156
6.8. Работа с текстом, графикой и таблицами.....	159
6.9. Перспективы развития ПК.....	162
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	165
РАЗДЕЛ III. ЭЛЕМЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	166
Глава 7. КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	166
Методические указания.....	167
7.1. Классификация и характеристика современных информационных технологий.....	168
7.2. Автоматизированные банки данных.....	171
7.2.1. Модели данных.....	176
7.2.2. Организация поиска данных.....	179

7.2.3. Администратор базы данных	181
7.3. Пакеты прикладных программ	182
7.3.1. Классификация ППП	182
7.3.2. Проблемно-ориентированные ППП	184
7.3.3. Интегрированные ППП	189
7.4. Автоматизированные рабочие места	191
7.5. Искусственный интеллект	197
7.5.1. Направление исследований в области искусственного интеллекта	198
7.5.2. Машинный интеллект и робототехника	199
7.5.3. Интеллектуальные роботы	203
7.5.4. Моделирование биологических систем	205
7.5.5. Эвристическое программирование и моделирование	207
7.5.6. Система знаний	210
7.5.7. Модели представления знаний	211
7.6. Экспертные системы	213
7.6.1. Классификация инструментальных средств ЭС	217
7.6.2. Организация знаний в ЭС	219
7.6.3. Виды ЭС и типы решаемых ими задач	223
7.7. Геоинформационные системы и технологии	229
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	234
Глава 8. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ	236
Методические указания	236
8.1. Принципы построения и классификация сетей	237
8.2. Способы коммутации и передачи данных в ВС	240
8.3. Локальные вычислительные сети	246
8.4. Обеспечение защиты информации в сетях	252
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	258
Глава 9. ГЛОБАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ. ИНТЕРНЕТ	260
Методические указания	261
9.1. Характеристика глобальных сетей	261
9.2. Иерархия протоколов Интернет	271
9.3. Электронная почта	274
9.4. Гипертекст	279
9.5. Мультимедиа	283
9.6. Технология WORLD WIDE WEB (WWW)	286
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	289
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	290
ПРИЛОЖЕНИЯ	293
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КРАТКИЙ АНГЛО-РУССКИЙ СЛОВАРЬ	293
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГЛОССАРИЙ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	311
ЛИТЕРАТУРА	316