

Информатика: в 2 ч. Ч. 1: учебник / С.В. Назаров и др. — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 431 с: ил., табл. — (Основы информационных технологий).

Оглавление

Предисловие	12
Раздел I. Основы информационной культуры	22
Лекция 1. Основные понятия	22
1.1. Об информационно-библиотечной культуре	22
1.2. Информация, сведения, данные, знания	24
1.3. Появление и развитие информатики	27
1.4. Информатика и библиотековедение	28
1.5. Измерение и меры информации. Энтропия	30
Лекция 2. Документальные потоки и коммуникация	32
2.1. Неформальные и формальные каналы коммуникации	32
2.2. Библиотеки, библиография и библиографическое описание	33
2.3. Библиотечная и информационная деятельность	41
2.4. Тенденции развития основных видов документов	43
2.5. Закономерности роста и старения	47
2.6. Оценка значимости (влиятельности) ученых и журналов	50
2.7. Закон рассеяния статей конкретной тематики по журналам	52
Лекция 3. Инструменты традиционного и сетевого информационного поиска	54
3.1. Предыстория и сущность	54
3.2. Процедуры и понятия	55
3.3. Координатное индексирование	58
3.4. Цитирование, библиографическое сочетание, социтирование	61
3.5. Рубрикаторы информационных изданий	64
Лекция 4. Электронные ресурсы информации	66
4.1. Электронные издания	66
4.2. Информационные ресурсы, структуры и инфраструктура	70
4.3. Информационные продукты и услуги	72

Лекция 5.	Информатизация и информационное общество.	75
5.1.	Основные понятия и проблемы становления информационного общества. Информатизация как процесс перехода к информационному обществу.	75
5.2.	Возникновение, этапы развития и технологические аспекты информатизации	82
5.3.	Положительные и отрицательные последствия информатизации	91
5.4.	Программы информатизации	95
5.5.	Программы информатизации России	103
5.6.	Электронное правительство	109
Раздел И.	Информационные технологии	118
Лекция 6.	Представления информации	118
6.1.	Сообщение как материальная форма представления информации	118
6.2.	Формы сообщений (сигналы, изображения, знаки, языковые сообщения)	119
6.3.	Основные понятия теории формальных языков	122
6.4.	Модели источников сообщений. Конечный вероятностный источник сообщений	126
6.5.	Кодирование сообщений источника и текстов. Равномерное кодирование. Дерево кода	129
6.6.	Неравномерное кодирование. Средняя длина кодирования	132
6.7.	Префиксные коды	135
6.8.	Необходимые и достаточные условия существования префиксного кода с заданными длинами кодовых слов. Неравенство Крафта	137
6.9.	Методы построения кодов. Код Фано	140
6.10.	Избыточность кодирования. Нижняя граница средней длины кодирования	141
6.11.	Оптимальное кодирование, свойства оптимальных кодов, построение оптимальных кодов методом Хафмена	144
Лекция 7.	Передача информации	149
7.1.	Модель процесса передачи. Двоичный симметричный канал	149

7.2.	Способы повышения надежности передачи сообщений . . .	150
7.3.	Принципы обнаружения и исправления ошибок с использованием кодов	152
7.4.	Расстояние Хеминга и корректирующие возможности кодов	155
7.5.	Особенности векторных пространств над конечным полем GF(2). Линейный групповой код——	160
7.6.	Построение линейного кода по заданной порождающей матрице	163
7.7.	Декодирование линейного кода по синдрому	165
Лекция 8.	Обработка данных	170
8.1.	Описание процесса обработки данных. Понятие алгоритма и его свойства. Способы формальной записи алгоритмов	170
8.2.	Модель процесса обработки данных. Конечные автоматы.	176
8.3.	Сеть Петри как модель параллельно выполняемых процессов обработки	181
8.4.	Формальное определение сети Петри	183
8.5.	Основные задачи анализа процессов обработки, решаемые с использованием сетей Петри	188
8.6.	Матричный метод анализа сетей Петри	193
Раздел III.	Экономические информационные системы	199
Лекция 9.	Иерархия информационных систем управления.	199
9.1.	Транзакционные системы	199
9.2.	Системы бизнес-интеллекта	199
9.3.	Аналитические приложения	201
Лекция 10.	Системы управления ресурсами предприятия (ERP-системы).	203
ЮЛ.	Сущность ERP-систем	203
Ю2.	Управление запасами и производством	203
Ю3.	Учет и управление финансами	209
Ю4.	Управление персоналом	213
Ю5.	Ограниченность ERP-систем	214
Лекция 11.	Системы бизнес-интеллекта (BI-системы).	218
И. 1.	Сущность систем бизнес-интеллекта	218

11.2.	Хранилища данных	219
11.3.	OLAP-системы	220
11.4.	Средства формирования запросов и визуализации данных	222
Лекция 12.	Аналитические приложения	223
12.1.	Основные виды аналитических приложений	223
12.2.	Системы управления эффективностью бизнеса (BPM-системы)	223
12.3.	Управление по ключевым показателям	227
12.4.	Корпоративное планирование и бюджетирование	230
12.5.	Формирование и анализ консолидированной финансовой отчетности	236
12.6.	BI-приложения	241
12.7.	Системы финансового моделирования	241
12.8.	Системы имитационного моделирования	242
12.9.	Экспертные системы	260
12.10.	Системы поддержки принятия решений	278
12.11.	Специализированные аналитические приложения	293
Раздел IV.	Технические средства информационных технологий	297
Лекция 13.	Принципы построения компьютера	297
13.1.	История и тенденции развития вычислительной техники	297
13.2.	Основные характеристики и классификация компьютеров	302
13.3.	Принципы построения компьютера	308
13.4.	Структурные схемы и взаимодействие устройств компьютера	310
13.5.	Компьютерные системы	313
Лекция 14.	Информационно-логические основы ЭВМ	318
14.1.	Системы счисления	318
14.2.	Арифметические основы ЭВМ	322
14.3.	Логические основы ЭВМ	330
14.4.	Кодирование информации в компьютере	337
Лекция 15.	Устройства ЭВМ	343
15.1.	Основная память	343
15.2.	Центральный процессор ЭВМ	348

15.3. Системы визуального отображения информации (видеосистемы)	355
15.4. Клавиатура	361
15.5. Принтеры	364
15.6. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ).	364
Лекция 16. Структурно-функциональная организация ЭВМ.	369
16.1. Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой	369
16.2. Организация работы ЭВМ при выполнении задания пользователя	372
16.3. Особенности управления основной памятью ЭВМ.	374
16.4. Система прерываний ЭВМ.	379
16.5. Параллельные вычисления	382
Лекция 17. Локальные компьютерные сети.	389
17.1. Характеристика и особенности ЛКС.	389
17.2. Протоколы и технологии локальных сетей	394
17.3. Сетевые устройства ЛКС.	404
17.4. Структурированная кабельная система и логическая структуризация ЛКС.	406
Лекция 18. Глобальные сети. Сетевые услуги (сервисы).	411
18.1. Виды глобальных сетей	411
18.2. Глобальные сети России	417
18.3. Сервисы Internet	424
18.4. Программное обеспечение Интернета	429