

Под редакцией
С. В. Симоновича

 ПИТЕР®

ИНФОРМАТИКА ДЛЯ ЮРИСТОВ И ЭКОНОМИСТОВ

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ



- для студентов юридических и экономических специальностей, а также преподавателей высших учебных заведений
- фундаментальный курс, охватывающий основные разделы информатики, включая обеспечение электронной коммерции, защиту данных и компьютерную безопасность
- сочетание теоретических знаний и практических навыков

 INFORCOM
ИНТЕСС
ИНТЕСС

Под редакцией
С. В. Симоновича

ИНФОРМАТИКА ДЛЯ ЮРИСТОВ И ЭКОНОМИСТОВ

8
1
1 ✓
4
8 ✓
23
26 ✓
И ✓
Ц ✓
45 ✓
48 ✓
50
51
53
53
56
63
74
81
86
95
02
.03

Санкт-Петербург
Москва • Харьков • Минск
2002



С37 Информатика для юристов и экономистов / Симонович С. В. и др. — СПб.: Питер, 2002. — 688 с.: ил.

ISBN 5-272-00249-0

Книга представляет собой учебный курс для студентов юридических и экономических специальностей, изучающих средства вычислительной техники в рамках общеобразовательной дисциплины «Информатика», и обеспечивает методическую основу для взаимодействия со специальными курсами, относящимися к информационному и коммуникационному праву, правовой информатике, информационной безопасности, защите данных и электронной коммерции. Наряду с базовыми понятиями, методами и приемами автоматизации документооборота за счет использования средств вычислительной техники в книге рассмотрены передовые информационные и коммуникационные технологии глобальных компьютерных сетей, определены экономические предпосылки их применения и правовые режимы функционирования.

Четкое разделение теоретических и практических компонентов курса позволит преподавателям гибко использовать представленный материал с учетом особенностей конкретных учебных планов и программ, а также принятых форм и методов обучения.

ББК 32.973.23я7
УДК 681.3:33(075)

ISBN 5-272-00249-0

© С. В. Симонович, Г. А. Евсеев, В. И. Мураховский,
А. Ю. Казуто, 2002
© Издательский дом «Питер», 2002

Содержание

Введение	8
Глава 1. Информация и информатика	11
1.1. Человек и информация в материальном мире	11
1.2. Воспроизведение и обработка данных	14
1.3. Понятие информации	18
1.4. Информационный процесс	23
1.5. Свойства информации	26
1.6. Данные и их кодирование	31
1.7. Основные структуры данных	41
1.8. Файлы и файловая структура	45
1.9. Информатика	48
Подведение итогов	50
Вопросы для самоконтроля	51
Глава 2. Вычислительная техника	53
2.1. История развития средств вычислительной техники	53
2.2. Классификация компьютеров	56
2.3. Состав вычислительной системы	63
2.4. Базовая конфигурация персонального компьютера	74
2.5. Внутренние устройства персонального компьютера	81
2.6. Системы, расположенные на материнской плате	86
2.7. Периферийные устройства персонального компьютера	95
Подведение итогов	102
Вопросы для самоконтроля	103

Глава 3. Основы работы с операционной системой Windows 98	105
3.1. Понятие и функции операционной системы	105
3.2. Основные объекты и приемы управления Windows 98	121
3.3. Файлы и папки Windows	124
3.4. Операции с файловой структурой	127
3.5. Использование Главного меню	134
3.6. Установка и удаление приложений Windows	136
3.7. Установка оборудования	137
Подведение итогов	140
Вопросы для самоконтроля	141
Практическое занятие	142
Исследовательская работа	147
Глава 4. Настройка операционной системы Windows 98	148
4.1. Настройка средств ввода-вывода данных	149
4.2. Настройка элементов оформления Windows 98	150
4.3. Настройка элементов управления Windows 98	154
4.4. Настройка средств автоматизации Windows 98	157
4.5. Настройка шрифтов	163
4.6. Прочие настройки Windows 98	166
4.7. Справочная система Windows 98	168
Практическое занятие	170
Самостоятельная работа	174
Глава 5. Стандартные приложения Windows 98	176
5.1. Стандартные прикладные программы	176
5.2. Принципы внедрения и связывания объектов	188
5.3. Служебные приложения Windows 98	190
5.4. Стандартные средства мультимедиа	195
5.5. Средства обеспечения совместимости с приложениями MS-DOS	197
Самостоятельная работа	199
Практическое занятие	208
Глава 6. Компьютерные сети. Интернет. Компьютерная безопасность	213
6.1. Компьютерные сети	213
6.2. Интернет. Основные понятия	215
6.3. Подключение к Интернету	227
6.4. Вопросы компьютерной безопасности	229
Практическое занятие	234

Глава 7. Получение информации из Интернета	237
7.1. Основные понятия World Wide Web	237
7.2. Работа с программой Internet Explorer 5.0	239
7.3. Основные положения информационной безопасности	246
7.4. Поиск информации в World Wide Web	257
Практическое занятие	267
Глава 8. Электронная почта	279
8.1. Общий обзор	279
8.2. Структура сообщений электронной почты	282
8.3. Функции и свойства почтовых клиентов	284
8.4. Этикет электронной почты	291
8.5. Безопасность электронной почты	295
Практическое занятие	296
Исследовательская работа	307
Глава 9. Техническое и юридическое обеспечение режима электронной подписи	309
9.1. Понятие об электронной цифровой подписи	309
9.2. Техническое обеспечение электронной цифровой подписи	311
9.3. Организационное обеспечение электронной цифровой подписи	324
9.4. Правовое обеспечение электронной цифровой подписи	332
Практическое занятие <i>Pretty Good Privacy (PGP) - ути-бест.</i>	338
Глава 10. Информационные технологии электронной коммерции	344
10.1. Введение в электронную коммерцию	344
10.2. Интернет-технологии электронной коммерции	353
10.3. Технологии защищенной связи	389
10.4. Локальные технологии защиты данных	395
10.5. Платежные системы в электронной коммерции	400
Практическое занятие <i>www.abnashd.com ? давал</i> <i>interdute (www.interdute.com)</i>	407
Глава 11. Создание простых текстовых документов	414
11.1. Общие сведения о текстовом процессоре Microsoft Word	414
11.2. Приемы работы с текстами в процессоре Microsoft Word	423
11.3. Приемы и средства автоматизации разработки документов	436
Практическое занятие	440
Глава 12. Создание комплексных текстовых документов	447
12.1. Приемы управления объектами Microsoft Word	447
12.2. Создание художественных заголовков	456

12.3.	Ввод формульных выражений	459
12.4.	Работа с таблицами	461
12.5.	Работа с диаграммами	465
12.6.	Использование графических объектов	467
	Практическое занятие	476
Глава 13.	Обработка данных средствами электронных таблиц	483
13.1.	Основные понятия электронных таблиц	484
13.2.	Ввод, редактирование и форматирование данных	486
13.3.	Вычисления в электронных таблицах	488
13.4.	Копирование содержимого ячеек	490
13.5.	Автоматизация ввода	491
13.6.	Использование стандартных функций	493
13.7.	Итоговые вычисления	494
13.8.	Печать документов Excel	495
13.9.	Применение электронных таблиц для экономических и бухгалтерских расчетов	498
13.10.	Использование электронных таблиц как баз данных	501
13.11.	Средства контроля	509
13.12.	Совместное использование рабочих книг	513
	Практическое занятие	516
Глава 14.	Введение в технологию баз данных	529
14.1.	Основные понятия баз данных	529
14.2.	Проектирование баз данных	534
14.3.	Взаимодействие заказчика базы данных с разработчиком	538
14.4.	Работа с СУБД Microsoft Access 2000	543
	Практическое занятие	557
Глава 15.	Средства подготовки презентаций	564
15.1.	Презентация как средство представления идей	564
15.2.	Основные свойства PowerPoint	566
15.3.	Разработка презентаций	577
15.4.	Управление воспроизведением презентаций	587
	Практическое занятие	590
Глава 16.	Групповая разработка документации	596
16.1.	Microsoft Outlook как средство автоматизации рабочего места руководителя	596
16.2.	Основные компоненты Microsoft Outlook	597

16.3.	Варианты представлений	601
16.4.	Интерфейс Microsoft Outlook	602
16.5.	Приемы работы с документами Outlook	604
16.6.	Интеграция с World Wide Web	616
16.7.	Вопросы безопасности	617
	Практическое занятие	618
Глава 17.	Средства автоматизации делопроизводства	624
17.1.	Основные понятия традиционного отечественного делопроизводства	624
17.2.	Современные подходы к автоматизации делопроизводства	628
17.3.	Функциональные требования к системам автоматизации делопроизводства	631
17.4.	Обзор систем автоматизации делопроизводства, присутствующих на российском рынке	632
17.5.	Принципы работы с системой Дело	633
17.6.	Организация доступа к функциям системы	648
	Подготовка к практическому занятию	651
	Практическое занятие <i>Финансовый менеджмент Дело</i>	654
	Список литературы	661
	Алфавитный указатель	664

*MS SQL Server (серверная и клиентская части, 65-но)
 Временная версия (3-мес)
 "Дело - Предприятие"
 "Дело. СТАРТ" - клиентская версия (поставляется с СУБД MS Data Engine (1-пользователь))*

Историю цивилизации можно представить как непрерывный процесс развития отношений, связанных с созданием, распределением и потреблением ресурсов. Характер используемых ресурсов на протяжении веков неоднократно менялся, менялись также политические, экономические, правовые, религиозные, философские и многие другие системы общественных отношений. Обмен ресурсами является одной из основ общественного развития точно так же, как в основе движения материи лежит энергетический обмен, а в основе развития живой природы лежат процессы обмена веществ.

Традиционной для двадцатого века стала характеристика общества развитых государств как *индустриального*. Она напрямую связана с определяющей ролью промышленных и энергетических ресурсов в материальной составляющей общественных процессов. Вступая в двадцать первый век, человечество открывает новый этап развития — *информационный*. Для него характерна доминирующая роль информационных ресурсов.

Представить полную картину общественных отношений в информатизированном обществе пока никто не в силах. Мы можем лишь прогнозировать тенденции в развитии общественных систем, но тот факт, что политические, правовые, экономические и прочие отношения будут радикально меняться, несомненен — и они уже меняются. Например, в области политических отношений мы наблюдаем значительное усиление роли средств массовой информации, в первую очередь электронных. Именно с этим связано, в частности, появление такого понятия, как *политические технологии*. Одним из ярких проявлений изменяющегося характера экономических коммерческих отношений в обществе стала бурно развивающаяся *электронная коммерция*. В экономических производственных отношениях процесс информатизации происходит в форме внедрения *гибких автоматизированных систем* проектирования и производства продукции.

Изменения, происходящие в обществе в связи со сменой определяющего ресурса, непременно вызовут в ближайшие годы соответствующие изменения в правовых

системах, ведь одна из функций права состоит в законодательном или ином оформлении отношений, сложившихся в обществе, что дает возможность их регулирования. По большей части этот вопрос предстоит решать в будущем, но начальная стадия уже доступна для изучения и анализа. Так, например, начиная с 1995 года, во многих государствах были приняты законодательные акты, регламентирующие электронный документооборот вообще и устанавливающие правовой режим электронной цифровой подписи в частности. В этот же период были разработаны и соответствующие акты международных организаций, а сегодня на повестке дня стоит создание нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы электронной коммерции, функционирование электронных платежных систем, принципы налогообложения сделок, заключаемых в электронной форме, и множество других взаимосвязанных вопросов и проблем.

Данный учебник посвящен информатике и предназначен для студентов экономических и юридических специальностей. Тот факт, что он подготовлен на пороге информационного столетия, нашел особое отражение при изложении материала. Прежде всего, в книге дано новое определение информации, соответствующее духу XXI века. Отныне информация — это не только совокупность сведений, фактов или данных, как это представлялось ранее (в том числе и в законодательной базе). Информация — это продукт динамического взаимодействия объективных данных и субъективных методов (естественных, аппаратных, программных и других). Такой подход лежит в основе адекватного понимания сути информационного ресурсообмена. Это не просто обмен сведениями в форме их публикации (оглашения, вещания). К информационным ресурсам относятся не только данные и содержащиеся в них сведения. Это еще и современные средства связи, и средства вычислительной техники, и программные средства информационных технологий.

В таком контексте информатика выходит за рамки узкой технической дисциплины, относящейся к средствам вычислительной техники и информационным технологиям. Отныне ее предмет становится шире. Информатика в XXI веке становится естественной наукой, занимающей положение между другими естественными, техническими и общественными науками. Ее предмет составляют информационные процессы, протекающие в природе, обществе и технических системах. Ее методы в своем большинстве основаны на взаимодействии программных и аппаратных средств вычислительной техники с другими техническими системами, с человеком и обществом. Ее цель — научное обоснование эффективных приемов создания, распределения и потребления всех трех типов информационных ресурсов и методологическое обеспечение разработки новых информационных систем. Ее центральная роль заключается в предоставлении своего аппарата и понятийной базы другим естественным, общественным и техническим дисциплинам. Именно этим вопросам и посвящена данная книга.

Структурно учебник состоит из 17 глав. Условно в нем можно выделить три раздела. В первом разделе (главы 1–2) рассматриваются наиболее общие понятия и методы, относящиеся к информации, информационным процессам и средствам вычислительной техники. Их роль — обеспечение методического аппарата, как для

самой информатики, так и для других дисциплин. В главах 3–10 рассмотрено использование средств вычислительной техники в обеспечении информационного ресурсообмена. На основе анализа проблемы безопасности Интернета и принципиальных основ электронной коммерции показана взаимосвязь информационных, правовых и экономических общественных отношений. Главы 11–17 посвящены прикладному направлению информатики. В них представлены современные средства информационных технологий, используемые в процессе документализации общественных отношений и в управлении документооборотом.

Главы, имеющие теоретическое и методообразующее содержание, завершаются списком контрольных вопросов, которые могут обсуждаться на лекционных и семинарских занятиях. Главы, имеющие практическое содержание, завершаются упражнениями и исследовательскими работами. Предполагается, что практические упражнения носят инструктивно-методический характер и выполняются под руководством преподавателя (лаборанта), а исследовательские работы имеют творческий характер и комплексное содержание. Они предназначены для самостоятельной работы и предполагают подготовку итогового отчета. Различие между этими видами занятий отражено в балансе отводимого на них времени.

Исходя из структуры и содержания книги, авторы рассчитывают на то, что она будет полезна следующим категориям читателей:

- студентам юридических и экономических специальностей вузов, изучающим информатику как самостоятельную дисциплину;
- преподавательскому составу, осуществляющему теоретическую и практическую подготовку студентов по дисциплине «Информатика»;
- преподавателям иных дисциплин, использующим персональные компьютеры в качестве технического средства обучения и (или) средства подготовки учебно-методических материалов (бумажных и электронных) по своей предметной области;
- лицам, самостоятельно изучающим или осваивающим аппаратные и программные средства вычислительной техники.

От издательства

Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу электронной почты comp@piter-press.ru (издательство «Питер», компьютерная редакция).

Мы будем рады узнать ваше мнение!

Подробную информацию о наших книгах вы найдете на Web-сайте издательства <http://www.piter-press.ru>.

Глава 1

Информатика и информация

1.1. Человек и информация в материальном мире

Объекты и явления материального мира. Энергетический обмен

Мы живем в материальном мире. Все объекты, которые нас окружают, являются материальными. Материя существует в двух формах: в виде материальных тел и в виде энергетических полей. Вещество и энергия — это два фундаментальных понятия, изучением которых занимаются естественные науки. Носителями вещества являются материальные тела, а носителями энергии — энергетические поля.

Поля и тела непрерывно взаимодействуют друг с другом. Материя существует только в состоянии непрерывного движения. Под движением понимается как перемещение тел, так и непрерывное изменение их состояния в результате энергетического обмена между частицами. Этот обмен сопровождается непрерывным изменением свойств как самих тел, так и окружающих их полей.

Кроме *объектов* материального мира мы наблюдаем также и *процессы* их взаимодействия. Эти процессы мы воспринимаем как *явления природы*. В основе любого природного явления, будь то горение веществ, испарение жидкостей, смена дня и ночи, извержения вулканов и землетрясения, лежит взаимодействие материальных тел и энергетических полей.

Человек в материальном мире. Информационный обмен

Жизнь — это тоже явление природы, хотя до сих пор и малоизученное. Одной из характерных особенностей организмов живой природы является происходящий между ними непрерывный обмен веществ. Этот обмен тоже имеет энергетическую природу и происходит на уровне клеток и их структурных элементов. При прекращении обмена веществ прекращаются и жизненные процессы.

Человек, с одной стороны, это обычный *материальный объект*, и потому ему свойственно непрерывное энергетическое взаимодействие с другими объектами материального мира. В то же время он является *организмом живой природы* и в этом качестве