

УДК 004
ББК 32.81я73
Г12

Авторы:

Гаврилов Михаил Викторович – профессор, заведующий кафедрой информатики Саратовской государственной академии права;

Климов Владимир Александрович – доцент кафедры информатики Саратовской государственной академии права.

Рецензенты:

Калынов Л. В. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных систем в экономике Саратовского государственного социально-экономического университета;

Рыкин Н. М. – доктор физико-математических наук, профессор Саратовского государственного университета.

Гаврилов, М. В.

Г12 Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 378 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.

ISBN 978-5-9916-1950-9

Учебник подготовлен в рамках Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения по специальностям высшего и среднего профессионального образования.

Изложены базовые понятия по информатике, информационным технологиям, современным компьютерным аппаратным средствам. Раскрыты назначение, возможности применения и дана классификация программного обеспечения, рассмотрены операционная система Microsoft Windows, прикладные программы различного назначения последних версий. Строгая формулировка основных понятий сочетается с доходчивыми пояснениями и рекомендациями по практической работе. Подробно изложены вопросы организации размещения, обработки, хранения и передачи информации. Описаны услуги глобальных компьютерных сетей, сети Интернет. Особое внимание уделено законодательной и технической защите от несанкционированного доступа, средствам антивирусной защиты.

Для студентов образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования. Может быть использован преподавателями и учащимися школ, лицеев, учреждений начального профессионального образования.

УДК 004
ББК 32.81я73

ISBN 978-5-9916-1950-9

© Гаврилов М. В., Климов В. А., 2011
© Гаврилов М. В., Климов В. А., 2012,
с изменениями
© ООО «Издательство Юрайт», 2013

Оглавление

Введение	6
----------------	---

Раздел I

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ

Глава 1. Информация и кодирование	12
1.1. Информация	12
1.2. Виды, формы представления информации	19
1.3. Системы счисления	22
1.4. Кодирование информации	25
1.5. Измерение информации	33
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>35</i>
Глава 2. Информационное общество. Информационные и комму- никационные технологии	36
2.1. Информационные процессы и информационное общество	36
2.2. Технологии обработки информации	40
2.3. Инструментарий информационных технологий	43
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>50</i>

Раздел II

ОБЩИЙ СОСТАВ И СТРУКТУРА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЭВМ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Глава 3. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычисли- тельных систем	52
3.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем	52
3.2. Архитектура персонального компьютера	55
3.3. Периферийные устройства компьютера	74
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>100</i>
Глава 4. Программное обеспечение ЭВМ	102
4.1. Основные понятия программного обеспечения	102
4.2. Операционные системы	108
4.3. Операционная система Windows	122
4.4. Сервисное программное обеспечение	139
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>141</i>

Раздел III

ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Глава 5. Текстовые процессоры	144
5.1. Виды и возможности текстовых редакторов	144

5.2. Текстовый процессор Word. Запуск программы	146
5.3. Режимы отображения документа в окне программы	150
5.4. Набор и редактирование текста	152
5.5. Сохранение документа	155
5.6. Форматирование текста	156
5.7. Средства автоматизации подготовки документов	164
5.8. Таблица в документе	168
5.9. Работа с графикой	169
5.10. Страницы, колонтитулы, печать	174
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	175
Глава 6. Электронные таблицы	176
6.1. Основные понятия и способ организации	176
6.2. Электронная таблица Microsoft Office Excel	178
6.3. Форматирование ячеек Excel	189
6.4. Формулы	192
6.5. Функции	193
6.6. Работа со списками	199
6.7. Диаграммы	202
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	204
Глава 7. Системы управления базами данных	205
7.1. Основные понятия баз данных	205
7.2. СУБД Microsoft Access	211
7.3. Создание таблицы	212
7.4. Связь таблиц	217
7.5. Создание запроса	218
7.6. Работа с формами	220
7.7. Работа с отчетами	221
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	221
Глава 8. Графические редакторы	223
8.1. Основы компьютерной графики	224
8.2. Графический редактор Paint	229
8.3. Профессиональные графические редакторы	234
8.4. Форматы графических файлов	235
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	237
Глава 9. Информационно-поисковые системы	238
9.1. Общие принципы построения информационно-поисковых систем	239
9.2. Информационный поиск в Интернете	244
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	250

Раздел IV

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Глава 10. Понятие компьютерной сети	252
10.1. Структура компьютерной сети	255
10.2. Основные элементы локальной сети	257
10.3. Средства объединения компьютеров в сети	258
10.4. Адресация в локальных сетях	263
10.5. Управление сетью	264

10.6. Структура глобальных сетей	268
10.7. Юридический статус и правовое регулирование в глобальных сетях	268
10.8. Адресация в глобальных сетях	270
10.9. Сервисы глобальных сетей	274
10.10. Проблемы современного Интернета	278
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	279
Глава 11. Защита информации в компьютерах и сетях	280
11.1. Необходимость защиты информации	280
11.2. Основные принципы защиты информации	281
11.3. Виды защищаемой информации	282
11.4. Угрозы потери, раскрытия или искажения информации	282
11.5. Классификация мер защиты информации	286
11.6. Архивирование (сжатие) информации	317
11.7. Резервирование информации	319
11.8. Создание защитных атрибутов	320
11.9. Создание защищенных сетевых соединений	328
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	331
Глава 12. Защита от вредоносных программ	333
12.1. Понятие вредоносных программ	333
12.2. Классификация вредоносных программ	333
12.3. Классификация вредоносных программ по наносимому ущербу	336
12.4. Правила лечения	337
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	340
Глава 13. Сетевое программное обеспечение, государство и бизнес ...	341
13.1. Автоматизированные системы	341
13.2. Справочные правовые информационно-поисковые системы ...	342
13.3. Сетевые информационно-поисковые системы	347
13.4. Сетевые офисные программы	350
13.5. Системы электронного документооборота	352
13.6. Функционирование электронного бизнеса	355
13.7. Информационное обеспечение сопровождения бизнес-процессов	358
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	361
Глава 14. Компьютерный перевод	362
14.1. Назначение и виды компьютерного перевода	362
14.2. Программа машинного перевода PROMT	364
14.3. Перевод средствами сайтов в сети Интернет	374
14.4. Соотнесение профессионального и компьютерного перевода ...	376
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	377
Литература	378