

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Рекомендации по использованию учебника | 3 |
| Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 5 |
| 1.1. История развития вычислительной техники | 5 |
| 1.1.1. Развитие электронной вычислительной техники | 7 |
| Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи | 11 |
| 1.2. Архитектура персонального компьютера | 13 |
| Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера | 24 |
| 1.3. Операционные системы | 26 |
| 1.3.1. Основные характеристики операционных систем ... | 26 |
| Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков | 32 |
| 1.3.2. Операционная система Windows | 34 |
| Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе | 38 |
| 1.3.3. Операционная система Linux | 40 |
| Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса операционной системы Linux | 44 |
| Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux | 45 |
| 1.3.4. Мобильные операционные системы | 47 |
| 1.3.5. Особенности программного обеспечения мобильных систем | 49 |
| 1.4. Защита от несанкционированного доступа к информации | 54 |
| 1.4.1. Защита с использованием паролей | 54 |
| 1.4.2. Биометрические системы защиты | 57 |
| Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи | 59 |
| 1.5. Физическая защита данных на дисках | 60 |

| | |
|---|------------|
| 1.6. Защита от вредоносных программ | 62 |
| 1.6.1. Вредоносные и антивирусные программы | 62 |
| 1.6.2. Компьютерные вирусы и защита от них | 66 |
| Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов | 70 |
| 1.6.3. Сетевые черви и защита от них | 81 |
| Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей..... | 84 |
| 1.6.4. Троянские программы и защита от них | 90 |
| Практическая работа 1.10. Самозащита компьютера с помощью программы Kaspersky Antivirus..... | 93 |
| 1.6.5. Блокираторы и другие программы-вымогатели..... | 95 |
| 1.6.6. Хакерские утилиты и защита от них..... | 97 |
| Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак ... | 99 |
| ЭОР к главе 1 на сайте ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).... | 102 |
| Глава 2. Моделирование и формализация | 103 |
| 2.1. Моделирование как метод познания | 103 |
| 2.2. Системный подход в моделировании | 105 |
| 2.3. Формы представления моделей..... | 107 |
| 2.4. Формализация | 109 |
| 2.5. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере | 110 |
| 2.6. Инструменты программирования для разработки и исследования моделей..... | 112 |
| 2.6.1. Понятие массивов..... | 112 |
| Практическая работа 2.1. Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива..... | 113 |
| 2.6.2. Другие составные типы данных | 117 |
| 2.6.3. Использование массивов данных в разработке моделей..... | 128 |
| Практическая работа 2.2. Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха | 134 |
| 2.6.4. Использование элементов графики в разработке моделей..... | 142 |
| Практическая работа 2.3. Проектирование простого графического редактора | 150 |

| | |
|--|-----|
| 2.6.5. Исследование математических моделей | 166 |
| Практическая работа 2.4. Графическое решение уравнения | 168 |
| Домашний проект. Графическое решение уравнения | 175 |
| 2.6.6. Оптимизационное моделирование в экономике | 176 |
| Практическая работа 2.5. Построение и исследование оптимизационной модели..... | 178 |
| Домашний проект. Оптимизация раскрыя..... | 182 |
| 2.7. Исследование интерактивных компьютерных моделей ... | 182 |
| 2.7.1. Исследование физических и астрономических моделей..... | 182 |
| Практическая работа 2.6. Построение и исследование модели «Бросание мячика в стенку»..... | 185 |
| Домашний проект. Построение и исследование модели «Бросание мячика в стенку»..... | 197 |
| 2.7.2. Исследование химических моделей..... | 197 |
| Практическая работа 2.7. Построение и исследование модели «Распознавание волокон»..... | 199 |
| 2.7.3. Исследование биологических моделей..... | 203 |
| Практическая работа 2.8. Построение и исследование модели «Популяция» | 204 |
| ЭОР к главе 2 на сайте ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).... | 207 |

Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)..... 208

| | |
|--|-----|
| 3.1. Базы данных | 208 |
| 3.2. Система управления базами данных | 211 |
| 3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчёты | 211 |
| Практическая работа 3.1. Создание базы данных..... | 212 |
| 3.2.2. Использование формы для просмотра и редактирования записей в базе данных | 216 |
| Практическая работа 3.2. Создание формы в базе данных..... | 217 |
| 3.2.3. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов | 222 |
| Практическая работа 3.3. Поиск записей в базе данных с помощью фильтров и запросов | 228 |
| 3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных | 232 |

| | |
|--|------------|
| Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных..... | 232 |
| 3.2.5. Печать данных с помощью отчётов..... | 233 |
| Практическая работа 3.5. Создание отчёта в базе данных..... | 234 |
| 3.3. Иерархическая модель данных..... | 235 |
| 3.4. Сетевая модель данных..... | 235 |
| Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи..... | 236 |
| ЭОР к главе 3 на сайте ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).... | 238 |
| Глава 4. Социальная информатика..... | 239 |
| 4.1. Информационное общество..... | 239 |
| 4.1.1. Информационная культура..... | 245 |
| 4.2. Правовые основы информационной среды..... | 246 |
| 4.2.1. Лицензирование программного обеспечения..... | 249 |
| Практическая работа 4.1. Законы об охране авторских прав..... | 252 |
| 4.3. Социальные сервисы и сети..... | 253 |
| 4.4. Информационная безопасность..... | 260 |
| Практическая работа 4.2. Законы об информационной безопасности и электронной подписи..... | 265 |