

Министерство культуры Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет
культуры и искусств»

Г. Ф. Леонидова

**ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**ЧАСТЬ 2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Рекомендовано УМО по образованию в области народной
художественной культуры, социально-культурной деятельности
и информационных ресурсов в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению
071900 «Библиотечно-информационная деятельность»,
специальности 071201 «Библиотечно-информационная деятельность»

Кемерово 2012

УДК 004(075.8)
ББК 32.973-018.2я73
Л47

Рецензенты: *Т. Н. Мельникова*, директор государственного научного учреждения Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки Сибирского отделения Россельхозакадемии, канд. пед. наук;
А. Г. Пимонов, заведующий кафедрой вычислительной техники и информационных технологий ГОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет», д-р техн. наук, профессор.

Утверждено на заседании кафедры технологии автоматизированной обработки информации 23.12.2011 г., протокол № 6

Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом Института информационных и библиотечных технологий КемГУКИ
26.01.2012 г., протокол № 3

Л47 *Леонидова, Г. Ф.* Программно-техническое обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем. Ч. 2: Программное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем [Текст]: учеб. пособие для студентов специальности 071201 «Библиотечно-информационная деятельность», специализации «Компьютерные технологии в библиотечных и информационных системах», квалификации «Технолог автоматизированных информационных ресурсов»; направлению 071900 «Библиотечно-информационная деятельность», профилю подготовки «Технология автоматизированных библиотечно-информационных систем», квалификация (степень) – «бакалавр» / Г. Ф. Леонидова; Кемеров. гос. ун-т культуры и искусств. – Кемерово: Кемеров. гос. ун-т культуры и искусств, 2012. – 264 с.

ISBN 978-5-8154-0221-8

Учебное пособие посвящено рассмотрению программного обеспечения, как важнейшей обеспечивающей подсистемы АБИС. В нем приведены общие сведения о программном обеспечении, освещены вопросы, связанные с основными компонентами общего программного обеспечения, дана характеристика специального программного обеспечения АБИС.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 071201 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификации «Технолог автоматизированных информационных ресурсов»; направлению 071900 «Библиотечно-информационная деятельность», профилю подготовки «Технология автоматизированных библиотечно-информационных систем», квалификация (степень) – «бакалавр». Вместе с тем, оно может быть использовано студентами других специальностей и направлений, изучающими дисциплины, связанные с программным обеспечением автоматизированных информационных систем.

УДК 004(075.8)
ББК 32.973-018.2я73

ISBN 978-5-8154-0221-8

© Г. Ф. Леонидова, 2012
© Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: СОСТАВ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ	
1.1. Состав программного обеспечения.....	9
1.2. Стандартизация программного обеспечения.....	16
1.3. Документирование программного обеспечения.....	21
Вопросы для самоконтроля.....	25
Глава 2. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
2.1. Жизненный цикл программного обеспечения: понятие, структура...	25
2.2. Основные процессы жизненного цикла программного обеспечения...	28
2.3. Вспомогательные процессы жизненного цикла программного обеспечения.....	36
2.4. Организационные процессы жизненного цикла программного обеспечения.....	39
2.5. Модели жизненного цикла программного обеспечения.....	43
Вопросы для самоконтроля.....	53
Глава 3. КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
3.1. Понятие качества программного обеспечения.....	54
3.2. Оценка качества программного обеспечения.....	58
3.3. Основные понятия безопасности программного обеспечения.....	62
3.4. Принципы обеспечения безопасности программного обеспечения...	67
3.5. Методы и средства защиты программного обеспечения.....	70
3.5.1. Методы правовой защиты.....	70
3.5.2. Средства физической защиты.....	73
3.5.3. Средства технической защиты.....	76
Вопросы для самоконтроля.....	80
Глава 4. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	
4.1. Назначение и функции операционных систем.....	81
4.2. Классификация операционных систем.....	85
4.3. Архитектура операционных систем.....	90
4.4. Принципы построения современных операционных систем.....	99
4.5. Сетевые операционные системы.....	102
4.6. Характеристика операционных систем.....	104

4.6.1. Операционные системы семейства Microsoft Windows.....	105
4.6.2. Операционные системы семейства UNIX.....	112
4.7. Выбор операционных систем.....	118
Вопросы для самоконтроля.....	120
Глава 5. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА	
5.1. Классификация инструментальных программных средств.....	121
5.2. Средства создания приложений.....	124
5.3. Характеристика средств создания приложений.....	129
5.3.1. Системы программирования Pascal.....	129
5.3.2. Интегрированная среда разработки приложений Microsoft Visual Studio.....	133
5.4. Средства автоматизированного создания информационных систем	136
5.5. Характеристика средств автоматизированного создания инфор- мационных систем.....	138
5.5.1. CASE-система Rational Rose.....	139
5.5.2. CASE-система Oracle Designer.....	142
5.5.3. CASE-система Silverrun.....	144
5.6. Выбор инструментальных программных средств.....	147
Вопросы для самоконтроля.....	152
Глава 6. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ	
6.1. Назначение и основные понятия СУБД.....	152
6.2. Классификация СУБД.....	155
6.3. Развитие архитектуры СУБД.....	159
6.4. Тенденции развития СУБД.....	163
6.5. Характеристика СУБД.....	166
6.5.1. СУБД Oracle.....	167
6.5.2. СУБД Microsoft SQL Server.....	169
6.5.3. СУБД IBM DB2.....	171
6.5.4. СУБД Informix.....	173
6.6. Выбор СУБД.....	174
Вопросы для самоконтроля.....	179
Глава 7. СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
7.1. Современный рынок пакетов прикладных программ АБИС	179
7.2. Типовые черты современных пакетов прикладных программ АБИС.....	184
7.3. Характеристика пакетов прикладных программ АБИС.....	188

7.3.1. АБИС «ИРБИС».....	189
7.3.2. АБИС «МАРК-SQL».....	191
7.3.3. АБИС «РУСЛАН».....	193
7.3.4. АБИС «OPAC-Global».....	196
7.3.5. АБИС «Absotheque UNICODE».....	199
7.4. Выбор специального программного обеспечения.....	201
Вопросы для самоконтроля.....	207
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	208
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	209
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	214
ГЛОССАРИЙ.....	215
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	234
УКАЗАТЕЛЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ.....	241
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	243
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Виды и содержание программных документов, предусмотренных Единой системой программной документации.....	245
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Виды и содержание программных документов, предусмотренных ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.....	247
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Виды и содержание программных документов, предусмотренных ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование....	248
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Виды и содержание документов, предусмотренных ГОСТ Р ИСО 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.....	253
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Характеристики качества программного обеспечения (ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93).....	256
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Показатели качества программного обеспечения (ГОСТ 28195-89).....	259