

УДК 004.7 (075.8)
ББК 32.973.202я73
Б729

Печатается по решению кафедры систем автоматизированного проектирования Института компьютерных технологий и информационной безопасности Южного федерального университета (протокол №5 от 27 января 2017 г.)

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор кафедры ПКС Санкт-Петербургского государственного университета ИТМиОП *Ю. А. Гатчин*

доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой САУ Института радиотехники и систем управления ЮФУ *В. И. Финаев*

Бова, В. В.

Б729 Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / В. В. Бова, Ю. А. Кравченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 105 с.

ISBN 978-5-9275-2717-5

В учебном пособии изложены этапы разработки информационной системы в соответствии с ГОСТами; рассмотрены структура и модели жизненного цикла процесса проектирования систем; приведена классификация информационных систем и современных технологий проектирования; дано систематизированное изложение понятий предметной области проектирования информационных систем и технологий.

Предназначено для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

УДК 004.7 (075.8)
ББК 32.973.202я73

ISBN 978-5-9275-2717-5

© Южный федеральный университет, 2018
© Бова В. В., Кравченко Ю. А., 2018
© Оформление. Макет. Издательство
Южного федерального университета, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. Теоретические основы проектирования ИС	7
1.1. Основные понятия и предметная область	7
1.2. Понятие ИС.....	8
1.3. Функции и свойства ИС	12
1.4. Характеристика ИС.....	15
1.5. Принципы создания ИС	16
1.6. Профиль открытых ИС.....	18
Контрольные вопросы	21
2. Классификация ИС	23
2.1. Классификация по типу хранимых данных.....	23
2.2. Классификация по степени автоматизации.....	24
2.3. Классификация по характеру обработки данных	25
2.4. Классификация по сфере применения	26
2.5. Классификация по охвату задач (масштабности).....	27
2.6. Классификация по способу организации (архитектуре).....	28
2.7. Классификация по признаку структурированности задач.....	30
Контрольные вопросы	33
3. Проектирование архитектуры системы.....	34
3.1. Структура ИС	34
3.2. Виды обеспечения.....	36
3.3. Архитектура ИС	39
3.4. Типы архитектур	41
3.5. Понятие и классификация архитектурных стилей	45
Контрольные вопросы	50
4. Организация проектирования ИС	51
4.1. Процессы и модели жизненного цикла ИС.....	51

4.2. Модели ЖЦ.....	53
4.3. Понятие и содержание процесса проектирования ИС	59
4.4. Содержание процесса проектирования.....	61
4.5. Проект и его характеристики	62
4.6. Стадии и этапы процесса проектирования ИС	64
4.7. Разработка технической документации	69
4.8. Стандарты технологий проектирования	75
Контрольные вопросы	77
5. Технологии проектирования ИС	78
5.1. Особенности выбора технологии проектирования ИС	78
5.2. Классификация технологий проектирования ИС	79
5.3. Требования к выбору технологии.....	82
5.4. Каноническое проектирование	83
5.5. Типовое проектирование	87
5.6. Автоматизированное проектирование	91
5.7. Технология RAD.....	94
Контрольные вопросы	100
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	102
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	103