

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

О.В. МИЛЁХИНА, Е.Я. ЗАХАРОВА, В.А. ТИТОВА

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К ПОСТРОЕНИЮ

Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по образованию в области прикладной информатики
в качестве учебного пособия для студентов обучающихся
по направлению и специальности «Прикладная информатика»

2-е издание

НОВОСИБИРСК
2014

ББК 65с515я73
М 601

Рецензенты:

Никитина Н.Ш., канд. техн. наук, профессор;
Адова И.Б., д-р экон. наук, профессор,
зав. кафедрой экономики и управления персоналом
Сибирской академии финансов и банковского дела

Милёхина О.В.

М 601 Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: учеб. пособие / О.В. Милёхина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова. – 2-е изд-е. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. – 283 с.

ISBN 978-5-7782-2405-6

Автоматизации процессов обработки информации в настоящее время уделяется все больше внимания, но отсутствуют обобщенные материалы, акцентирующие внимание на подготовительных этапах проектирования информационных систем (ИС) и автоматизированных рабочих мест (АРМ).

При подготовке учебного пособия использовались опубликованные материалы российских и зарубежных специалистов, выделяющих проблему использования информационных ресурсов в экономике с точки зрения разработки информационных систем.

Данное учебное пособие ориентировано на студентов, обучающихся по направлениям «Прикладная информатика (в экономике)», «Бизнес-информатика» и специальности «Прикладная информатика в экономике» дневного и заочного отделений. Данное учебное пособие может быть рекомендовано студентам других специальностей, в рамках которых изучаются вопросы проектирования и функционирования информационных систем.

ББК 65с515я73

ISBN 978-5-7782-2405-6

© Милёхина О.В., Захарова Е.Я.,
Титова В.А., 2013, 2014
© Новосибирский государственный
технический университет, 2013, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
<i>Глава 1. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ</i>	8
1.1. Система. Экономика как система.....	8
1.2. Ресурсы в экономике	12
1.3. Экономический объект как динамическая система	16
1.4. Управление в системах.....	17
<i>Глава 2. ИНФОРМАЦИЯ КАК РЕСУРС ЭКОНОМИКИ</i>	36
2.1. Информация и ее основные свойства	36
2.2. Экономическая информация и ее характеристика.....	38
2.3. Сущность понятия «экономическая информация».....	40
2.4. Количественная оценка информации.....	44
2.5. Понятия и основные системы классификации и кодирования экономической информации	51
<i>Глава 3. РАЗРАБОТКА И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</i>	70
3.1. Системный подход и создание информационных систем.....	70
3.2. Определение информационных систем	71
3.3. Информационные системы: как все начиналось.....	72
3.4. Классификация информационных систем	77
3.5. Организационные аспекты создания информационных систем.....	83
3.6. Требования к методологии построения информационных систем.....	88
<i>Глава 4. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</i>	100
4.1. Каскадная модель разработки ИС	103
4.2. Итерационная модель разработки ИС.....	109
4.3. Спиральная модель разработки ИС.....	110
<i>Глава 5. ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ПРЕДМЕТ ТРУДА В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ</i>	113
5.1. Основные элементы экономической информации	113
5.2. Функции элементов экономической информации.....	115
5.3. Информационная модель	117

5.4. Документ: сущность понятия, особенности, структура	121
5.5. Требования к построению документов	129
<i>Глава 6. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</i>	131
6.1. CASE-технологии. Общие сведения и понятия	131
6.2. Методология DFD	135
<i>Глава 7. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ИЗУЧЕ- НИИ И УПРАВЛЕНИИ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</i>	160
7.1. Маркетинговая информационная система	160
7.2. Технология работы с маркетинговой информационной систе- мой	170
7.3. Информационная система как основа повышения доходности бизнеса	184
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	192
ПРИЛОЖЕНИЯ	195
<i>Приложение 1. Технология формирования технического задания на информационную систему</i>	195
<i>Приложение 2. Проектирование информационного обеспечения ин- формационных систем</i>	217
<i>Приложение 3. Проектирование технологии обработки информации по задаче</i>	229
<i>Приложение 4. Оформление документа «Описание постановки задачи»</i>	238
<i>Приложение 5. Технологическая сеть проектирования</i>	243