ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Под редакцией В. В. Трофимова

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Том 2

УЧЕБНИК



УМО ВО рекомендует
УМО рекомендует

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЮРАЙТ ИЗДАТЕЛЬСТВО

biblio-online.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Том 2

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ

Под редакцией профессора **В. В. Трофимова**

Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080801 «Прикладная информатика» и другим экономическим специальностям

Книга доступна
на образовательной платформе «Юрайт» urait.ru

Москва ▪ Юрайт ▪ 2020

УДК 681.3
ББК 32.81я73
И74

***Авторы*:**

Трофимов В. В. — доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой информатики факультета информатики и прикладной математики Института экономики Санкт-Петербургского государственного экономического университета. Действительный член Международной академии информатизации. Автор более 200 печатных трудов, из них более 20 книг и учебников;

Ильина О. П. — кандидат экономических наук, профессор — гл. 16—19, 21;

Кияев В. И. — кандидат физико-математических наук, профессор — гл. 6—9, 11, 13, 20, 22;

Трофимова Е. В. — кандидат экономических наук, доцент — гл. 1, 12, 14—15.

***Рецензенты*:**

Песоцкая Е. В. — доктор экономических наук, профессор СПбГУЭФ;

Павловская Т. А. — кандидат технических наук, профессор СПбГУИТМО;

Гаспариан М. С. — доктор экономических наук, профессор МГУЭСИ (МЭСИ).

И74 Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Высшее образование). — Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-534-01937-7 (т. 2)
ISBN 978-5-534-01936-0

Настоящий учебник представляет собой обобщенный труд в области современных информационных технологий, применяемых в экономике и управлении.

Это универсальное издание для любых экономических специальностей.

Материал учебника соответствует новым государственным образовательным стандартам и включает не только обязательные разделы программы, но и дополнительный материал, поясняющий современное состояние дел в области создания и эксплуатации современных информационных технологий и систем, а также перспективы их развития.

Для студентов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям.

УДК 681.3
ББК 32.81я73

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-534-01937-7 (т. 2)
ISBN 978-5-534-01936-0

© Коллектив авторов, 2009
© ООО «Издательство Юрайт», 2020

Оглавление

Раздел III. ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИТ-СИСТЕМЫ)

Глава 10. Структура и описание базовой ИТ-системы 9
10.1. Описание базовой ИТ-системы 9
10.2. Концептуальный уровень описания (содержательный аспект) 10
10.3. Логический уровень описания (формализованное/модельное описание) 14
10.4. Физический уровень описания (программно-аппаратная реализация) 17
Глава 11. Распределенные системы обработки данных 21
11.1. Технологии распределенной обработки DDP.....21
11.2. Технологии «клиент-сервер» 23
11.3. Информационные хранилища 33
Глава 12. Системы электронного документооборота 41
12.1. Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности 41
12.2. Виды ИТ-систем управления документационным обеспечением предприятия 46
12.3. Организация электронной системы управления документооборотом 56
Глава 13. Глобальные информационные системы 61
13.1. Геоинформационные системы 61
13.2. Видеоконференции и системы коллективной работы 76
Глава 14. Корпоративные информационные системы 91
14.1. Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике 91
14.2. Классификация и виды информационных систем 95

14.3. Состав информационных систем 102
14.4. Жизненный цикл информационных систем ... 116

Глава 15. Информационные технологии поддержки процесса принятия решений 121
15.1. Предприятие как объект управления 121
15.2. Роль и место информационных технологий в управлении предприятием 124
15.3. Информационные технологии организационного развития и стратегического управления предприятием ... 136
15.4. Технология оперативной обработки транзакций (OLTP-технология) 154
15.5. Оперативная аналитическая обработка (OLAP-технология) 156
15.6. Многомерные хранилища данных 158
Контрольные вопросы и задания 161
Литература 164

Раздел IV.
УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

Глава 16. Управление инфраструктурой и услугами в сфере информационных технологий 167
16.1. Сервис-менеджмент в сфере информационных технологий 167
16.2. Альтернативы ITIL 181
16.3. Библиотека инфраструктуры информационных технологий 183
16.4. Общая характеристика ИТ-процессов ITSM 188

Глава 17. Инфраструктура управления информационными технологиями 193
17.1. Концепции управления информационными системами и технологиями 193
17.2. Стратегии информационных технологий 198
17.3. Методология CobIT 205
17.4. Терминология CobIT 229

Глава 18. Поддержка информационных технологий на базе решений компании «Microsoft» 233
18.1. Управление жизненным циклом ИТ-решений .. 233
18.2. Методология Microsoft Solutions Framework ... 235
18.3. Microsoft Operation Framework 261

Глава 19. Методологии и инструментальные средства IBM Rational разработки и реализации информационных технологий 271
19.1. Стандарты разработки сложных ИТ-систем 271
19.2. Методологии разработки программных продуктов 275
19.3. Рациональный унифицированный процесс разработки программных продуктов Rational Unified Process 281
Контрольные вопросы и задания 296
Литература 298

Раздел V.
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Глава 20. Понятие технологизации социального пространства 301
20.1. Роль информационных технологий в деловом и социальном пространстве 301
20.2. Информационный потенциал общества 308
20.3. Человек в информационном пространстве 313
20.4. Интернет и электронное правительство 320

Глава 21. Экономическая эффективность информационных технологий 329
21.1. Нормативные документы по расчету экономической эффективности информационных систем 329
21.2. Развитие методов оценки эффективности информационных технологий 336

Глава 22. Информационные технологии обеспечения безопасности 351
22.1. Основы информационной безопасности 351
22.2. Безопасность информационных систем 360
22.3. Технологии и инструменты обеспечения интегральной безопасности информационных систем 367
Контрольные вопросы и задания 387
Литература 389