



В. А. Чеканин
А. Г. Схиртладзе
А. В. Чеканин


ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ПРОИЗВОДСТВЕ И БИЗНЕСЕ

Прикладные задачи, процессы
и управление технологиями



Тонкие
Наукоёмкие
Технологии



**В. А. ЧЕКАНИН, А. Г. СХИРТЛАДЗЕ,
А. В. ЧЕКАНИН**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОИЗВОДСТВЕ
И БИЗНЕСЕ**

**Прикладные задачи,
процессы и управление технологиями**

Допущено Учебно-методическим объединением вузов
по образованию в области автоматизированного машиностроения
(УМО АМ) в качестве учебника для студентов
высших учебных заведений, обучающихся по направлению
«Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Старый Оскол
ТНТ
2021

УДК 004
ББК 32.81
Ч 37

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой ВГТУ *С. А. Баркалов*
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой ЮЗГУ *Н. А. Корневский*

Чеканин В. А., Схиртладзе А. Г., Чеканин А. В.

Ч 37 Информационные технологии в производстве и бизнесе. Прикладные задачи, процессы и управление технологиями [Текст] : учебник / В. А. Чеканин, А. Г. Схиртладзе, А. В. Чеканин. — Старый Оскол : ТНТ, 2021. — 224 с.

ISBN 978-5-94178-685-5

В учебнике даны основные положения, понятия и определения по содержанию и использованию информационных технологий в различных сферах деятельности общества. Показаны системный и комплексный подходы к применению информационных технологий, их организационно-техническому и программному обеспечению в различных сферах деятельности предприятий и организаций, рассмотрены вопросы применения информационных технологий при решении прикладных задач информационного, организационного, программного и технического обеспечения деятельности государства, предприятий и организаций на основе информационных процессов.

Учебник предназначен для студентов высших учебных заведений, изучающих информатику и информационные технологии по направлениям подготовки «Информатика и вычислительная техника», «Машиностроение», «Техносферная безопасность», «Технологии материалов», «Экономика и управление».

УДК 004
ББК 32.81

ISBN 978-5-94178-685-5

© Чеканин В. А., Схиртладзе А. Г.,
Чеканин А. В., 2021
© Оформление. ООО «ТНТ», 2021

Оглавление

Список сокращений	5
Введение	6
ГЛАВА 1. ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ...	10
1.1. Понятия прикладной информационной технологии, модели предметной области	10
1.2. Информационные технологии административного управления ...	13
1.3. Информационные технологии в промышленности	27
1.4. Информационные технологии в научных исследованиях	45
1.5. Информационные технологии автоматизированного проектирования	51
1.6. Информационные технологии в экономике	66
1.7. Информационные технологии в образовании	76
Контрольные вопросы	83
ГЛАВА 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ КАК ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	84
2.1. Понятие и структура информационного процесса	84
2.2. Взаимодействие информационных процессов в структуре информационной технологии	87
2.3. Системный подход к организации информационных процессов ...	89
2.4. Информационный характер процесса управления	93
2.5. Интеграция информационных процессов при принятии решения ...	96
Контрольные вопросы	99
ГЛАВА 3. БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ И МОДЕЛИ	100
3.1. Выделение базовых информационных процессов	100
3.2. Понятие и назначение модели информационного процесса	101
3.3. Модели информационных процессов	103
3.3.1. Модель процесса извлечения информации	103
3.3.2. Модель процесса обмена информацией	106
3.3.3. Модель процесса обработки информации	109
3.3.4. Модель процесса хранения и накопления	117
3.3.5. Модель процесса представления и использования информации	120
Контрольные вопросы	124

ГЛАВА 4. УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ ...	126
4.1. Управление информационными системами	126
4.2. Жизненный цикл информационных систем	157
4.3. Унифицированный процесс разработки	165
4.4. Экстремальное программирование	181
4.5. Методология гибкой разработки Scrum	187
Контрольные вопросы	189
ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	191
5.1. Проблема интеллектуализации информационных технологий ...	191
5.2. Приоритетные технологии информационного общества	205
5.3. Проблема формирования единого информационного пространства	207
5.4. Информационная среда как новая среда обитания человека ...	212
5.5. Позитивные и негативные последствия информатизации	215
Контрольные вопросы	217
Библиографический список	218