

ББК 65.291.216с51я73
К 886

Рецензенты:

д-р физ.-мат. наук, директор ИСИ СО РАН *А.Г. Марчук*
канд. техн. наук, зав. кафедрой ИТ НГУЭУ «НИНХ» *А.Л. Осипов*

Кугаевских А.В.

К 886 Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика: учебное пособие / А.В. Кугаевских. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 256 с.

ISBN 978-5-7782-3608-0

Пособие посвящено методам проведения системного и бизнес-анализа при разработке ПО. Грамотно составленное описание предметной области и техническое задание – одна из составляющих обеспечения качества ПО. Но бизнес-аналитика не ограничивается только документированием бизнес-процессов, поэтому здесь рассмотрен процесс бизнес-анализа, приведены описания некоторых техник, позволяющих провести реинжиниринг. Приведены такие методики, как IDEF0, DFD, BPMN, ARIS eEPC, UML и IDEF1X. Представлены техники управления требованиями и техники написания ТЗ по шаблонам документа видения, спецификации требований к ПО и по ГОСТ 34. Для ГОСТ 19 и ГОСТ 34 приведены рекомендации по содержанию ТЗ применительно к современной классификации требований.

Учебное пособие соответствует профессиональному стандарту «Системный аналитик».

ББК 65.291.216с51я73

ISBN 978-5-7782-3608-0

© Кугаевских А.В., 2018
© Новосибирский государственный
технический университет, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Глава 1. Аналитическое мышление	7
Глава 2. Бизнес-анализ	13
2.1. Процесс бизнес-анализа	13
2.2. Некоторые инструменты бизнес-анализа	23
Глава 3. Моделирование процессов.....	39
3.1. Структурно-функциональное моделирование и нотация IDEF0	39
3.2. Диаграмма потоков данных (DFD)	45
3.3. Процессное моделирование и нотация BPMN.....	48
3.4. ARIS eEPC.....	72
3.5. Практические задания	77
Глава 4. Процесс разработки ПО	79
4.1. Жизненный цикл ПО	79
4.2. Модели жизненного цикла	82
4.3. Методологии разработки ПО	97
4.4. Унифицированный процесс.....	114
4.5. Сопровождение ПО	121
4.6. Качество ПО.....	122
4.7. Практические задания	128
Глава 5. Требования	129
5.1. Классификация требований	129
5.2. Разработка требований.....	134
5.3. Управление требованиями.....	150
5.4. Практические задания	152
Глава 6. UML	153
6.1 Структура UML и представление архитектуры ПО	153
6.2. Диаграмма прецедентов	162
6.3. Диаграмма классов	169
6.4. Диаграмма объектов.....	182
6.5. Диаграмма пакетов.....	183
6.6. Диаграмма профилей	185
6.7. Диаграмма составных структур	186

6.8. Диаграмма деятельности	186
6.9. Диаграмма состояний.....	192
6.10. Диаграммы взаимодействия	195
6.11. Диаграмма компонентов	204
6.12. Диаграмма развертывания	207
6.13. Кооперация	210
6.14. Практические задания	212
Глава 7. Проектирование баз данных	213
7.1. Методология проектирования базы данных	213
7.2. Нотация IDEF1X.....	222
7.3. Практические задания.....	228
Глава 8. Техническое задание на разработку ПО	229
8.1. Содержание ТЗ и нюансы применения	229
8.2. Практическое задание	240
Словарь	241
Библиографический список	247
Приложения.....	252
Приложение 1. Примерные темы курсовых проектов.....	253
Приложение 2. Список контрольных вопросов	254