

УДК 004.057.2(075.8)
К 704

Рецензенты:

канд. техн. наук, доц. *Е.Л. Романов*
канд. физ.-мат. наук, доц. *Ю.А. Котов*

Работа подготовлена на кафедре вычислительной техники
для студентов АВТФ всех форм обучения по направлениям 09.04.01 –
Информатика и вычислительная техника
и 09.04.04 – Программная инженерия

Коршикова Л.А.

К 704 Информационные технологии и стандартизация: учебное по-
сobie / Л.А. Коршикова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. –
76 с.

ISBN 978-5-7782-3545-8

В пособии содержатся основные сведения о стандартах в области информационных технологий. В настоящее время информационные технологии находят широкое применение во всех сферах жизнедеятельности человека. От правильности работы программных средств во многом зависят результаты труда и безопасность тысяч людей. Уделено большое внимание стандартизации программных средств и процессов их разработки, прогнозированию, оценке и управлению качеством программных средств на протяжении всего их жизненного цикла.

Предназначено для специалистов в области программного обеспечения, использования в дисциплинах, изучающих принципы разработки и построения программных продуктов.

УДК 004.057.2(075.8)

ISBN 978-5-7782-3545-8

© Коршикова Л.А., 2018
© Новосибирский государственный
технический университет, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. Введение в предметную область	4
Классификация стандартов	4
Требования к стандартам	6
Виды нормативных документов	6
Приоритетные для РФ направления стандартизации информаци- онных технологий	8
Контрольные вопросы	9
2. Понятие открытых систем	10
Концепция открытых систем	11
Общие свойства открытых информационных систем	12
Особенности состояния и развития стандартизации	13
Контрольные вопросы	16
3. Методологический базис открытых систем	17
Состав многоуровневой модели пространства спецификаций	17
Классификация базовых спецификаций	20
Контрольные вопросы	23
4. Понятие профиля открытой системы	24
Классификация профилей	25
Основные типы интерфейсов OSE	27
Область функций операционной системы	27
Человекомашинные интерфейсы. Функции	28
Программная инженерия. Функциональная область поддержки разработки программного обеспечения	29
Функциональная область управления данными	29
Область графических функций	30

Функциональная область сетевой поддержки	30
Интегрально поддерживаемые функциональные области	31
Общие свойства профилей	32
Функциональный профиль	34
Профиль защиты информации в распределенных системах	35
Профиль инструментальных средств	35
Контрольные вопросы	36
5. Методы и технологии проектирования программного обеспечения	37
Основные понятия и требования	37
Пример концепции SADT	40
Состав функциональной модели	41
Типы связей между функциями	44
Контрольные вопросы	46
6. Качество программных средств	47
Основные понятия	47
Пример стандарта, регламентирующего качество программных средств	53
Оценивание качества готового программного продукта	57
Характеристики качества баз данных	59
Модели оценки характеристик качества программного обеспечения	62
Размерно-ориентированные метрики	62
Функционально-ориентированные метрики	63
Контрольные вопросы	71
Библиографический список	72