

УДК 004.91
ББК 32.965

ISBN

Диязитдинова А.Р., Коныжева Н.В.

Управление разработкой информационных систем: Учебник. – Самара: ФГБОУ ВПО ПГУТИ, 2013. – 194 с.

Табл. 11, Ил. 34. Библ. 62

Рецензенты

Звонников В.И. – проректор (Зам. председателя Совета УМО) ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления», д.пед.н., профессор.

Прохоров С.А. – зав. кафедрой информационных систем и технологий Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет), д.т.н., профессор.

В учебнике раскрываются теоретические основы управления процесса разработки информационных систем и программных продуктов, вопросы применения методик управления проектами в области информационных технологий, а также формирования профессиональных компетенций в части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации прикладных процессов и управлению проектами информационных технологий. Рассматриваются технологические процессы разработки, дается обзор стандартов в области разработки информационных систем и программного обеспечения. Даются рекомендации по решению практических задач построения системы управления информационными системами и технологиями современных предприятий. Рассматриваются вопросы управления качеством проекта по разработке программного обеспечения и внедрению информационных систем.

Учебник предназначен для преподавания дисциплины «Управление разработкой информационных систем» студентам ВУЗов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавра специальности «080500 Бизнес-информатика», а также студентам других компьютерных специальностей.

©ФГБОУ ВПО ПГУТИ, 2013

©Диязитдинова А.Р., 2013

©Коныжева Н.В., 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Сокращения.....	7
Введение.....	8
Лекция 1. Введение в информационные системы.....	10
1.1 Понятие информационных систем	10
1.2 Структура информационной системы	13
1.3 Классификация информационных систем по различным признакам	16
Выводы по лекции 1	18
Вопросы для самоконтроля	19
Лекция 2. Общая характеристика проектирования ИС.....	19
2.1 Методологические основы проектирования ИС	19
2.2 Жизненный цикл информационной системы	22
2.3 Модели жизненного цикла ИС	25
2.3.1 Каскадная модель жизненного цикла.....	25
2.3.2 Итеративные или инкрементальные модели	28
2.3.3 Спиральная модель жизненного цикла	29
Выводы по лекции 2	30
Вопросы для самоконтроля	31
Лекция 3. Модели процесса разработки программного продукта	32
3.1 Традиционные ИТ-стандарты	33
3.1.1 Стандарт ГОСТ 34.201-89.....	34
3.1.2 Стандарт ГОСТ 34.601-90.....	34
3.1.3 Стандарт ГОСТ 34.602-89.....	36
3.1.4 Стандарт ГОСТ 34.603-92.....	36
3.1.5 Руководящий документ РД 50-34.698-90.....	37
3.2 SW-CMM (Capability Maturity Model for Software – модель зрелости процессов разработки ПО).....	38
3.3 RUP	39
3.4 MSF	47
3.4.1 Модель проектной группы	48
3.4.2 Модель процессов MSF.....	51
3.4.3 Управление рисками	55
3.4.4 Управление проектами.....	55
3.4.5 Управление подготовкой	56
3.5 PSP/TSP (Personal Software Process / Team Software Process)	59
3.6 Agile Development Methods.....	59
3.6.1 Экстремальное программирование (Extreme Programming, XP)	61
3.6.2 Scrum.....	64

3.6.3 DSDM (Dynamic Systems Development Method, метод разработки динамических систем).....	67
3.6.4 Feature-Driven Development (разработка, управляемая функциями системы).....	71
3.7 Руководство PMBOK	72
Выводы по лекции 3	76
Вопросы для самоконтроля	76
<i>Лекция 4. Организация работ над проектом ИС.....</i>	<i>77</i>
4.1 Управление проектами: общие положения	77
4.2 Организационные структуры проектирования ИС.....	80
4.3 Организационные формы управления проектированием ИС	84
4.4 Организация проектной команды	91
Выводы по лекции 4	93
Вопросы для самоконтроля	94
<i>Лекция 5. Общие этапы по разработке ПО.....</i>	<i>96</i>
5.1 Инициация проекта	96
5.2 Планирование проекта.....	100
5.3 Реализация проекта	103
5.4 Завершение проекта.....	105
Выводы по лекции 5	106
Вопросы для самоконтроля	106
<i>Лекция 6. Управление рисками.....</i>	<i>107</i>
6.1 Обзор типичных рисков проекта	107
6.2 Планирование управления рисками	109
6.2.1 План управления рисками	109
6.2.2 Идентификация рисков	110
6.2.3 Анализ рисков	111
6.2.4 Планирование реагирования на риски	113
6.2.5 Мониторинг и контроль рисков	113
Выводы по лекции 6	114
Вопросы для самоконтроля	115
<i>Лекция 7. Оценка трудоемкости и сроков разработки</i>	<i>115</i>
7.1 Оценка трудоемкости	115
7.2 Метод функциональных точек.....	118
7.3 Методика СОСОМО II	120
Выводы по лекции 7	123
Вопросы для самоконтроля	123
<i>Лекция 8. Специфика управления персоналом.....</i>	<i>123</i>

8.1 Производительность сотрудников	124
8.2 Знания и умения	125
8.3 Мотивация персонала.....	126
8.4 Лидерство и влияние	128
8.5 Построение сплоченной команды	130
8.6 Управление конфликтами.....	132
Выводы по лекции 8	133
Вопросы для самоконтроля	133
<i>Лекция 9. Оценка экономической эффективности разработки и внедрения программного комплекса</i>	<i>134</i>
9.1 Затратный подход.....	136
9.2 Рыночный подход.....	137
9.3 Доходный подход	138
9.4 Распределение затрат по этапам жизненного цикла.....	139
Выводы по лекции 9	141
Вопросы для самоконтроля	142
<i>Лекция 10. Оценка качества</i>	<i>143</i>
10.1 Понятие качества программного комплекса	143
10.2 Обеспечение надежности основной мотив разработки программных средств.....	148
10.2.1 Методы борьбы со сложностью	149
10.2.2 Обеспечение точности перевода.....	149
10.2.3 Преодоление барьера между пользователем и разработчиком	149
10.2.4 Контроль принимаемых решений.....	149
Выводы по лекции 10	150
Вопросы для самоконтроля	150
<i>Глоссарий.....</i>	<i>152</i>
<i>Список литературы</i>	<i>158</i>