

ВЫСШЕЕ

ОБРАЗОВАНИЕ

Под редакцией Е. П. Зараменских

АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебник
2-е издание

УМО ВО
РЕКОМЕНДУЕТ

 **Юрайт**
издательство

Оглавление

Предисловие	7
Принятые сокращения.....	11
Тема 1. Общие сведения об архитектуре предприятия, эволюция развития, тренды	12
1.1. Потребность в цифровой трансформации предприятия и возникающие проблемы	12
1.2. Основы архитектуры предприятия.....	15
1.2.1. Основные свойства и характеристики архитектуры предприятия.....	15
1.2.2. Эволюция понятия «архитектура предприятия»	19
1.2.3. Основные понятия архитектурного подхода	23
1.2.4. Уровни применения архитектурного подхода	28
1.2.5. Области применения архитектурного подхода согласно TOGAF	31
1.3. Обзор основных методологий, стандартов и сводов знаний в области архитектуры предприятия	37
1.3.1. Классификация формализованных знаний по архитектуре предприятия.....	38
1.3.2. Схема Захмана (Zachman Framework).....	41
1.3.3. Архитектурный фреймворк TOGAF.....	43
1.3.4. ГОСТ Р ИСО 15704-2022. Промышленные автоматизированные системы. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия	55
1.3.5. Другие методологии.....	58
1.4. Языки описания архитектуры предприятия.....	62
1.4.1. Язык моделирования предприятия ArchiMate	62
1.4.2. Унифицированный язык моделирования UML	67
1.4.3. Основные нотации методологий моделирования бизнес- процессов	70
1.5. Программные средства поддержки архитектурного подхода.....	75
1.5.1. Эволюция и виды программных средств поддержки управления архитектурой предприятия	75
1.5.2. Функциональные возможности программных средств поддержки управления архитектурой предприятия	80
1.5.3. Примеры программных средств поддержки управления архитектурой предприятия	87

<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	115
<i>Рекомендуемая литература</i>	115

Тема 2. Содержание архитектурного подхода118

2.1. Основные элементы архитектурного подхода.....	118
2.2. Управление постоянными изменениями и трансформацией на основе архитектурного подхода	121
2.2.1. Методы выявления и формализации движущих сил предприятия.....	121
2.2.2. Бизнес-способности: удобство размышлений о развитии	126
2.2.3. Стратегический менеджмент и архитектура предприятия.....	129
2.2.4. Архитектура предприятия интегрирует управленческие дисциплины для управления трансформацией организаций	134
2.2.5. Ключевые элементы планирования трансформации на основе архитектурного подхода	139
2.2.6. Ключевые заинтересованные стороны в контексте изменений (ракурсы архитектуры предприятия для ответа на их вопросы)	142
2.2.7. Понятия ракурса и представления	148
2.2.8. Потребности заинтересованных сторон в артефактах.....	150
2.2.9. Архитектурные принципы.....	151
2.3. Повторное использование знаний при описании и разработке архитектуры предприятия.....	157
2.3.1. Обзор повторно используемых знаний	157
2.3.2. Пример референтной модели Framework	159
2.3.3. Примеры референтных моделей для ИТ-менеджмента	173
2.3.4. Пример референтной модели практики управления архитектурой предприятия	185
2.3.5. Примеры референтных моделей для промышленных предприятий и Интернета вещей.....	188
2.3.6. Примеры справочников.....	190
2.3.7. Примеры паттернов	194
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	196
<i>Рекомендуемая литература</i>	197

Тема 3. Архитектурный взгляд на устройство предприятия198

3.1. Онтология предприятия.....	202
3.2. Аспекты и слои архитектуры как «полки» для размещения объектов.....	204
3.3. Метамодель и ее роль в практике управления архитектурой предприятия.....	207
3.4. Объекты бизнес-слоя	211
3.4.1. Цели (смысл)	212
3.4.2. Структура (акторы)	224
3.4.3. Деятельность (функция)	227
3.4.4. Объекты деятельности бизнес-слоя	234
3.5. Объекты слоя информационных систем	238
3.5.1. Объекты данных	238

3.5.2. Программные приложения — акторы слоя информационных систем	241
3.5.3. Функции приложений.....	242
3.6. Объекты технологического слоя	243
3.6.1. Узлы — акторы технологического слоя.....	244
3.6.2. Функции инфраструктуры.....	245
3.6.3. Файлы — объекты деятельности технологического слоя.....	246
3.7. Сервисный подход к описанию и разработке архитектуры предприятия.....	246
3.7.1. Предпосылки сервисного подхода	246
3.7.2. Актуальность сервисного подхода.....	251
3.8. Объекты расширений	254
3.8.1. Сервисы	254
3.8.2. Бизнес-правила	257
3.8.3. Требование.....	261
3.8.4. Оценка.....	263
3.9. Объекты для планирования перехода из текущей в целевую архитектуру предприятия	263
3.9.1. Проекты.....	264
3.10. Объекты для моделирования физических элементов	267
3.11. Связи между объектами	267
3.12. Паттерны и классификации в архитектуре предприятия	269
3.12.1. Паттерны и классификации в бизнес-слое.....	269
3.12.2. Паттерны и классификации слоя информационных систем.....	290
3.12.3. Паттерны и классификации ИТ-архитектуры.....	297
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>306</i>
<i>Рекомендуемая литература</i>	<i>307</i>

Тема 4. Метод достижения целевого состояния архитектуры предприятия	309
4.1. Связь заинтересованных сторон, артефактов и объектов	309
4.2. Начальный этап.....	315
4.2.1. Цели, входы и выходы начального этапа	318
4.2.2. Заинтересованные стороны	319
4.2.3. Интересы и ракурсы заинтересованных сторон.....	320
4.2.4. Причины начала проекта трансформации предприятия и их оценка	320
4.2.5. Цели и задачи проекта.....	323
4.3. Этап идентификации и анализа существующей архитектуры предприятия.....	326
4.3.1. Цели, входы и выходы этапа идентификации и анализа существующей архитектуры	326
4.3.2. Общий взгляд на предприятие	333
4.3.3. Анализ существующей бизнес-архитектуры.....	339
4.3.4. Анализ существующей архитектуры информационных систем	357
4.3.5. Анализ существующей технологической инфраструктуры.....	361

4.3.6. Общее представление о существующей архитектуре предприятия.....	365
4.4. Этап проектирования целевой архитектуры предприятия	366
4.4.1. Цели, входы и выходы этапа проектирования целевой архитектуры.....	367
4.4.2. Создание видения целевой архитектуры предприятия.....	371
4.4.3. Разработка целевой бизнес-архитектуры	372
4.4.4. Разработка целевой архитектуры информационных систем.....	384
4.4.5. Общее представление о целевой архитектуре предприятия.....	392
4.5. Этап реализации и перехода.....	392
4.5.1. Предложение решения заинтересованным сторонам	399
4.5.2. Планирование перехода между состояниями архитектуры предприятия.....	401
4.5.3. Планирование реализации и перехода	402
4.6. Этап оценки реализации архитектуры.....	405
4.6.1. Анализ обеспечения соответствия	408
4.6.2. Оценка изменений на основе радарных диаграмм	411
4.6.3. Оценка изменений на основе Методических рекомендаций по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием от Минцифры РФ.....	415
4.6.4. Фиксация текущего состояния	419
4.6.5. Запрос на начало нового проекта трансформации	420
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>421</i>
<i>Рекомендуемая литература</i>	<i>422</i>
Глоссарий	423
Приложение	427
Список использованной литературы.....	431