

УДК 681.5:519.8(075.8)
ББК 32.965я73+22.18я73
Г 14

Рецензент: доцент, кандидат технических наук А.В. Колотвин

Г 14 **Гаибова Т.В.**
Системный анализ в технике и технологиях: учебное пособие / Т.В. Гаибова;
Оренбургский гос. ун.-т. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 221 с.
ISBN 978-5-7410-1650-3

Учебное пособие предназначено студентам направления 27.03.03 Системный анализ и управление для использования при изучении дисциплины «Системный анализ, оптимизация и принятие решений». Описаны основные понятия, методы и средства системного анализа, неформализованные методы проведения системного исследования, способствующие формированию профессиональных навыков и системного мышления. Особое внимание уделяется вопросам практического применения системного анализа при выявлении, формировании и решении задач проектирования и управления с учетом функционального и процессного подхода к деятельности организаций и производственных предприятий, а также деятельности системного аналитика при проектировании автоматизированных информационных систем.

УДК 681.5:519.8(075.8)
ББК 32.965я73+22.18я73

ISBN 978-5-7410-1650-3

© Гаибова Т.В., 2016
© ОГУ, 2016

Содержание

Введение.....	5
1 Принципы проведения системного исследования.....	14
1.1 Использование системного подхода в человеческой деятельности.....	14
1.2 Основные понятия системного анализа.....	23
1.3 Классификации систем.....	29
1.4 Системные исследования: виды и основные этапы.....	38
1.5 Типы моделей систем.....	45
1.6 Математическая постановка задачи оптимизации.....	70
Вопросы для самоконтроля.....	74
Практические задания.....	76
Литература, рекомендуемая для изучения раздела 1.....	77
2 Неформализованные этапы проведения системных исследований.....	79
2.1 Методы построения проблематики.....	79
2.2 Определение целей системы и подбор критериев.....	92
2.3 Методы генерирования альтернатив.....	100
2.4 Пример проведения неформализованных этапов системного исследования.....	107
Вопросы для самоконтроля.....	123
Практические задания.....	125
Литература, рекомендуемая для изучения раздела 2.....	128
3 Системное представление объектов и процессов техники и технологий.....	129
3.1 Объекты профессиональной деятельности системного аналитика и их роль в архитектуре организации.....	129
3.2 Системное представление процессов организации производства.....	141
3.3 Типовые задачи проектирования и управления на производстве.....	152
3.4 Процессы построения, поддержки и развития системной архитектуры организации.....	158

3.5 Типовые задачи проектирования и управления в рамках процессов построения, поддержки и развития системной архитектуры организации.....	166
3.6 Типовые задачи проведения системного исследования при разработке автоматизированных информационных систем	170
Вопросы для самоконтроля.....	177
Практические задания.....	180
Литература, рекомендуемая для изучения раздела 3.....	184
Список использованных источников.....	186
Приложение А Обобщенные трудовые функции и трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами.....	188
Приложение Б Пример документирования запросов заинтересованного лица.....	194
Приложение В Классификация предприятий с точки зрения организации системной архитектуры.....	203
Приложение Г Параметры для формализации типовых задач поддержки и предоставления ИТ-сервисов.....	216