

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин**

# **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Направление подготовки  
09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль подготовки  
«Информационные системы и технологии»

Бакалавриат

Ставрополь  
2016

УДК 519:517.12 (075.8)  
ББК 004.4 я73  
А 72

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
Северо-Кавказского  
федерального университета

**Антонов В. Ф., Москвитин А. А.**  
А 72 **Методы и средства проектирования информационных систем:**  
учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. – 342 с.

Пособие составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта высшего образования, учебному плану и программе и представляет собой курс лекций по дисциплине.

Содержит теоретический материал курса, скомпонованный по тематическим разделам, вопросы для самопроверки, литературу.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, профилю «Информационные системы и технологии».

УДК 519:517.12 (075.8)  
ББК 004.4 я73

*Рецензенты:*

д-р техн. наук, профессор **В. П. Иосифов**,  
д-р техн. наук, профессор **А. М. Макаров**

© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2016

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	5
-------------------	---

## Раздел 1.

<b>Анализ и моделирование деятельности предприятия .....</b>	<b>7</b>
1. Характеристика современного предприятия.....	7
2. Анализ требований и проблем, возникающих при проектировании ИС предприятия .....	18
3. Стандарт ISO 9000 .....	27
4. Методы обследования предприятия.....	35
5. Современные методы обследования предприятия .....	48
6. Анализ требований к системе и ее моделирование .....	61
7. Основы бизнес-моделирования .....	73

## Раздел 2.

<b>Методологии и технологии проектирования ИС.....</b>	<b>80</b>
8. Методология задачного подхода.....	80
9. Методология IDEF .....	89

## Раздел 3.

<b>Средства проектирования ИС в технологии SADT .....</b>	<b>105</b>
10. Обзор и характеристика CASE-систем.....	105
11. Приемы моделирования в BPWIN .....	115

## Раздел 4.

<b>Функционально-стоимостной анализ.....</b>	<b>129</b>
12. Теория учета затрат .....	129
13. Метод учета затрат ABC.....	139
14. Методы учета затрат SWOT, BPR, VCM.....	149
15. Теория ограничений Голдратта .....	163

## Раздел 5.

<b>Проектирование и разработка базы данных, приложений.....</b>	<b>175</b>
16. Фундаментальные понятия ООП .....	175
17. Этапы проектирования базы данных.....	188
18. Нормализация данных .....	200
19. Примеры проектирования БД.....	212
20. Инструментальные средства проектирования БД.....	224
21. Обзор нотаций, используемых при построении диаграмм «сущность-связь».....	236
22. Автоматическая разработка приложений .....	245

**Раздел 6.**

<b>Моделирование интерфейса .....</b>	<b>260</b>
23. Общие сведения об интерфейсе.....	260
24. Проектирование интерфейса.....	272
25. Средства проектирования интерфейса.....	283

**Раздел 7.**

**Документирование процессов проектирования.**

<b>Управление проектами.....</b>	<b>300</b>
26. Документы управления разработкой.....	300
27. Понятие проекта .....	308
28. Компьютерная поддержка управления проектами .....	323

<b>Литература.....</b>	<b>340</b>
------------------------	------------