

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ЛИНГВИСТИКИ

**Я. В. КУРЗЫБОВА**

# **БАЗЫ ДАННЫХ**

## **ТЕОРИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



УДК 681.3.06(075.8)

ББК 32.973.01я73

К93

Печатается по решению ученого совета  
Международного института экономики и лингвистики ИГУ

**Издается в рамках  
Программы стратегического развития  
ФГБОУ ВПО «ИГУ» на 2012–2016 гг.**

**Рецензенты:**

канд. техн. наук, доц. *А. Г. Феоктистов*,

канд. техн. наук, доц. *Д. А. Герцекович*

**Курзыбова Я. В.**

К93

Базы данных. Теория, проектирование и реализация : учеб.  
пособие / Я. В. Курзыбова. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. – 119 с.

**ISBN 978-5-9624-0952-8**

Использование вычислительной техники для автоматизации управления и организации экономической деятельности невозможно без рациональной организации данных и обеспечения эффективного доступа к ним пользователям. Широкое распространение персональных компьютеров приводит к непрерывному возрастанию важности организации информации в виде баз данных.

Для овладения принципами проектирования и функционирования баз данных раскрываются фундаментальные понятия баз данных – объектная модель, сущность, связь, отношение, приводятся основные положения реляционной алгебры. Для демонстрации практического использования приводятся синтаксис и основные конструкции структурированного языка запросов SQL, а также принципы работы в системе управления базами данных Access 2010.

Предназначено для студентов специальностей экономического направления.

*Библиогр. 6 назв. Ил. 51. Табл. 42.*

УДК 681.3.06(075.8)

ББК 32.973.01я73

ISBN 978-5-9624-0952-8

© Курзыбова Я. В., 2013

© ФГБОУ ВПО «ИГУ», 2013

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Введение в теорию баз данных .....</b>	<b>6</b>
Классификация баз данных .....	10
Основные типы структур данных .....	13
Модели данных .....	15
Реляционная модель базы данных .....	21
Программное обеспечение баз данных .....	32
Контрольные вопросы к главе.....	34
Вопросы для самостоятельного изучения.....	34
<b>Глава 2. Проектирование баз данных .....</b>	<b>36</b>
Цели проектирования баз данных.....	36
Этапы проектирования баз данных .....	39
Контрольные вопросы к главе.....	63
Вопросы для самостоятельного изучения.....	63
<b>Глава 3 . Язык SQL.....</b>	<b>65</b>
Как работает SQL .....	65
Состав операторов языка SQL.....	67
Интерактивный SQL.....	74
Встроенный SQL .....	81
<b>Глава 4. Практикум по созданию баз данных .....</b>	<b>84</b>
Практическая работа 1. Концептуальное и логическое проектирование баз данных .....	84
Практическая работа 2. Введение в СУБД ACCESS 2010 .....	87
Практическая работа 3. Запросы на выборку .....	101
Практическая работа 4. Вычисления в запросах .....	108
Практическая работа 5. Запросы с параметрами.....	113
Практическая работа 6. Запросы с групповыми операциями ...	114
Практическая работа 7. Запросы - действия .....	117
Практическая работа 8. Создание запросов с помощью SQL...	122
Практическая работа 9. Отчеты .....	127
Практическая работа 10. Формы.....	130
Приложение 1. Требования к реализации базы данных .....	138
Приложение 2. Темы и краткое описание индивидуальных заданий .....	139
<b>Рекомендуемая литература .....</b>	<b>142</b>