

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

М.И. Бычков

Основы программирования на VBA для Microsoft Excel

Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия



НОВОСИБИРСК
2010

УДК 004.434(075.8)
Б 959

Рецензенты:

В.С. Поздняков, канд. техн. наук, директор ООО «НРЦДО»;
Е.Л. Романов, канд. техн. наук

Бычков М.И.

Б 959 Основы программирования на VBA для Microsoft Excel : учеб. пособие / М.И. Бычков. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. – 99 с.

ISBN 978-5-7782-1460-6

Учебное пособие предназначено для самостоятельного изучения основ программирования в среде редактора Visual Basic for Applications (VBA) для Microsoft Excel: знакомит с основами объектно-ориентированного программирования, объектами Excel, средой и базовыми концепциями программирования, а также с основами разработки приложений в Excel, их отладкой и тестированием.

Изучение материала, представленного в пособии, позволит не только начать создавать собственные приложения, но и более осмысленно работать с уже готовыми Windows-совместимыми программными продуктами.

Пособие рекомендуется студентам заочной формы обучения экономических специальностей, знакомых с табличным процессором Excel и операционной системой Windows, но будет полезно и студентам других специальностей, а также тем, кто проявляет интерес к программированию и впервые сталкивается с необходимостью написания программ.

Подготовлено на кафедре вычислительной техники

УДК 004.434(075.8)

ISBN 978-5-7782-1460-6

© Бычков М.И., 2010
© Новосибирский государственный
технический университет, 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Области применения VBA	4
Основные этапы развития программирования	5
Основные сведения об объектно-ориентированном программировании	6
1. ОБЪЕКТЫ И ОБЪЕКТНАЯ МОДЕЛЬ EXCEL	10
Объект Application (Приложение)	15
Объект Workbook (Рабочая книга)	20
Объект Worksheet (Рабочий лист)	21
Объект Range (Диапазон)	22
Объект Chart (Диаграмма)	25
Объект PivotTable (Сводная таблица)	27
Объект QueryTable (Таблица запроса)	29
2. СРЕДА ПРОГРАММИРОВАНИЯ – РЕДАКТОР VBA	30
Общие сведения о редакторе VBA	30
Главное окно редактора VBA	31
Окно проводника проекта (Project Explorer)	33
Окно пользовательских форм (UserForm) и панель элементов управления (Toolbox)	35
Окно свойств (Properties Window)	36
Окно редактирования кода (Code)	37
Окно просмотра объектов (Object Browser)	39
3. СИНТАКСИС И ПРОГРАММНЫЕ КОНСТРУКЦИИ VBA	41
Основы синтаксиса	41
Алфавит VBA	42
Типы данных	43
Операнды, операции и выражения	45

Переменные и константы	48
Операторы	51
Процедуры и функции	59
Диалоговые окна	62
Массивы	64
Файлы	67
Элементы управления	68
4. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ В MS EXCEL	72
Создание и использование форм	72
Элементы управления и их применение	75
Вызов функции рабочего листа из программы на VBA	87
Создание пользовательских функций рабочего листа	87
Макросы	88
5. ОТЛАДКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОЕКТА	90
Виды ошибок	90
Средства отслеживания и исправления ошибок	91
Тестирование операторов	92
Окно быстрого выполнения	92
Использование Option explicit	93
Использование точек останова	94
Просмотр значений переменных	95
Окна наблюдений	95