

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Т. А. Черных,  
Ю. В. Полищук,  
А. В. Максименко

## **ОСНОВЫ ОФИСНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В MS EXCEL**

Рекомендовано Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование

Оренбург  
2013

УДК 004.42 (075.8)  
ББК 32.973-18я73  
Ч49

Рецензент – кандидат педагогических наук, доцент А. Е. Шухман

**Черных, Т. А.**

Ч49 Основы офисного программирования в MS Excel : учебное пособие / Т. А. Черных, Ю. В. Полищук, А. В. Максименко; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 121 с.

Учебное пособие представляет собой руководство к выполнению лабораторных работ по курсу «Практикум по решению задач на компьютере», содержит краткое описание основ программирования в среде VBA с примерами использования основных операторов, необходимых для выполнения лабораторных работ. В пособии приводятся задания к лабораторным работам и тестовые задания для проверки знаний.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование, профиль «Информатика».

УДК 004.42 (075.8)  
ББК 32.973-18я73

© Черных Т. А., 2013  
© Полищук Ю. В., 2013  
© Максименко А. В., 2013  
© ОГУ, 2013

## Содержание

Введение. . . . .	5
1 Использование макросов в MS Excel. . . . .	6
1.1 Настройка MS Excel 2003 . . . . .	6
1.2 Настройка MS Excel 2007 . . . . .	6
2 Введение в программирование. . . . .	15
2.1 Редактор Visual Basic . . . . .	15
2.2 Ввод текста программы . . . . .	17
2.3 Запуск программы . . . . .	18
2.4 Вывод на экран сообщений . . . . .	18
2.5 Ввод данных в программу . . . . .	19
2.6 Связь программы с ячейками текущего рабочего листа. . . . .	21
2.7 Запись длинных операторов . . . . .	22
2.8 Присваивание переменной содержимого ячейки . . . . .	22
2.9 Изменение содержимого ячейки . . . . .	23
2.10 Получение справки об операторах . . . . .	24
2.11 Типы данных VBA . . . . .	24
2.12 Переменные . . . . .	26
2.13 Инструкции объявления переменных . . . . .	28
2.14 Константы . . . . .	29
2.15 Массивы . . . . .	30
2.16 Программирование арифметических действий . . . . .	34
2.17 Операторы сравнения чисел. . . . .	40
2.18 Операторы для работы со строками . . . . .	42
2.19 Оператор & . . . . .	44
2.20 Функция InStr . . . . .	44
2.21 Функция Mid . . . . .	45
2.22 Функция Split. . . . .	45
2.23 Функция StrConv . . . . .	46
3 Ветвления и циклы . . . . .	48
3.1 Типы условных операторов . . . . .	48
3.2 Инструкция If...Then . . . . .	48
3.3 Инструкция If...Then...Else . . . . .	48
3.4 Функция If . . . . .	50
3.5 Инструкция Select Case . . . . .	50
3.6 Функция Switch . . . . .	52
3.7 Функция Choose . . . . .	53
3.8 Операторы цикла . . . . .	53
3.9 Прерывание работы цикла . . . . .	54

3.10 Инструкция For...Next. . . . .	54
3.11 Инструкции Do...Loop . . . . .	55
4 Процедуры и функции . . . . .	58
4.1 Определение процедур и функций . . . . .	58
4.2 Связь процедур и макросов . . . . .	58
4.3 Описание процедур . . . . .	59
4.4 Использование в процедуре инструкции Static . . . . .	59
4.5 Аргументы процедуры . . . . .	60
4.6 Массив аргументов в процедуре . . . . .	61
4.7 Вызов процедур Sub и Function . . . . .	62
4.8 Передача аргументов в процедуры . . . . .	62
4.9 Выход из процедур и циклов. . . . .	63
5 Использование пользовательских форм . . . . .	64
6 Отладка программ . . . . .	72
6.1 Вывод данных в окно отладки . . . . .	72
6.2 Использование точек останова . . . . .	73
7 Лабораторные работы . . . . .	76
7.1 Выбор варианта и оформление отчетов. . . . .	76
7.2 Лабораторная работа № 1 . . . . .	77
7.3 Лабораторная работа № 2 . . . . .	77
7.4 Лабораторная работа № 3 . . . . .	78
7.5 Лабораторная работа № 4 . . . . .	81
7.6 Лабораторная работа № 5 . . . . .	83
7.7 Лабораторная работа № 6 . . . . .	84
7.8 Лабораторная работа № 7 . . . . .	85
7.9 Лабораторная работа № 8 . . . . .	85
7.10 Лабораторная работа № 9. . . . .	87
7.11 Лабораторная работа № 10 . . . . .	89
Заключение . . . . .	94
Алфавитный указатель терминов. . . . .	95
Список использованных источников . . . . .	98
Приложение А Пример оформления отчета . . . . .	99
Приложение Б Тестовые задания . . . . .	104
Приложение В Карта ответов . . . . .	120

## Введение

**Visual Basic for Application (VBA)** – это один из самых доступных языков программирования, который представляет собой упрощенную реализацию языка программирования **Visual Basic**. Он интегрирован в линейку продуктов **Microsoft Office**, а также во многие другие программные пакеты, такие как **AutoCAD**, **SolidWorks**, **CorelDRAW**, **Word-Perfect** и **ESRI ArcGIS** и т.д.

**VBA** позволяет автоматизировать процессы выполнения различных операций и пользовательских действий, конструировать профессиональные приложения, решающие сложные практические задачи.

Использование **VBA** совместно с возможностями электронных таблиц **MS Excel** особенно эффективно, так как позволяет совмещать возможности электронных таблиц с мощностью языка программирования **VBA**.

Таким образом, изучение основ использования **VBA** рекомендуется всем студентам и специалистам инженерных профилей.

Пособие не претендует на полноту изложения материала. Оно может быть использовано в качестве справочника на начальном этапе изучения основ **VBA** и позволит познакомиться с его базовыми возможностями без привлечения дополнительной литературы.

Самостоятельное выполнение лабораторных работ и тестовых заданий, приведенных в работе, позволяет закрепить знания языка **VBA** у обучающегося.