

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

О.А. Скрипников,
В.Л. Хацкевич

**ПРАКТИКУМ
ПО ЭКОНОМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ**

Учебно-методическое пособие

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2016

Содержание

Введение.....	4
Основные понятия аппарата MS Excel.....	5
Состав ПО Microsoft Excel	5
Базовые приемы работы с Microsoft Excel	6
Типы данных	6
Форматы данных.....	7
Работа с формулами в Excel.....	9
Использование функции «Поиск решения» в MS Excel в задачах экономического анализа.....	13
Пример решения задачи маржинального анализа с использованием MS Excel.....	17
Пример решения задачи инвестиционного анализа с использованием MS Excel.....	19
Задания для самостоятельной работы.....	21
Библиографический список	24

- **Строка** обозначается номером.
- **Ячейка** однозначно задается наименованием строки и столбца.
- **Блок** – прямоугольник, определяющийся адресами левой верхней и правой нижней ячеек.

На рисунке представлена структура Microsoft Excel.

Базовые приемы работы с Microsoft Excel

Для форматирования данных на листе Microsoft Excel необходимо выделить ячейку или ячейки. Способы выделения представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Способы выделения ячейки или области

Клавиши	Действие	Shift + клавиши	Ctrl + клавиши	Ctrl + Shift + клавиши
PageUp, PageDn	Верх/вниз на экран	Верх/вниз на экран с выделением	Переход по листам	Выделение предыдущих/последующих листов
Home	В начало строки	Выделение к началу строки	В начало листа	Выделение к началу листа
End	—	—	В конец листа	Выделение к концу листа
Пробел	Вставки пробела в активной ячейке	Выделение строки	Выделение столбца	Выделение всего листа
←, →	Влево/вправо	Выделение влево/вправо	Влево/вправо по областям ячеек	Влево/вправо по областям ячеек с выделением
↑, ↓	Верх/вниз	Выделение верх/вниз	Верх/вниз по областям ячеек	Верх/вниз по областям ячеек с выделением

Типы данных

Для ввода данных необходимо выделить ячейку, ввести данные и нажать клавишу «ENTER».

В ячейке могут быть использованы следующие типы данных:

1. Числовые.
2. Дата и время.
3. Текстовые.
4. Логические данные: ИСТИНА и ЛОЖЬ.

Форматы данных

Для отображения числовых данных используются различные форматы. Основные числовые форматы вынесены в виде кнопок в группе команд «Число». Также можно вызвать контекстное меню к выделенной ячейке и выбрать команду «Формат ячеек» или комбинация клавиш <Ctrl>+<1> (единица). Во всех случаях открывается Диалоговое окно «Формат ячеек» с вкладками. Здесь имеется множество готовых форматов.

Т а б л и ц а 2

Специальные символы числовых форматов

Символ	Действие
0	Отображает цифру форматируемого числа, в том числе и если это ведущие и концевые нули
#	Действует аналогично, но не показывает ведущие и концевые нули
?	Действует аналогично, но ведущие и концевые нули замещаются на пробелы
,	Разделитель дробной и целой частей внутри числа
“ ”	Используются для включения в формат любых символов (например, текстовых пояснений)
/	Шаблон дроби. Выводит нецелое число в виде обыкновенной дроби с числителем и знаменателем
%	Шаблон процента. Введенное число умножается на 100 и выводится со знаком %
—	Знак подчеркивания (<Shift>+<->). Используется для выравнивания данных
;	Содержимое клетки не выводится на бумагу и не отображается на экране
*	Символ повтора (устанавливается перед числовым шаблоном. Следующий за * знак будет предшествовать самому числу столько раз, сколько нужно, чтобы заполнить всю клетку. Используется для заполнения возможных пробелов перед числом, чтобы избежать подделки (дописывания цифр слева)
Пробел (внутри шаблона)	Устанавливает разделитель тысяч в целой части, если пробел находится в шаблоне между 0 или # (для удобочитаемости чисел)
Пробел (в конце шаблона)	Каждый такой пробел масштабирует число, округляя его до тысяч

Для создания своего собственного формата в разделе *Числовые форматы* вкладки «Число» следует выбрать пункт «(все форматы)».

Теперь в окошке *Тип* можно создать собственный. Для этих целей применяются специальные символы. В таблице 2 представлены символы шаблона, который можно использовать для создания пользовательских числовых форматов.

В таблице 3 показаны форматы чисел и вид их отображения в ячейках Microsoft Excel.

Также можно задавать цвет и условия. Структура числового формата зависит от значения числа и может включать до 4-х секций, разделенных точкой с запятой:

Положительное; Отрицательное; Нулевое; Текстовое

Т а б л и ц а 3

Отображение форматов чисел

Формат	Число	Отображение
000	1	001
###	1	1
???, ???	1	1,
???, ???	1,1	1,1
???, ???	0,111	,111
0,00	1	1,00
0 II кг II	1	1 кг
0%	1	100%
*x0,0	1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx1,0
;	1	

Например, нам требуется задать:

- Отображение положительного числа со словом **Излишек**,
- Отрицательное число со словом **Недостача**,
- Нулевые – **Совпадение** зеленого цвета,
- Остальные – **Ошибка**.

Желаемый формат будет таким:

**«Излишек»???,0p;[Красный]«Недостача»???,0p;«Совпадение»;
[Зеленый]«Ошибка»**

Вопросительные знаки форматируют размер поля. Результаты приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Ввод:	6	–4	0	привет
Отображение:	Излишек 6,0p	Недостача 4,0p	Совпадение	Ошибка

Работа с формулами в Excel

Любая формула начинается со знака «=» и может состоять из констант, знаков операторов, адресов ячеек и функций. Например: =5+A5/SIN(B5).

Арифметические операторы:

- унитарный минус (умножение на –1);
- % – процент;
- ^ – возведение в степень;
- *, / – умножение, деление;
- +, – – сложение, вычитание.

Приоритет задается круглыми скобками ().

Знак % уменьшает число в 100 раз.

Оператор &. Используется для соединения текстовых строк.

Операторы отношения:

- = – равно;
- <> – не равно;
- < – меньше;
- > – больше;
- <= – меньше или равно.


Адресация ячеек

При адресации к ячейкам в формулах используются следующие виды адресации:

- относительная;
- абсолютная;
- смешанная.

Для изменения адреса ячейки используется клавиша **F4**. Повторное ее нажатие приведет к вводу знака \$ перед элементами адреса. Для адреса A3 получим цепочку преобразований: A3 → \$A\$3 → A\$3 → \$A3 → A3.

Ввод формул

Для сложных вычислений в Microsoft Excel используется список функций, находящийся в окне Мастера функций . Функции разбиты по категориям: финансовые, дата и время, математические, статистические, ссылки и массивы, работа с базой данных, текстовые, логические, проверка свойств и значений, инженерные, аналитические, совместимость.

Общий вид функции:

=<имя_функции>(аргументы)

Основные правила ввода функций

Т а б л и ц а 5

Назначение и форматы финансовых функций для анализа инвестиций

Формат	Назначение
БЗРАСПИС (первичное; план)	Рассчитывает будущее значение инвестиции после начисления сложных процентов при переменной процентной ставке
БС (ставка; кпер; ппт; пс; тип ¹)	Вычисляет будущую стоимость инвестиции (вклада) на основе периодических, равных по величине сумм платежей и постоянной процентной ставки
ВСД (значения; предположение)	Вычисляет внутреннюю ставку доходности для потоков денежных средств, представленных их численными, не обязательно равными по величине значениями (доходы – с плюсом, расходы – с минусом), осуществляемые в последовательные и одинаковые по одинаковым продолжительности периоды
КПЕР (ставка; плт; пс; бс; тип)	Вычисляет общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки
МВСД (значения ставка_финанс; ставка_реинвест)	Возвращает модифицированную внутреннюю ставку доходности для ряда периодических денежных потоков (с учетом затрат на привлечение инвестиции и процентов, получаемых от реинвестирования денежных средств)
НОМИНАЛ (эффективная_ставка; кол_пер)	Вычисляет номинальную годовую процентную ставку по эффективной ставке и количеству периодов в году, за которые начисляются сложные проценты
ОБЩДОХОД (ставка; кол_пер; нз; нач_период; кон_период; тип)	Возвращает кумулятивную (нарастающим итогом) сумму основных выплат по займу между двумя периодами
ОБЩПЛАТ (ставка; кол_пер; нз; нач_период; кон_период; тип)	Возвращает кумулятивную (нарастающим итогом) величину процентов в промежутке между двумя периодами выплат
ОСПЛТ (ставка; период; кпер; пс; бс; тип)	Возвращает величину платежа в погашение основной суммы по инвестиции за данный период на основе постоянства периодических платежей и постоянства процентной ставки
ПЛТ (ставка; кпер; пс; бс; тип)	Вычисляет сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки