

Анеликова Л. А.



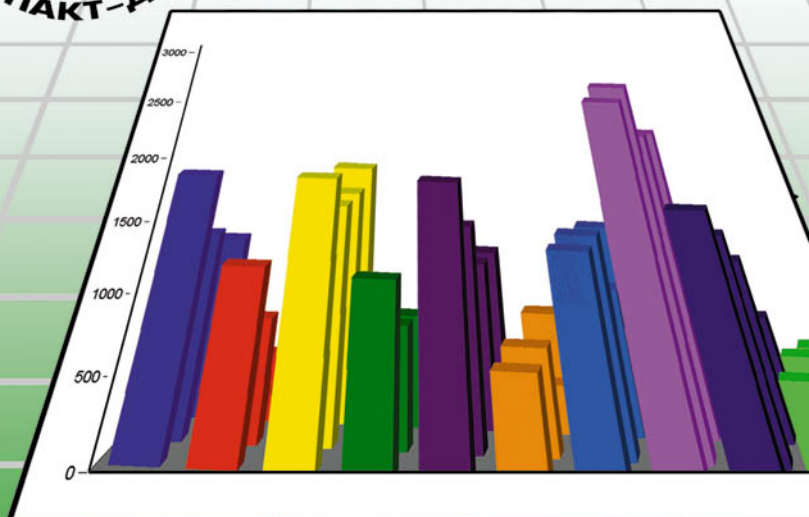
ИНФОРМАТИКА

Лабораторные работы по

Excel



**Поурочное
планирование**



ISBN 5-98003-267-3



9 785980 032678

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС * ПРОФИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ

УДК 32.882
ББК 621.399
А 64

А 64 Анеликова Л. А.

Лабораторные работы по Excel. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2012. — 128 с.: ил. — (Серия «Элективный курс * Профильное обучение») ISBN 5-98003-267-3

Сборник «Лабораторных работ по Excel» предназначен для проведения практических занятий при прохождении темы «Обработка числовой информации» для элективных и профильных курсов. Данное пособие может быть использовано как учителями в качестве дидактического материала, так и учащимися 9—11 классов, а также средних специальных и высших образовательных учреждений. Количество лабораторных работ и их объем (ряд лабораторных работ состоит из нескольких законченных частей) по предложенным темам может быть адаптировано каждым преподавателем, согласно количеству часов, выделенных на изучение данной темы. **Исходные файлы для работ находятся на компакт-диске**, а задания, результаты и требуемые оформления — в сборнике. Исходные файлы доступны и могут открываться с 5 версии Excel. Каждой теме предшествует небольшой информационный блок основных понятий, определений и расположение рассматриваемых операций в меню табличного процессора.

К книге прилагается **компакт-диск**.

**Книга предназначена для проведения элективного курса
и профильного обучения в школах и колледжах
В пособии приведено поурочное планирование**

По вопросам приобретения обращаться: **ООО «АЛЬЯНС-КНИГА КТК»**
Тел: (495) 258-91-94, 258-91-95, www.abook.ru
Сайт издательства «СОЛОН-Пресс»: www.solon-press.ru
E-mail: solon-avtor@coba.ru

КНИГА — ПОЧТОЙ

Книги издательства «СОЛОН-ПРЕСС» можно заказать наложенным платежом (оплата при получении) по фиксированной цене. Заказ оформляется одним из двух способов:

1. Послать открытку или письмо по адресу: 123001, Москва, а/я 82.
2. Оформить заказ можно на сайте www.solon-press.ru в разделе «Книга — почтой».

Бесплатно высылается каталог издательства по почте.

При оформлении заказа следует правильно и полностью указать адрес, по которому должны быть высланы книги, а также фамилию, имя и отчество получателя. Желательно дополнительно указать свой телефон и адрес электронной почты.

Через Интернет вы можете в любое время получить свежий каталог издательства «СОЛОН-ПРЕСС», считав его с адреса www.solon-press.ru/kat.doc.

Интернет-магазин размещен на сайте www.solon-press.ru.

ISBN 5-98003-267-3

© Анеликова Л. А., 2012

© Макет и обложка «СОЛОН-ПРЕСС», 2012

Немного теории

Электронные таблицы это идеальный вычислительный инструмент. Используются для деловых и научных расчетов. С помощью электронных таблиц можно очень быстро:

- подвести итог успеваемости;
- подсчитать стоимость обоев для комнаты;
- вычислить процентные ставки;
- производить валютные операции;
- пересчитать премию для работников целого предприятия за считанные секунды и т. п.

Таблица представляет собой двумерную матрицу. Рабочая область — это размеченная таблица, состоящая из ячеек одинакового размера (рис. 1).

Передвигаться по таблице можно с помощью стрелок или мышью.

Та ячейка, в которой находится курсор, называется **активной**, в нее можно вносить информацию или изменять уже имеющуюся. После ввода данных в ячейку их необходимо зафиксировать нажатием клавиши Enter. В поле имени, расположенном выше заголовка столбца А, высвечивается адрес выделенной ячейки и ее содержимое.

Каждая ячейка это независимый по типу элемент таблицы (в сравнении с базой данных — в одном поле нельзя помещать данные разных типов). Обозначается ячейка буквой и номером, на пересечении которых она находится. Например: А1, С24 и т. д.

| | А | В | С | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

Рис. 1. Вид электронной таблицы

В ячейку можно помещать текст, числа, величины логического типа, дату, а также любые формулы и условия. Если в ячейке находится формула или условие, то на экране мы видим результат выполнения этой формулы, а саму формулу можно увидеть в строке состояния.

Написание любой формулы должно начинаться со знака равенства. В ней употребляются различные математические знаки (+ – * / ^), а также функции (тригонометрические, статистические и т. п.), которые имеются в наборе данной электронной таблицы. В процессе выполнения лабораторных работ мы познакомимся с некоторыми из них. Для вставки функции надо использовать меню ВСТАВКА→ФУНКЦИЯ и из предложенного списка выбрать нужную.

К данным ячейки можно обращаться по адресу ячейки (т. е. ее обозначению). Обращение к данным ячейки называется **ссылкой**. Не забудьте, что заголовки столбцов определяются латинскими буквами и русские А, С, В не являются равноценной заменой.

Ссылки могут быть

- относительные — А1;
- абсолютные — \$А\$1.

Относительные ссылки можно указывать следующими способами (где С — строка, К — столбец или колонка):

С [-2] К — на две строки выше, но в том же столбике;

СК [-2] — в той же строке на два столбца левее;

С [2] К [2] — на две строки ниже, на два столбца вправо;

С [-1] — ссылка на целую строку (строка выше активной).

Любой ячейке можно присвоить имя и, в дальнейшем, обращаться к ней по этому имени, вставлять имя в формулы для более наглядной их читаемости. Например, если ячейка Е6 содержит сумму итогов за квартал, можно в дальнейших формулах подставлять не Е6, а, например, имя «Итог квартала». Для ссылки на курс доллара, ячейку удобно назвать таким именем. Чтобы присвоить имя ячейке, необходимо:

- выделить ячейку;
- выбрать в меню ВСТАВКА→ИМЯ→ПРИСВОИТЬ;
- в диалоговом окне (рис. 2) ввести имя, которое должно начинаться с буквы, не содержать пробелов, иметь длину не более 255 символов, нажать ОК.

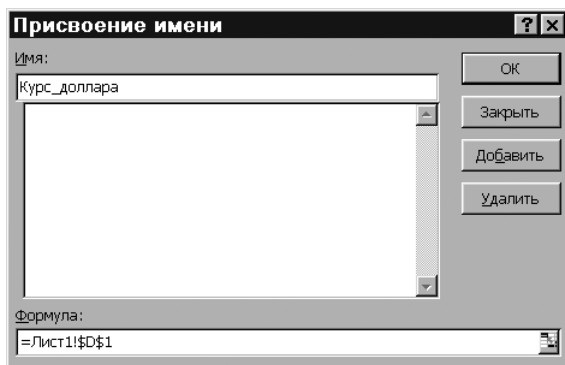


Рис. 2. Присвоение имени ячейке

Для выделения целого столбца достаточно щелкнуть мышью по его заголовку; чтобы выделить строку целиком, нужно щелкнуть мышью по ее заголовку.

Для изменения ширины столбца подведите указатель мыши к правой границе заголовка столбца. Когда указатель мыши примет вид черной двойной стрелки, удерживая нажатой левую клавишу мыши, переместите границу столбца вправо или влево. Аналогично можно изменять высоту строки.

Часто бывает нужно выделить блок ячеек (несколько ячеек, расположенных рядом).

Для этого установите указатель мыши в крайней ячейке выделения и, при нажатой левой клавише, переместите мышшь к противоположному краю выделения (весь выделенный блок «охвачен» рамкой, все ячейки, кроме той, с которой начали выделение, окрашены в черный цвет).

Обратите внимание, что в процессе выделения в Поле имени регистрируется количество строк и столбцов, попадающих в выделение.

Если необходимо в ряд последовательных ячеек ввести числа или надписи, отличающиеся друг от друга определенной закономерностью, то такой процесс можно автоматизировать. Надо воспроизвести минимум две первые записи, выделить эти ячейки, установить курсор в нижний угол последней выделенной ячейки, добиться его преобразования в форму крестика и протянуть с нажатой левой клавишей мыши по ячейкам, которые подлежат за-

полнению. Например, можно добиться заполнения следующих прогрессий:

| Начальные значения | Расширенный ряд |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Время, дата</i> | |
| понедельник, вторник | среда, четверг, пятница, ... |
| январь, февраль | март, апрель, май, ... |
| январь 2006, апрель 2006 | июль 2006, октябрь 2006, январь 2007 |
| 15 января, 15 апреля | 15 июля, 15 октября, ... |
| <i>Арифметическая прогрессия</i> | |
| 1, 2 | 3, 4, 5, |
| 1, 3 | 5, 7, 9, ... |
| 100, 95 | 90, 85, 80, ... |
| <i>Геометрическая прогрессия</i> | |
| 2 (знаменатель 2) | 4, 8, 16, ... |
| 2 (знаменатель 3) | 6, 18, 54, ... |
| <i>Запись слов с цифрами</i> | |
| кв. 2, кв. 3, | кв. 4, кв. 5, |
| квартал 3, квартал 4, | квартал 1, квартал 2, ... |
| 1й период, 2й период | 3й период, ... |
| товар 1, товар 2 | товар 3, ... |
| <i>Повторение слов</i> | |
| Задолжено: | Задолжено:, Задолжено:... |
| В акциях: | В акциях:, В акциях:, В акциях:... |

Объединение данных в ячейках

Если ячейка E1 содержит просто текст, например «Кварт. 4 2003 г.», а в ячейке A20 формула = «Итог за» &E1, то в ячейке A20 мы увидим объединенный текст «Итог за Кварт. 4 2003 г.». Длина текста не должна превышать 1024 символа.

Лабораторная работа № 1

Тема: Основные приемы работы, ввод данных и формул, оформление таблиц.

Создайте простейшую таблицу под названием «Анализ показателей производства».

| | A | B | C | D | E |
|----|-------------------------|--------|---------|------|--------------|
| 1 | Упражнение | | | | |
| 2 | Показатели производства | | | | |
| 3 | Пок./месяцам | январь | февраль | март | квартал 1 |
| 4 | План | 1000 | 2000 | 3000 | =сумм(B4:D4) |
| 5 | Фактически | 900 | 2000 | 3200 | |
| 6 | % | =B5/B4 | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |

Для этого:

- переместите курсор в ячейку A1 и наберите «Упражнение 1», нажмите ENTER;
- далее, перемещая курсор вниз, введите в столбец A данные (для автоперемещения вниз вместо ENTER нажимайте стрелку «вниз»).

Занесите в ячейки информацию:

- А2 показатели производства
- А3 пок./мес.
- А4 план
- А5 факт
- А6 %

Теперь заполните шапку таблицы:

- поместите курсор в ячейку В3;
- наберите слово ЯНВАРЬ.

Автозаполнение (ввод в клетки С3 и D3 выполняйте методом автозаполнения):

- установите мышку в правый нижний угол клетки В3 (вместо стрелки должен появиться крестик);
- нажмите левую клавишу мышки и протащите «крестик» по клеткам С3 и D3, отпустите клавишу мыши.

В таблицу должны автоматически вводиться данные:

- С3 февраль
- D3 март

Далее в клетку E3 введите слово «Квартал 1».

Теория: автозаполнением вы за секунды можете заполнить ряды

- чисел: 100, 200, 300, ...
- дат: 1-4-06, 2-4-06, 3-4-06 ...
- месяцев: Ноя, Дек, Янв, ...

строки типа:

- Цех 1, Цех 2, ...
- Квартал 1, Квартал 2, ...

Потренируйтесь с автозаполнением в нижней части таблицы с 30 строки и вниз, используя вышеуказанные примеры.

Исходные числовые данные:

Введите числовые данные в клетки:


- В4 1000
- В5 900
- С4 2000

- C5 2000
- D4 3000
- D5 3200

Формулы

Чем больше в таблице формул, тем эффективнее ее применение. А если формул вовсе нет, то пользуйтесь текстовым редактором.

Автосуммирование:

- переместите курсор в клетку E4;
- щелкните по кнопке «Автосумма» ;
- мерцающим пунктиром будут выделены клетки, которые попадут в формулу суммы, нажмите ENTER, и в клетку E4 автоматически будет введена формула: =СУММ(B4 : D4);
- повторите эту же процедуру для ввода формулы суммирования в клетку E5: =СУММ(B5 : D5).

Для ввода любой функции также можно воспользоваться пунктом меню ВСТАВКА→ФУНКЦИЯ (рис. 3).

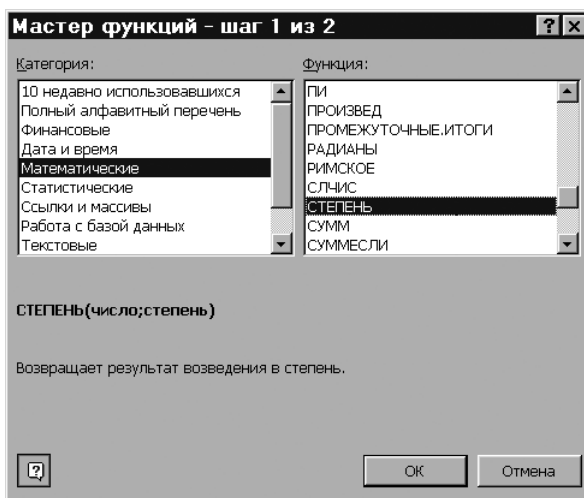


Рис. 3. Окно мастера функций

Ввод формул вручную

- поместите курсор в клетку B6;
- введите знак «=», с которого начинается ввод формул.

Далее вы можете использовать два способа набора формул:

а) переключите клавиатуру на «латынь» и введите в строку формулу B5/B4;

б) щелкните мышкой по клетке B5, далее введите знак «/», вновь щелкните мышкой, но теперь по клетке B4, нажмите ENTER и в клетку B6 будет введена формула.

В таблице вы видите значение 0,9, рассчитанное по этой формуле.

Копирование формул

Для ввода однотипных формул, производящих расчеты по строкам или столбцам, используется метод копирования с автоматической настройкой относительных адресов клеток.

Скопируйте формулу из клетки B6 в интервал клеток C6:E6, для чего надо выполнить следующие действия:

- выделите клетку B6, протащите мышку по клеткам C6:E6, при нажатой клавише CTRL;
- выделите клетки B6:E6 и выберите команду копирования выбором пунктов меню ПРАВКА→ЗАПОЛНИТЕ ВПРАВО.

В результате в клетки должны быть введены следующие формулы: C6=C5/C4; D6=D5/D4; E6=E5/E4.

Форматирование таблицы

Для представления таблицы в более наглядном виде необходимо ее отформатировать. Вы можете наложить на всю таблицу один из стандартных форматов, заложенных в программе.

Для автоформатирования:

- выделите всю таблицу;
- щелкните по кнопке «автоформатирование»;
- в диалоговом окне (рис. 4) выберите желаемое форматирование.

Можно форматировать отдельные элементы таблицы, задавая ширину столбцов, тип шрифта и кегль для заголовков, высоту строк, обрамляющие рамки и тени клеток, расположение данных в клетках.

Для этого необходимо выделить соответствующие ячейки и выбрать пункт меню ФОРМАТ→ЯЧЕЙКИ (рис. 5), затем выбрать необходимую вкладку.

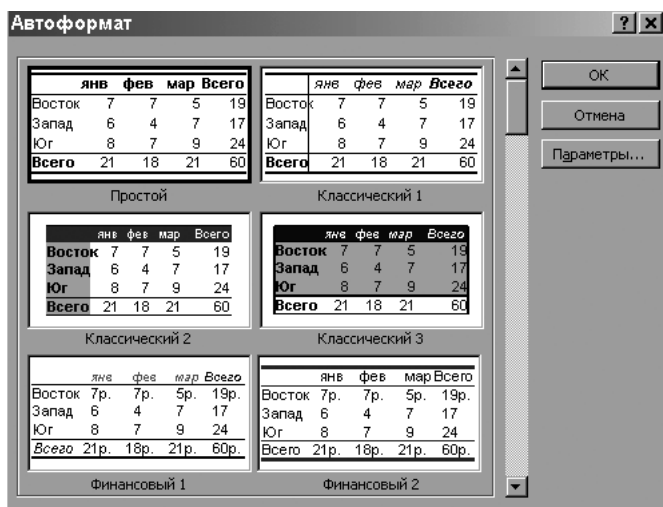


Рис. 4. Окно автоформатирования

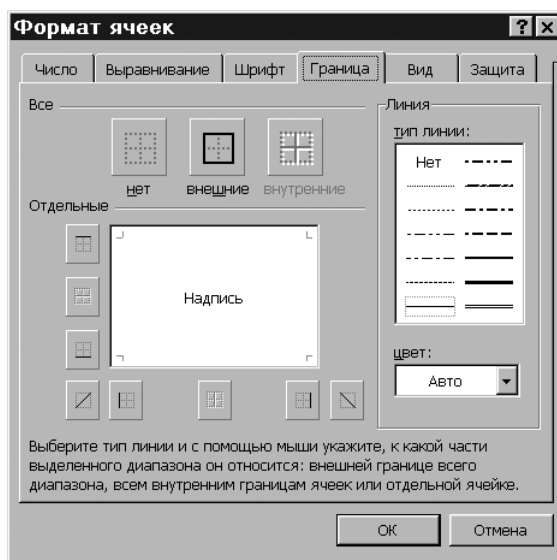


Рис. 5. Форматирование ячеек

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Лабораторные работы | |
| «Электронные таблицы Excel» | 3 |
| Немного теории | 6 |
| Лабораторная работа № 1 | 10 |
| Лабораторная работа № 2 | 17 |
| Часть 1 | 17 |
| Часть 2 | 20 |
| Лабораторная работа № 3 (квартплата) | 22 |
| Лабораторная работа № 4 | 25 |
| Часть 1 | 25 |
| Часть 2 | 26 |
| Часть 3. Начисление налогов с использованием условий . . . | 26 |
| Лабораторная работа № 5 | 28 |
| Лабораторная работа № 6 | 29 |
| Часть 1. Работа по образцу | 29 |
| Часть 2 | 31 |
| Лабораторная работа № 7 | 37 |
| Лабораторная работа № 8 | 38 |
| Лабораторная работа № 9 | 39 |
| Лабораторная работа № 10 | 46 |
| Часть 1 | 46 |
| Часть 2 | 47 |

| | |
|--|------------|
| Часть 3 | 49 |
| Часть 4 | 55 |
| Лабораторная работа № 11 | 63 |
| Лабораторная работа № 12 | 64 |
| Лабораторная работа № 13 | 65 |
| Лабораторная работа № 14 | 67 |
| Часть 1 | 67 |
| Часть 2 | 67 |
| Лабораторная работа № 15 | 70 |
| Лабораторная работа № 16 | 72 |
| Лабораторная работа № 17 | 74 |
| Приложение. Образцы лабораторных работ | 75 |
| К лабораторной работе № 3 | 76 |
| К лабораторной работе № 4 | 80 |
| К лабораторной работе № 5 | 82 |
| К лабораторной работе № 7 | 84 |
| К лабораторной работе № 8 | 88 |
| К лабораторной работе № 9 | 92 |
| К лабораторной работе № 11 | 96 |
| К лабораторной работе № 12 | 98 |
| К лабораторной работе № 13 | 100 |
| К лабораторной работе № 15 | 102 |
| К лабораторной работе № 16 | 106 |
| К лабораторной работе № 17 | 116 |
| Примерное поурочное планирование по теме «Электронные таблицы Excel». | 122 |