

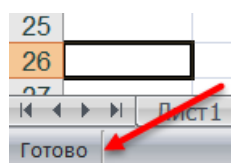
Практическое занятие № 12

Тема: *Ввод и редактирование данных: чисел, текста, формул. Копирование и перемещение содержимого ячеек. Форматирование таблицы.*

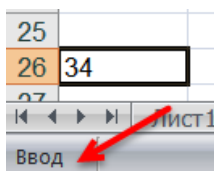
Цель практического занятия: *приобретение практических навыков создания, редактирования и оформления электронных таблиц.*

I. Общие правила ввода данных

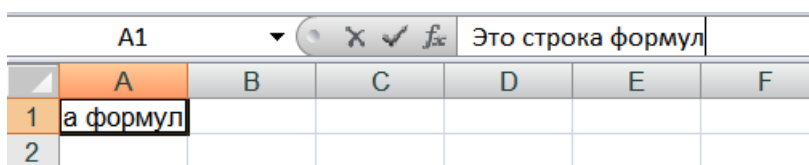
Основным элементом для ввода данных в ЭТ является ячейка (элемент пересечения столбцов и строк таблицы), имеющая собственный адрес. Данные вводятся в ЭТ, если в строке состояния высвечивается индикатор **Готово**



Во время ввода данных активен индикатор **Ввод**



Данные можно вводить непосредственно в активную ячейку или в строку формул



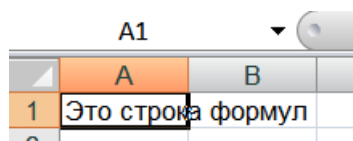
Для ввода в ячейку ЭТ:

- 1) выделить ячейку щелчком мыши (активировать);
- 2) **набрать необходимые данные;**
- 3) **нажать Enter, Tab или любую клавишу управления курсором.**

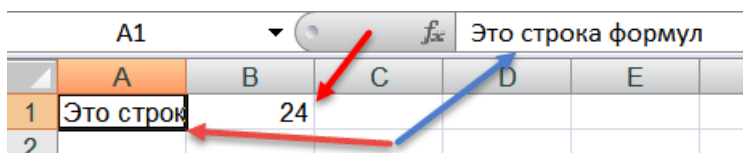
II. Ввод текста

Как текстовые значения воспринимаются все данные, не распознанные программой как числа или формулы.

Если весь текст ячейки не помещается по ширине столбца, а ячейки справа не содержат данных, то текст отображается на листе на соседних ячейках справа



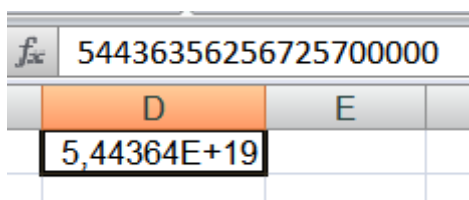
Если же ячейки справа содержат какие-либо данные, то весь текст на листе не отображается. При этом текст в строке формул отображается полностью



Чтобы увидеть на экране введенный текст полностью, надо увеличить ширину столбца либо просмотреть его в области редактирования.

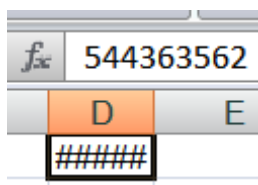
III. Ввод чисел

При первоначальном вводе числа (до изменения ширины столбцов) в ячейку может отобразиться число из 11 цифр. При этом ширина столбца может автоматически увеличиться. При вводе большего числа число будет отображено в экспоненциальном формате



Для ввода числа в экспоненциальном представлении сначала набирают мантиссу (**5,44364**), затем — латинскую букву **E** (обозначающую основание степени 10) и после нее — порядок(**19**).

Если же ширина столбца была уменьшена и число не помещается в ячейке, то вместо числа в ячейке отображаются символы **#####**. При этом число можно увидеть в строке формул или в виде всплывающей подсказки при наведении указателя мыши на ячейку. В ячейке число может быть отображено при увеличении ширины столбца



Можно вводить числа с простыми дробями. При вводе с клавиатуры простую дробь от целой части числа отделяют пробелом. В строке формул простая дробь отображается как десятичная

2,666666666666667	
D	E
#####	2 2/3

Для ввода числа в экспоненциальном представлении сначала набирают мантиссу, затем — латинскую букву E (обозначающую основание степени 10) и после нее — порядок.

В отдельных случаях необходимо вводить числа, которые, по сути, являются текстом и не должны распознаваться как числа. Это могут быть, например, номера банковских счетов, номера телефонов, коды и артикулы, почтовые индексы, номера домов и квартир и т. п. Для того чтобы Microsoft Excel автоматически назначал таким числам текстовый формат, перед числом необходимо ввести знак апострофа ('). Этот знак отображается только в строке формул, но не отображается в ячейке. Такая ячейка будет помечена в левом верхнем углу зеленым треугольником.

Задание 1. Ввести 5 чисел: 7; 2,3; 12; 3 1/2; $1,3 \cdot 10^4$ — в ячейки столбца B начиная со второй строки (ячейки B2):

	A	B
1		
2		7
3		12
4		3 1/2
5		1,30E+04
6		
7		

IV. Ввод дат и времени

Microsoft Excel воспринимает даты начиная с 1 января 1900 года. Даты до 1 января 1900 года воспринимаются как текст. Наибольшая возможная дата — 31 декабря 9999 года. Дату следует вводить в таком порядке: число месяца, месяц, год. В качестве разделителей можно использовать точку (.), дефис (-), дробь (/). При этом все данные вводятся в числовом виде. Точка в конце не ставится. Например, для ввода даты 12 августа 1918 года с клавиатуры в ячейку следует ввести:

(12.8.1918 или 12-8-1918 или 12/8/1918) → 12.08.1918

Для ввода даты текущего года можно ввести только день и месяц, но тогда дата в ячейке будет отображаться в кратком формате:

12.8 → 12.авг

Время следует вводить в таком порядке: час, минуты, секунды. В качестве разделителей следует использовать двоеточие (:). Точка в конце не ставится. Например, для ввода времени 14 часов 12 минут 00 секунд в ячейку достаточно ввести: 14:12.

V. Организация вычислений.

Все вычисления в Excel выполняются с помощью формул, которые можно вводить в любые ячейки листа. Сама формула отображается в ячейке только в том случае, когда ячейка находится в режиме редактирования текста (то есть после двойного щелчка на ней). Если ячейка просто выделена, то ее формула выводится в строке формулы в верхней части окна Excel.

Общие понятия

- ➔ Формулы представляют собой выражения, по которым выполняются вычисления.
- ➔ Формула может включать функции, ссылки на ячейки или имена, операторы и константы.
- ➔ Каждая формула должна начинаться со знака "=". Если знак равенства не введен, то программа воспримет занесенные в ячейку данные как дату или текст.
- ➔ При вводе формул ссылки на ячейки можно или вводить с помощью клавиатуры, или указывать ячейки непосредственно на листе таблицы.

Пример:

$$=(C1+D5)*30$$

$$\text{СУММ}(B2:B8)$$

– функция;

$$B2 \text{ и } B8$$

– ссылки на ячейки;

$$: \text{ (двоеточие) и } * \text{ (звездочка)}$$

– операторы;

$$30$$

– константа.

Функции – заранее определенные формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам, называемым аргументами, и в указанном порядке. Структура функции: имя функции, открывающая скобка, список аргументов, разделенных точками с запятой, закрывающая скобка.

$$\text{СУММ}(\text{число1};\text{число2};\dots)$$

Аргументом функции может быть число, текст, логическое значение, массив, значение ошибки, ссылка на ячейку. В качестве аргументов используются также константы, формулы, или функции. В каждом конкретном случае необходимо использовать соответствующий тип аргумента.



Все формулы в MS Excel должны начинаться со знака равенства, например,

=A1+B2.

Арифметические операторы

Арифметические операторы служат для выполнения арифметических операций, таких как сложение, вычитание, умножение. Операции выполняются над числами. Используются следующие арифметические операторы

Оператор	Значение	Пример
+	Сложение	=A1+A2
-	Вычитание	=A1-A2
-	Отрицание	=-A1
*	Умножение	=A1*A2
/	Деление	=A1/A2
%	Процент	=50%
^	Возведение в степень	=A1^2

Задание 2. Ввод формул в рабочую таблицу.

Одним из наиболее замечательных свойств электронных таблиц является их способность хранить в ячейках не только фиксированные данные, но также и формулы, наборы инструкций для выполнения вычислений и показывать результаты. Формула может быть простой, как =2+2 (**напоминаем - в Excel все формулы начинаются со знака равенства**). Но гораздо полезнее применять формулы со ссылками на ячейки вместо фиксированных чисел. **Ссылки на ячейки** — это просто адреса ячеек, сообщающие Excel, что следует производить вычисления над текущим содержимым указанных ячеек. Если впоследствии данные, на которые ссылаются, будут изменены, то результат формулы изменится автоматически. Иногда это называют *автоматический пересчет*).

1. Откройте файл Primer1.xlsx. Щелкните на ячейке, в которую хотите ввести формулу - **E5**, чтобы эта ячейка стала активной.
2. В строке формул введите знак равенства. Все формулы должны начинаться со знака равенства, иначе Excel будет считать их текстом. Если забудете ввести знак **=**, то Excel не станет производить вычислений. Он выведет в ячейке только то, что будет введено.
3. Введите формулу

=B5+C5+D5

используя вместо чисел ссылки на ячейки. В этом случае, если впоследствии будет изменено любое из чисел, на которые была ссылка, Excel автоматически обновит результаты вычислений, основываясь на новых данных:



С первого взгляда на электронную таблицу нельзя определить, какая из ячеек содержит фиксированные данные, а какая — результат вычислений по формуле. Чтобы выяснить это, активизируйте ячейку и посмотрите на строку формул, в которой всегда показывается содержимое ячейки.



Ссылки на ячейки можно вводить как прописными буквами, так и строчными. После окончания ввода формулы все буквы будут преобразованы в прописные.

4. Завершите ввод формулы нажатием клавиши **Enter** или клавиши табуляции или любой из стрелок.
5. Как видите, теперь в ячейке **E5** содержатся результаты вычислений — объем продаж трюфелей за первый квартал. Однако когда бы вы ни активизировали эту ячейку, в строке формул будет показана формула, результат которой указан в ячейке.



6. Самостоятельно введите формулы в ячейки E6, E7 и E8, с помощью которых суммируются продажи отдельных видов конфет за квартал.

VI. Редактирование электронной таблицы.

К операциям редактирования относятся:

- редактирование текста и чисел в ячейках;
- удаление и вставка строк, столбцов, ячеек и листов;
- копирование и перемещение ячеек и блоков ячеек;

Существует несколько способов редактирования данных в ячейке:

- 1) Дважды щелкнуть на ячейке, произвести редактирование или исправление данных, нажать Enter или выйти из ячейки любым способом.
- 2) Выделить редактируемую ячейку, нажать F2, внести исправления и выйти из ячейки.
- 3) С использованием строки формул: выделить редактируемую ячейку, внести исправления в строке формул, закончить нажатием Enter.

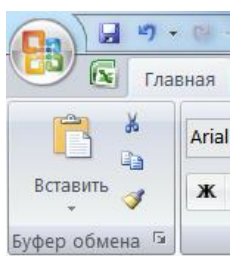
Задание 3. В созданной вами таблице Primer1.xlsx произвольно измените количество проданных конфет по месяцам.



Обратите внимание, что при изменении исходных данных, автоматически меняется сумма за 1 квартал.

VII. Копирование и перемещение содержимого ячеек

Для копирования (перемещения) данных из одного места на листе в другое можно воспользоваться кнопками **Копировать (Вырезать) — Вставить**, из меню — **Главная**, Вкладка — **Буфер обмена**

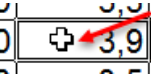


или комбинацией клавиш Ctrl+C (Ctrl+X) —Ctrl+V. При выполнении команд Копировать (Вырезать) выделенный диапазон ячеек обрамляется пунктирной линией, а его содержимое (включая примечания и форматирование) помещается в буфер обмена. При выполнении команды Вставить это содержимое из буфера обмена помещается на новое место, заменяя имеющееся там содержимое. Прекратить выполнение операций можно нажатием клавиши Esc.

Задание 3. Ввести данные в ячейки диапазона A2:B12 и выполнить требуемые операции с диапазонами ячеек.

	A	B
1		
2	16,0	4,2
3	23,0	4,8
4	12,0	3,3
5	15,0	3,9
6	10,0	3,5
7	11,0	3,4
8	14,0	3,5
9	9,0	3,2
10	19,0	5,0
11	12,0	3,2
12	18,0	4,5

1. Введем данные в ячейки.
2. Затем выделим диапазон B5 :B11 (7 ячеек с B5 по B11). Для этого установим указатель мыши в виде крестика на

ячейку B5 , нажмем левую кнопку мыши и, не отпуская ее, протащим

5	15,0	3,9
6	10,0	3,5
7	11,0	3,4
8	14,0	3,5
9	9,0	3,2
10	19,0	5,0
11	12,0	3,2

выделение до ячейки B11 включительно

3. Скопируем данные в буфер обмена.
4. Вставим данные из буфера обмена в колонку D начиная с ячейки D1

	A	B	C	D
1				3,9
2	16,0	4,2		3,5
3	23,0	4,8		3,4
4	12,0	3,3		3,5
5	15,0	3,9		3,2
6	10,0	3,5		5,0
7	11,0	3,4		3,2
8	14,0	3,5		
9	9,0	3,2		
10	19,0	5,0		
11	12,0	3,2		
12	18,0	4,5		
13				

5. Выделим диапазон A2 :B7.

6. Вырежем данные в буфер обмена.

7. Вставим данные из буфера обмена в колонку C начиная с ячейки C8

	A	B	C	D
1				3,9
2				3,5
3				3,4
4				3,5
5				3,2
6				5,0
7				3,2
8	14,0	3,5	16,0	4,2
9	9,0	3,2	23,0	4,8
10	19,0	5,0	12,0	3,3
11	12,0	3,2	15,0	3,9
12	18,0	4,5	10,0	3,5
13			11,0	3,4
14				

VI. Вставка и удаление строк, столбцов и ячеек

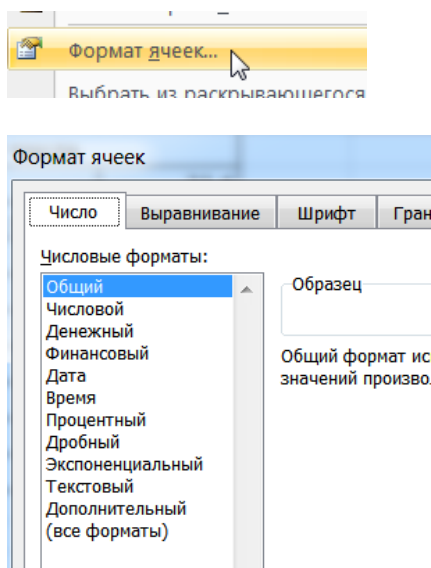
Новые строки и столбцы добавляются в лист командами **Строки** и **Столбцы** из вкладки **Ячейки**, меню **Главная**.

Вставка новой строки сдвигает имеющиеся строки вниз. Вставка столбца сдвигает имеющиеся столбцы вправо. При добавлении строки выделяют строку, перед которой требуется вставить новую строку. Строка выделяется щелчком по ее номеру. При добавлении нового столбца выделяют столбец, слева от которого требуется вставить новый столбец. Столбец выделяют щелчком по его буквенному обозначению.

VII. Форматирование данных

Формат отображения данных позволяет представлять данные наиболее подходящем для пользователя виде. При вводе любых данных по умолчанию используется формат **Общий**. Тип данных при этом определяется автоматически.

Для форматирования содержащихся в ячейках данных эти ячейки выделяют и командой меню **Главное** — вкладка **Число** или **правой кнопкой мыши** вызывают диалоговое окно **Формат ячеек**



Формат задается на вкладке **Число**. При этом сами данные не изменяются, в чем можно убедиться, посмотрев на строку формул.

Задание 4.

1. Открыть книгу [primer2.xlsx](#).
2. Проследить изменение отображения данных в ячейках при изменении формата ячеек.

Отчет должен содержать:

1. Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Данные каких типов могут храниться в ячейках MS Excel?
2. Как в ячейку электронной таблицы вводят формулу?
3. Какие действия можно выполнять с выделенными диапазонами?
4. Каким образом можно копировать (перемешать) содержимое ячеек?
5. Каким образом можно удалить строку, столбец, ячейки электронной таблицы? Вставить строку, столбец, ячейки?
6. Форматы отображения данных?
7. Установка числовых форматов?

2. Макет таблицы primer1.