

***Тема 3. Основы работы с электронными таблицами**

***Электронные таблицы (или табличные процессоры) - это прикладные программы, предназначенные для проведения табличных расчетов.**

***Определение**

Все о формулах

- * Формула выполняет вычисления соответствующих заданий и отображает на листе окончательный результат;
- * В формулах Excel можно использовать числа, знаки арифметических действий и ссылки на ячейки;
- * Формула ВСЕГДА начинается со знака равенства(=);
- * По умолчанию формулы на экране не отображаются, но можно изменить режим работы программ, чтобы увидеть их;
- * Формулы могут включать обращение к одной или нескольким функциям;
- * В формулах недопустимы пробелы;
- * Длина формулы не должна превышать 1024 элементов;
- * Нельзя вводить числа в форматах даты и времени дня непосредственно в формулы. В формулах они могут быть введены только в виде текста, заключенного в двойные кавычки. Excel преобразует их в соответствующие числа при вычислении формулы.

- *Щелкните ячейку, в которую нужно ввести формулу;
- *Введите знак равенства - обязательное начало формулы.
- *Введите первый аргумент - число или ссылку на ячейку. Адрес можно ввести вручную или вставить автоматически, щелкнув нужную ячейку;
- *Введите знак арифметического действия;
- *Введите следующий аргумент;
- *Повторяя пункты 4 и 5, закончите ввод формулы;
- *Нажмите Enter. Обратите внимание, что в ячейке отображается результат вычислений, а в строке формул - сама формула.

***Ввод формулы**

* Арифметические операторы

Знак	Действие	Пример
+	<i>Сложение</i>	$=E3+F3$
-	<i>Вычитание</i>	$=E3-F3$
*	<i>Умножение</i>	$=E3*F3$
/	<i>Деление</i>	$=E3/F3$

* Вывод формул на экран

- * Выберите из меню *Сервис* команду *Параметры*;
- * Щелкните вкладку *Вид*;
- * Установите флажок *Формулы*;
- * Щелкните *ОК*.

Вычисление части формулы

При поиске ошибок в составленной формуле бывает удобно посмотреть результат вычисления какой-то части формулы. Для этого:

- * Встать на ячейку, содержащую формулу;
- * В строке формул выделить часть формулы, которую нужно вычислить;
- * **F9** - вычисление.

Enter - результат вычисления выводит на экран

Esc - возврат формулы в исходное состояние.

* Совет

При вводе формул необходимо учитывать приоритет арифметических операций. В Excel порядок старшинства операций таков:

- * возведение в степень;
- * умножение и деление;
- * сложение и вычитание.

Например: D1 равно 28

D1		fx =A1+B1*C1			
	A	B	C	D	
1	4	8	3	28	
2					

В формулах Excel обычно использует относительные ссылки. Следовательно, ссылки в формулах автоматически изменяются при копировании формул в другое место. Например, если в ячейке B10 содержится формула = СУММ (B3:B9), то при копировании этой формулы в ячейку C10 она преобразуется в =СУММ (C3:C9).

Чтобы ссылки в формуле не изменялись при копировании формулы в другую ячейку, необходимо использовать абсолютные ссылки. Абсолютная ссылка обозначается знаком доллара (\$), который располагается перед номером строки или обозначением столбца. Например, комиссионный процент по продажам помещен в ячейку D7, тогда абсолютная ссылка на ячейку должна выглядеть как \$D\$7.

Абсолютная строка выглядит как D\$7.

Абсолютный столбец выглядит как \$D7.

***Виды ссылок на ячейки**

Формула введена в ячейку. Её можно перенести или скопировать.

При перемещении формулы в новое место таблицы ссылки в формуле не изменяются.

При копировании формула перемещается в новое место таблицы:

а) ссылки перенастраиваются при использовании относительных ячеек;

б) ссылки сохраняются при использовании абсолютных ячеек.

***Перемещение и
копирование формул**

* **Формулы: Замена значениями**

Формулу на рабочем листе можно заменить её значением, если в дальнейшем понадобится только результат а, а не сама формула. Для этого:

- * Выделите ячейку с формулой, которую нужно преобразовать в значение;
- * Щелкните на кнопке **Копировать** на стандартной панели инструментов;
- * Выберите *Правка - Специальная вставка* и щелкните на строке *Значения*. Щелкните на **ОК**;
- * Нажмите **Enter**, чтобы убрать «муравьиную дорожку» вокруг ячейки.

* **Формулы: защита и скрытие**

Защита ячеек предотвращает изменение или уничтожение важной информации. Также возможно указать, следует ли отображать содержимое ячейки в строке формул.

- * Чтобы снять защиту ячейки (диапазона ячеек) или запретить отображение её содержимого в строке формул, сначала выделите нужную ячейку или диапазон;
- * Выберите **Формат - Ячейки** и щелкните на вкладке **Защита**;
- * Снимите флажок **Защищаемая ячейка**, чтобы снять защиту ячейки.
- * Установите флажок **Скрыть формулы**, чтобы они не отображались в строке формул при выборе ячейки. Щелкните на **ОК**;
- * Установите флажок **Сервис - Защита - Защитить лист**.

* Формулы: создание текстовой строки

Иногда бывает нужно объединить содержимое двух ячеек. В Excel такая операция называется конкатенация. Для этого:

- * Выделите ячейку, в которую нужно поместить формулу и введите знак равенства (=), чтобы начать ввод;
- * Введите адрес или имя или щелкните на ячейке на рабочем листе;
- * Введите оператор конкатенации (&), затем введите следующую ссылку;
- * Если необходимо, повторите шаг 3. Не забывайте о том, что в формулу необходимо вставить кавычки с пробелом между ними, чтобы Excel вставила пробел между двумя текстовыми фрагментами.
- * Чтобы закончить ввод формулы, нажмите Enter.

Пример: формула=C3&" D3, где C3- «Парафеева», а D3 - «Таня»

* **Формулы: ссылки на ячейки из других рабочих листов**

При организации формул возможно ссылаться на ячейки других рабочих листов. Для этого:

- * Выделите ячейку, в которую нужно поместить формулу, и введите знак равенства (=);
- * Щелкните на ярлычке листа, содержащего нужную ячейку;
- * Выделите ячейку или диапазон, на который нужно установить ссылку. В строке формул появится полный адрес;
- * Завершите ввод формулы, затем нажмите **Enter**.

Пример: формула = Лист1!B6+Лист2!D9

* Все о функциях

- * Функциями называют встроенные в Excel формулы;
- * Функций в Excel сотни: инженерные, информационные, логические, арифметические и тригонометрические, статистические, функции обработки текста, функции работы с датой и временем, функции работы с базами данных и многие-многие другие;
- * Функции можно использовать как по отдельности, так и в сочетании с другими функциями и формулами;
- * После имени каждой функции в () задаются аргументы. Если функция не использует аргументы, то за её именем следуют пустые () без пробела между ними;
- * Аргументы перечисляются через запятую;
- * Функция может иметь не более 30 аргументов.

* Ввод функции

- * Щелкните ячейку, в которую хотите ввести функцию;
- * Введите знак равенства, название функции (или выберите из Мастера функций) и открывающуюся круглую скобку;
- * Введите аргумент или щелкните ячейку или диапазон, которые нужно использовать при вычислении функции;
- * Щелкните кнопку ввода в строке формул или нажмите **Enter**.
- * Закрывающуюся скобку Excel вставит самостоятельно.

* Самые популярные функции Excel

Функция	Действие	Пример
СУММ SUM	Отображает сумму аргументов	=СУММ(число1,число2,...)
СРЗНАЧ AVERAGE	Отображает среднее значение аргументов	=СРЗНАЧ(число1,число2,...)
СЧЕТ COUNT	Подсчитывает количество аргументов	=СЧЕТ(число1,число2,...)
МАКС MAX	Определяет среди аргументов наибольший	=МАКС(число1,число2,...)
МИН MIN	Определяет среди аргументов наименьший	=МИН(число1,число2,...)
ППЛАТ PMT	Вычисляет годовую ренту	=ППЛАТ(число1,число2,...)

* Функции: мастер функций

Мастер функций выводит на экран список функций, из которого пользователь может выбрать нужную функцию. Для этого:

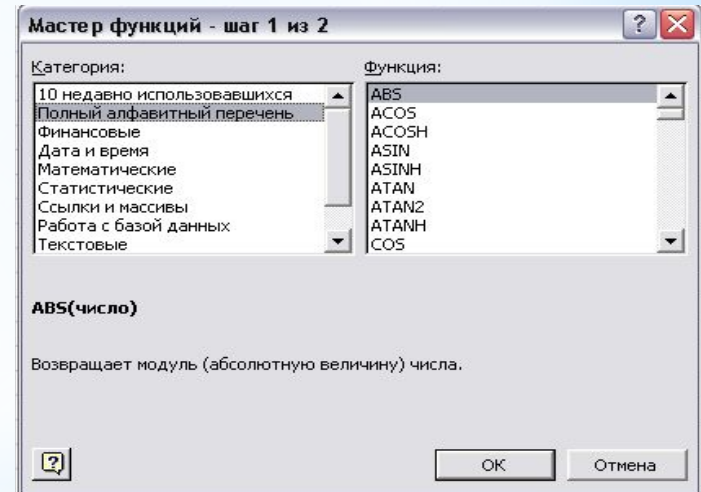
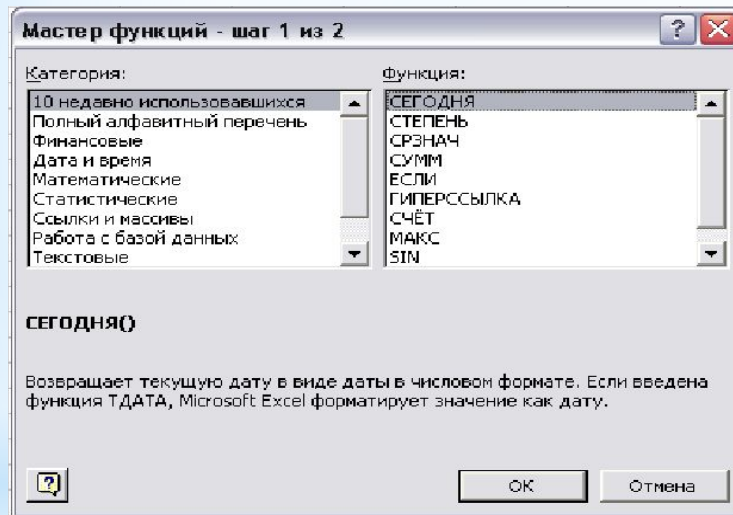


- * Выделите ячейку, в которую нужно поместить функцию, и щелкните на кнопке стандартной панели инструментов;
- * Укажите нужный тип функции в списке *Категории*. Если вы не знаете, к какой категории принадлежит функция, выберите

10 недавно использовавшихся

или

Полный алфавитный перечень;



- * Выберите конкретную функцию из списка *Функция*. Прочитайте описание в нижней части окна диалога, чтобы убедиться, что функция выбрана правильно, затем щелкните на **ОК**.
- * Введите аргументы в соответствующие поля. Вы можете вводить значения или адреса ячеек вручную, можете щелкать на нужных ячейках или выделять нужные диапазоны;
- * Щелкните на **ОК**, чтобы завершить ввод функции и поместите её в ячейку.



***Спасибо за
внимание!**