Расчеты с использование электронных таблиц

Обработка числовой информации

Учитель информатики МОУ СОШ№ 8 г. Камышина

Колпакова Л.Н.

Excel располагает множеством специальных функций, которые можно использовать в вычислениях. Наличие большого количества стандартных функций позволяет не только автоматизировать процесс вычислений, но и сэкономить время. С их помощью выполняются как простые, так и довольно сложные операции.

Функция — это программа, которая выполняет определенные операции или вычисляет некоторую величину, например итоговое значение, среднее значение, величину ежемесячных процентных отчислений или среднее геометрическое группы чисел.

Все функции объединены в несколько категорий

Категория	Назначение функций
Финансовые	Вычисление процентной ставки, ежемесячных и амортизационных отчислений.
Дата и время	Отображение текущего времени, дня недели, обработка значений даты и времени.
Математические	Вычисление абсолютных величин, стандартных тригонометрических и тригонометрические функций, определителя матрицы, значения квадратного корня числа.
Статистические	Вычисление среднего арифметического, дисперсии, среднеквадратического отклонения, наибольшего и наименьшего чисел выборки, коэффициентов корреляции.
Ссылки и массивы	Вычисление значения определенного диапазона; создание гиперссылки на сетевые документы или веб-документы.
Работа с базой данных	Выполнение анализа информации, содержащейся в списках или базах данных.
Текстовые	Преобразование регистра символов текста, усечение заданного количества символов с правого или левого края текстовой строки, объединение текстовых строк.
Логические	Обработка логических значений.
Информационные	Передача информации о текущем статусе ячейки, объекта или среды из Excel в Windows.

Ввод функций

Перед вводом функции убедитесь, что ячейка для ее размещения является активной. Нажмите клавишу [=].

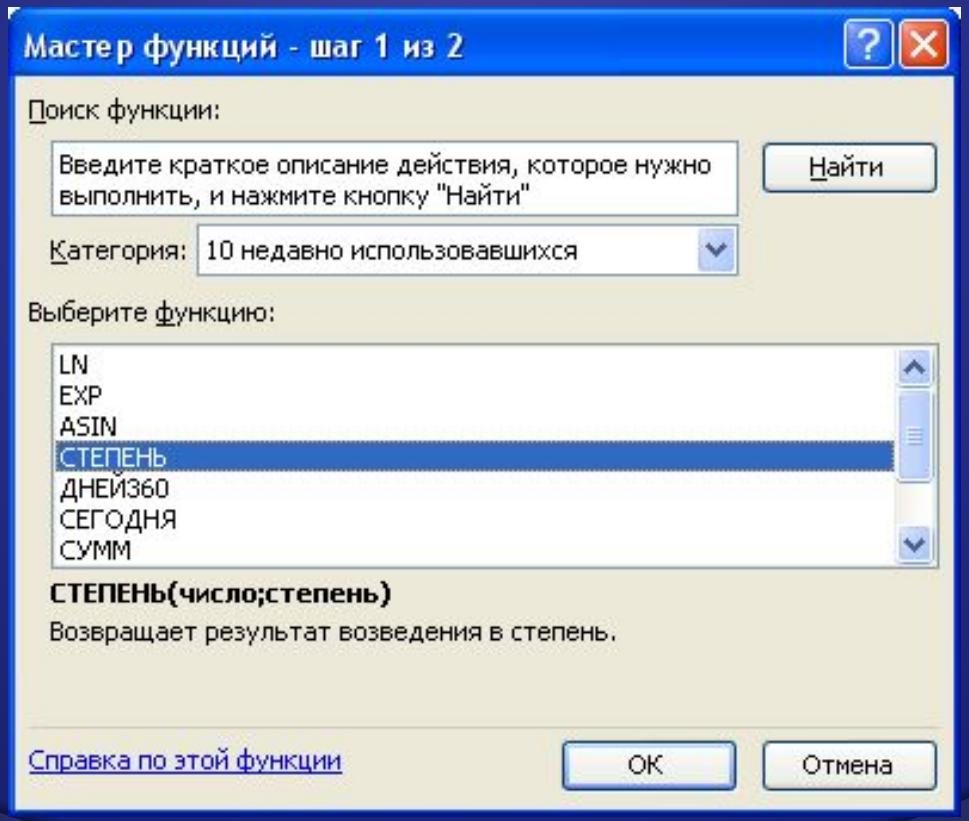
В левой части строки формул отображается имя функции, которая вызывалась последней. После щелчка на стрелке рядом с ним раскрывается список, содержащий имена десяти недавно использовавшихся функций. Если нужная функция присутствует в списке, щелкните на ее имени.

В качестве аргументов функции можно задавать числовое значение, адрес ячейки (абсолютный или относительный), адрес или имя диапазона.

Если необходимая функция не представлена в списке, щелкните на кнопке **Вставка функции** строки формул или выберите команду Другие функции.

Мастер функций

Сначала выберите в списке Категория диалогового окна нужную категорию, а затем в списке, который находится ниже, - нужную функцию. Если необходима более подробная информация о ней, щелкните на ссылке Справка по этой функции.

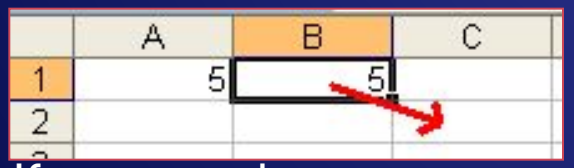


Относительные и абсолютные ссылки

Для того чтобы в формуле использовать значение, находящееся в какой-либо ячейке, необходимо сослаться на эту ячейку, указав ее адрес. Ссылка на ячейку может быть **относительной**, **абсолютной** и **смешанной**.

До сих пор мы пользовались относительными ссылками, фактически задающими смещение ячейки, на которую производится ссылка, относительно ячейки, в которой данная ссылка указывается.

Абсолютная ссылка указывает на конкретную ячейку. При перемещении или копировании формулы такая ссылка не изменяется, поскольку она задает фиксированную позицию на рабочем листе.



Копируем формулу

Относительная	Абсолютная	Смешанная
A1	A1	$A1 или A$1
B2	A1	$A2 или B$1

Анализ данных с помощью диаграмм

Значение диаграмм как графической формы представления числовых данных трудно переоценить. Они не только улучшают наглядность излагаемого материала, но и позволяют отобразить соотношение различных значений или динамику изменения показателей.

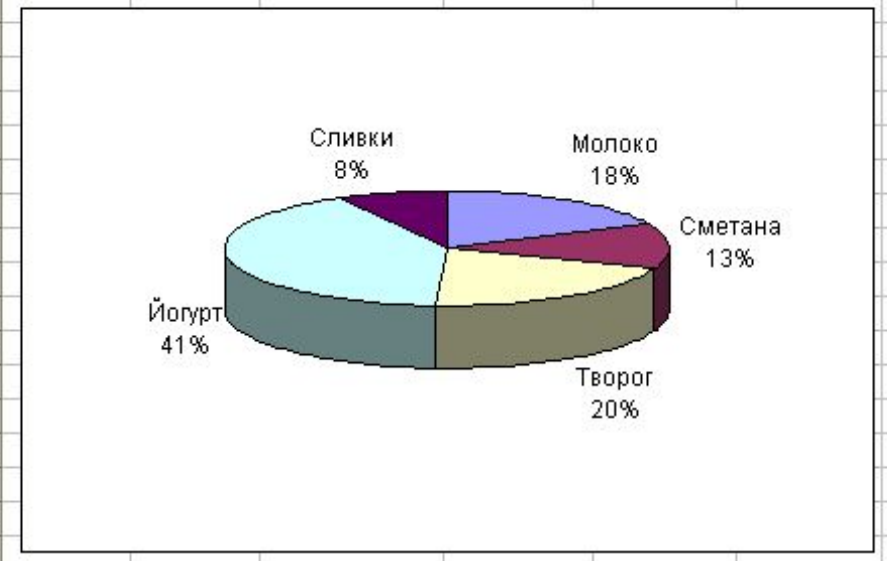
В зависимости от способа графического представления данных различают следующие основные типы диаграмм: линейчатая диаграмма, гистограмма, круговая диаграмма, график, диаграмма с областями, точечная диаграмма.

Диаграммы создаются на основе содержимого столбцов и строк диапазона.

Круговая диаграмма

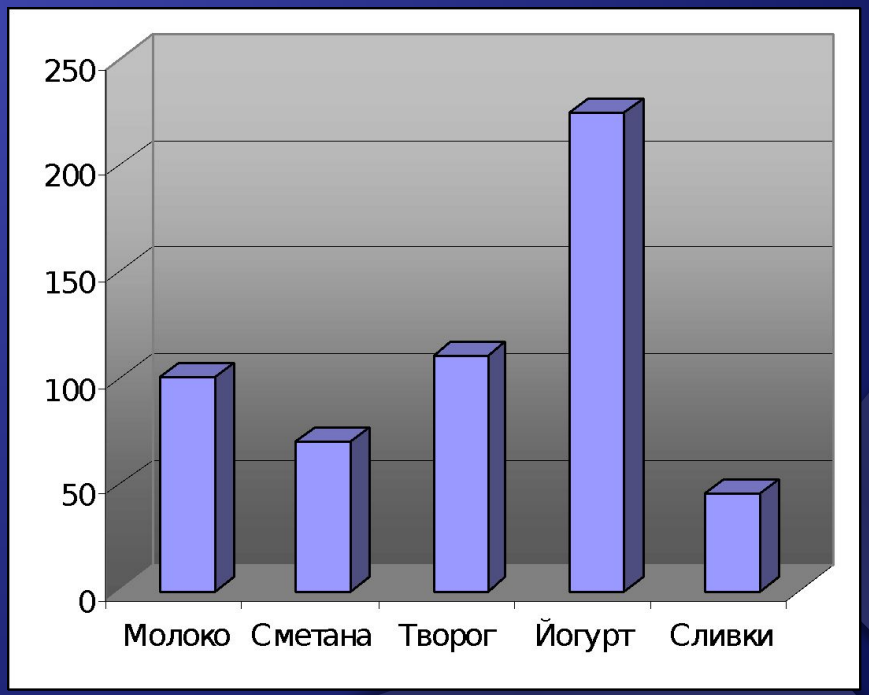
Круговая диаграмма представляет собой круг, разбитый на несколько секторов, каждый из которых соответствует определенному значению, входящему в суммарный показатель. При этом сумма всех значений принимается за 100 %.

	A	B	C	D	E	F
1	Учет продажи молочных продуктов					
2	**Продукт**	**Цена**	**Поставлено**	**Продано**	**Осталось**	**Выручка**
3	Молоко	3	100	100	0	300
4	Сметана	4,2	85	70	15	294
5	Творог	2,5	125	110	15	275
6	Йогурт	2,4	250	225	25	540
7	Сливки	3,2	45	45	0	144
8					Итог:	1553



Гистограмма и линейная диаграмма

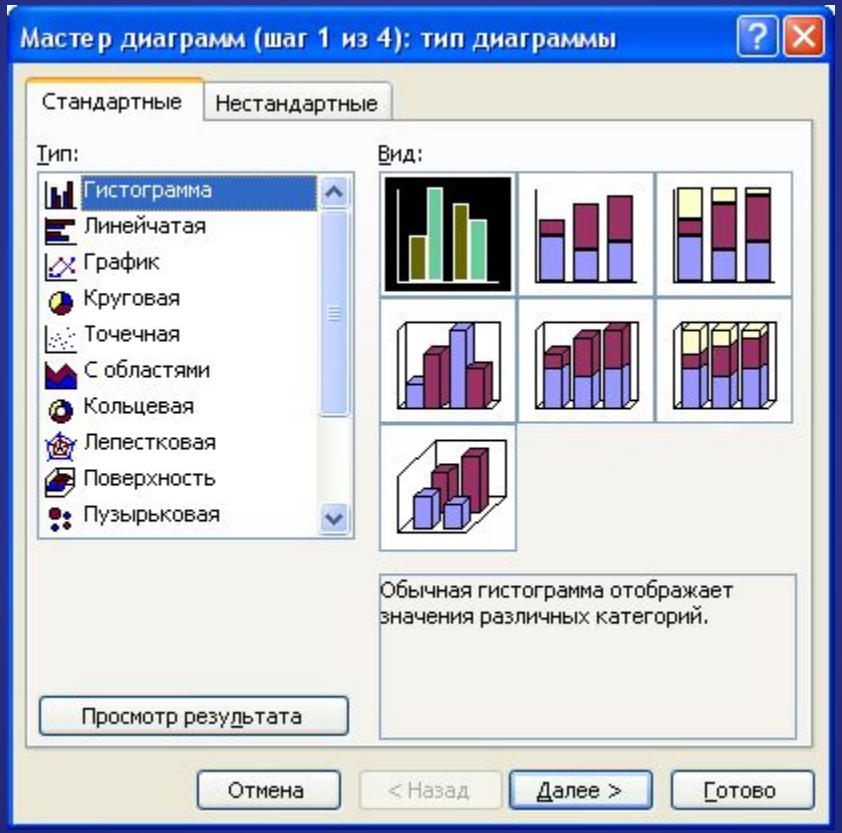
В этом случае определенным значениям соответствуют либо вертикальные столбики, либо горизонтальные полоски различной длины.



Вставка диаграммы

Самый простой способ создания диаграммы состоит в использовании мастера диаграмм. Работу с мастером начните с выделения диапазона данных, на основе которых будет строиться диаграмма. За исключением названия диаграммы, которое можно добавить позже, все данные, включаемые в диаграмму, должны быть выделены.

Мастер диаграмм



Вопросы:

- Какие типы данных может храниться в ячейках?
- Как ввести формулу?
- Что такое функции? Как их вводить?
- Какая разница между относительными и абсолютными ссылками?
- Зачем нужны диаграммы?
- Как вставить диаграмму?

Практическая работа

- Использование функций (вариант 1)
- Создание диаграммы (вариант 2)

- Дополнительный материал



Подведение итогов

- Ваши оценки за урок!!!
- Домашнее задание:
- Выучить конспект,
- *Творческое задание: Составить учебную презентацию на тему «Табличный процессор Excel»*

Тема занятия: «Криминалистическая задача».

Сейчас вам предстоит выступить в роли эксперта криминалиста и провести исследовательскую работу.

Задача: На месте совершения преступления обнаружен след от обуви. Из протокола допроса свидетеля (показания бабушки 75 лет) “... ой, милок, какой он рассказать точно не смогу. Хотя, запомнила, что он человек молодой и лет ему 26-28, не больше... Рост, ну не знаю, для меня уж очень большой ... “. Подтвердите показания свидетеля и предоставьте следователю как можно больше информации о человеке, совершившем преступление.

Формулы:

Рост = ((длина ступни - 15)*100)/15,8)

Длина шага = длина ступни * 3

Ширина ступни = Рост / 18

Длина пятки = Рост / 27

Голова = Рост / 8

Плечо = (Рост - 73,6) / 2,97

Предплечье = (Рост - 80,4) / 3,65

Бедро = (Рост - 69,1) / 2,24

Голень = (Рост - 72,6) / 2,53

Идеальная масса = ((Рост * 3) / 10 - 450 + Возраст) * 0,25 + 45





Спасибо за урок!!!

Удачи!!!!