

# ФОРМУЛЫ

Учебное пособие по информатике.

©Новоженков С.М., 2007 г.



# Назначение формулы



- **Вычисление** по формулам является основной целью создания документа в среде табличного процессора.
- **Формула** является основным инструментом обработки данных.
- **Формула** связывает данные, содержащиеся в различных ячейках, и позволяет получить новое расчетное значение по этим данным.

# Правила записи формул



- **Формула** – математическое выражение, записанное по правилам, установленным в среде табличного процессора.
- **Формула** может включать в себя:
  - константы (значения, не меняющиеся при расчете),
  - переменные,
  - знаки арифметических операций («+», «-», «\*», «/»),
  - скобки,
  - функции.

# Пример формулы с константой

	C2	=A2+B2+5					
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	4	6	15				
3							
4							

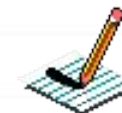


# Пример формулы с константой

	C2	=A2+B2+5					
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	6	6	17				
3							
4							

# Использование функций

- **Функции** позволяют производить сложные вычисления в электронных таблицах.
- В **Excel** имеется несколько видов встроенных функций:
  - Математические;
  - Статистические;
  - Дата и время;
  - Логические и другие.



# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ функции



Вид записи	Назначение
КОРЕНЬ(...)	Вычисление квадратного корня
ABS(...)	Вычисление абсолютного значения(модуля) числа
ЦЕЛОЕ(...)	Округление числа или результата выражения, указанного в скобках до ближайшего целого числа
ПИ()	Значение математической константы «ПИ» (3,1415926...)
НОД(...)	Наибольший общий делитель нескольких чисел
СЛЧИС()	Вычисление случайного числа в промежутке между 0 и 1

# СТАТИСТИЧЕСКИЕ функции



Вид записи	Назначение
МИН(...)	Определение минимального из указанных чисел
МАКС(...)	Определение максимального из указанных чисел
СРЕДНЕЕ(...)	Определение среднего значения указанных чисел
СУММ(...)	Определение суммы указанных чисел



# Функции ДАТА И ВРЕМЯ



Вид записи	Назначение
СЕГОДНЯ()	Значение сегодняшней даты в виде даты в числовом формате
МЕСЯЦ(дата)	Вычисление порядкового номера месяца в году по указанной дате
ДЕНЬ(дата)	Вычисление порядкового номера дня в месяце по указанной дате
ГОД(дата)	Вычисление года по указанной дате

# Логические функции



- И(условие1;условие2;...) – вычисляет значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции «И»
- ИЛИ(условие1;условие2;...) - вычисляет значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции «И»
- ЕСЛИ(условие; знач\_Истина; знач\_Ложь) – вычисляет значения в зависимости от выполнения условия

# Виды ссылок

- **Ссылка** – адрес ячейки в формуле.
- В среде табличного процессора существует несколько видов **ССЫЛОК**, различающихся по форме записи адреса ячейки:
  - **относительные,**
  - **абсолютные,**
  - **смешанные.**

# Свойства ссылок



Название	Запись	При копировании	Технология ввода
<b>Относительная</b>	<b>C3</b>	Меняется в соответствии с новым положением ячейки	Щелкнуть в ячейке
<b>Абсолютная</b>	<b>\$C\$3</b>	Не изменяется	Щелкнуть в ячейке, нажимать клавишу <b>F4</b> до преобразования адреса к нужному виду
<b>Смешанная</b>	<b>C\$3</b>	Не изменяется номер строки	
	<b>\$C3</b>	Не изменяется номер столбца	

# Правило копирования формул



- При копировании формул программа сама **изменит относительные** ссылки в соответствии с новым положением вычисляемой ячейки.
- **Абсолютные** ссылки программа оставит **без изменения**.
- У смешанной ссылки **меняется** только **одна часть** (не отмеченная знаком \$).

# Контрольные вопросы

- Для чего нужны формулы?
- Назовите правила записи формул?
- Что такое функция?
- Какие виды функций вы знаете?
- Какие виды ссылок вы знаете?
- Как изменить вид ссылки?
- Как изменяются ссылки при копировании?

