Решение математических задач с использованием электронных таблиц

Учитель информатики МОУ СОШ№8
Колпакова Лидия Николаевна
г. Камышин

Цель урока

- Показать как редактировать данные, вводить данные в готовую таблицу, строить диаграммы на основе данных.
- Уметь создавать и обрабатывать таблицы с результатами измерений и опросов.
- Научиться применять полученные знания при решении математических задач

Задания для учащихся

Карточка 1

Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = 2x + 7 \\ y = 2x^2 + 9 \end{cases}$$

На интервале [-1;1] с шагом 0,1

Карточка 2

Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x \\ y = x^2 + 1 \end{cases}$$

На интервале [-1;19] с шагом 1

Карточка 3

Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = -x + 1 \\ y = -3x^2 \end{cases}$$

На интервале [-5;19] с шагом 1

Решение уравнений

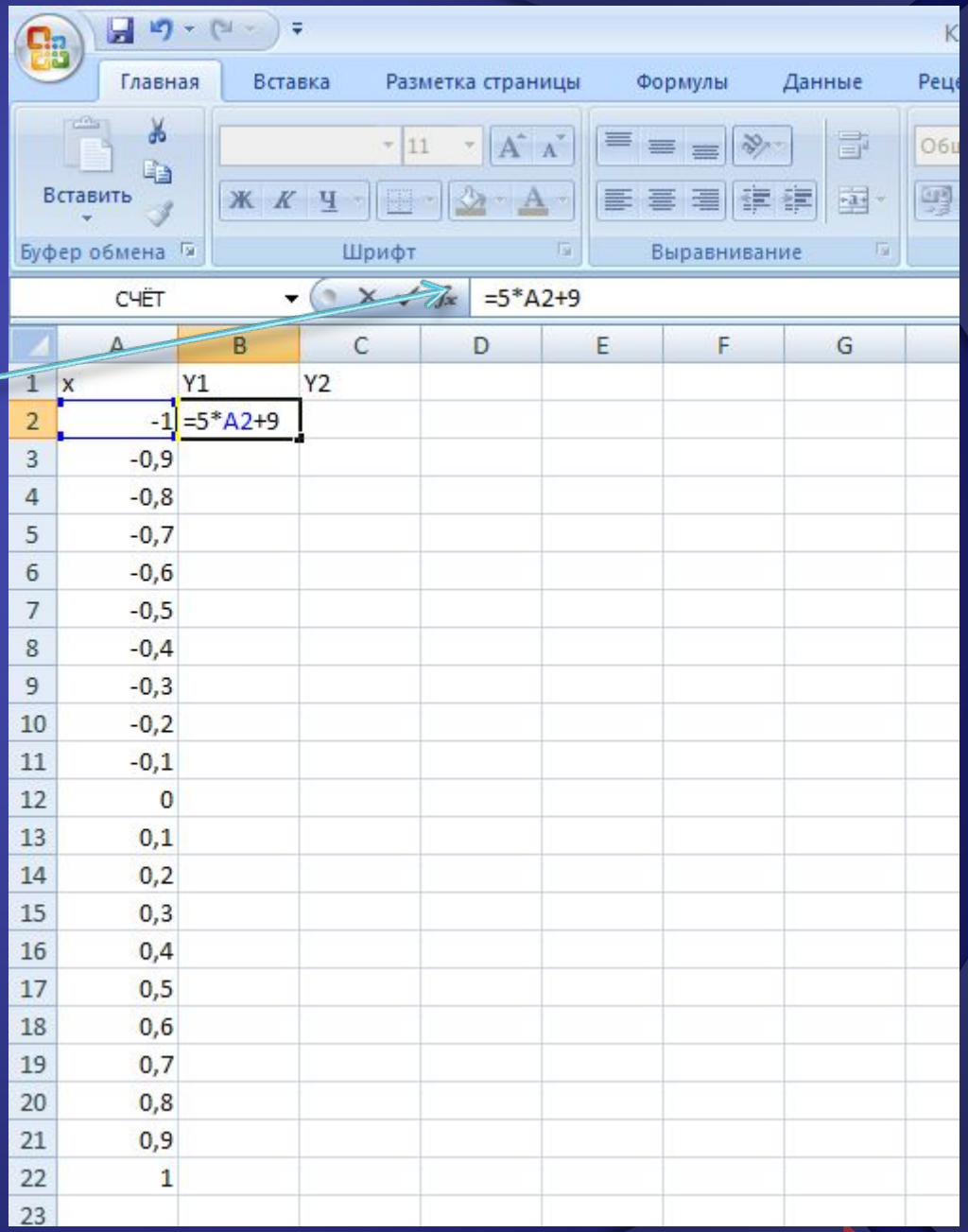
1. Вызвать меню строки формул

2. Ввести формулу первого уравнения

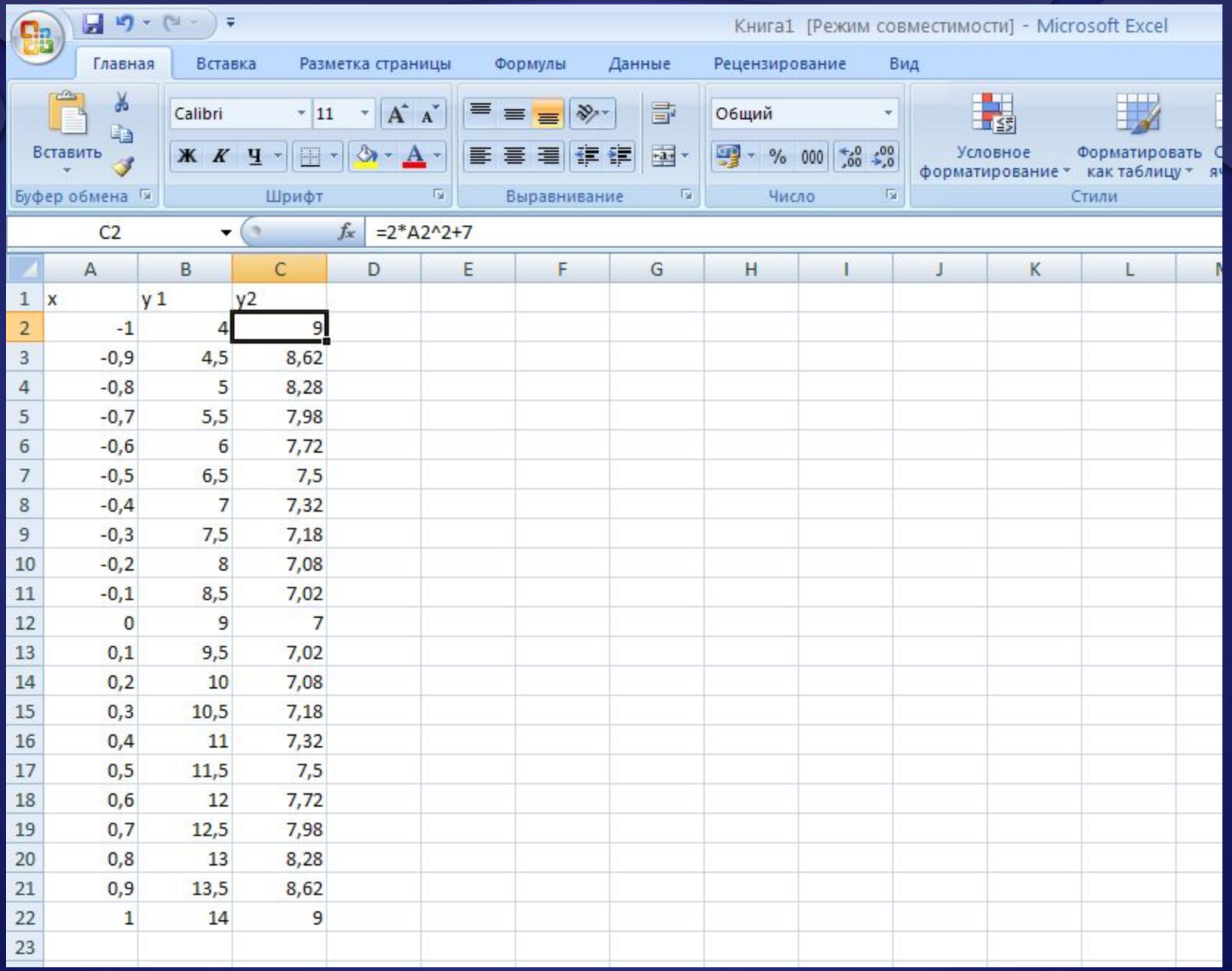
= 5*A2+9

3. Скопировать ячейку B2 и вставить в ячейки диапазоном {B3:B22}

Тоже проделать со вторым уравнением, только вводим формулу в C2



	A	B	C
1	x	Y1	Y2
2	-1	=5*A2+9	
3	-0,9		
4	-0,8		
5	-0,7		
6	-0,6		
7	-0,5		
8	-0,4		
9	-0,3		
10	-0,2		
11	-0,1		
12	0		
13	0,1		
14	0,2		
15	0,3		
16	0,4		
17	0,5		
18	0,6		
19	0,7		
20	0,8		
21	0,9		
22	1		
23			



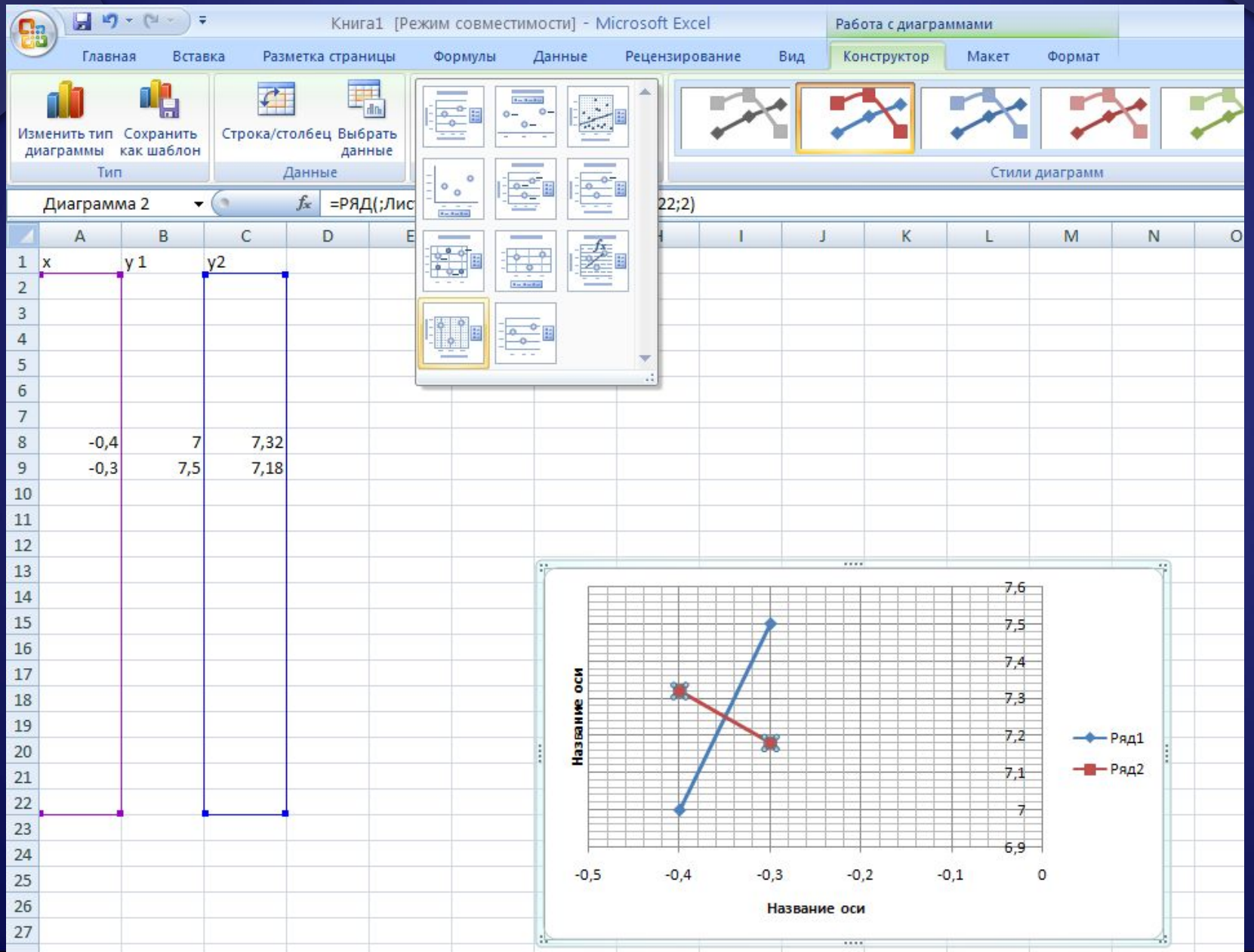
	A	B	C
1	x	y 1	y2
2	-1	4	9
3	-0,9	4,5	8,62
4	-0,8	5	8,28
5	-0,7	5,5	7,98
6	-0,6	6	7,72
7	-0,5	6,5	7,5
8	-0,4	7	7,32
9	-0,3	7,5	7,18
10	-0,2	8	7,08
11	-0,1	8,5	7,02
12	0	9	7
13	0,1	9,5	7,02
14	0,2	10	7,08
15	0,3	10,5	7,18
16	0,4	11	7,32
17	0,5	11,5	7,5
18	0,6	12	7,72
19	0,7	12,5	7,98
20	0,8	13	8,28
21	0,9	13,5	8,62
22	1	14	9
23			

Построение графиков функций

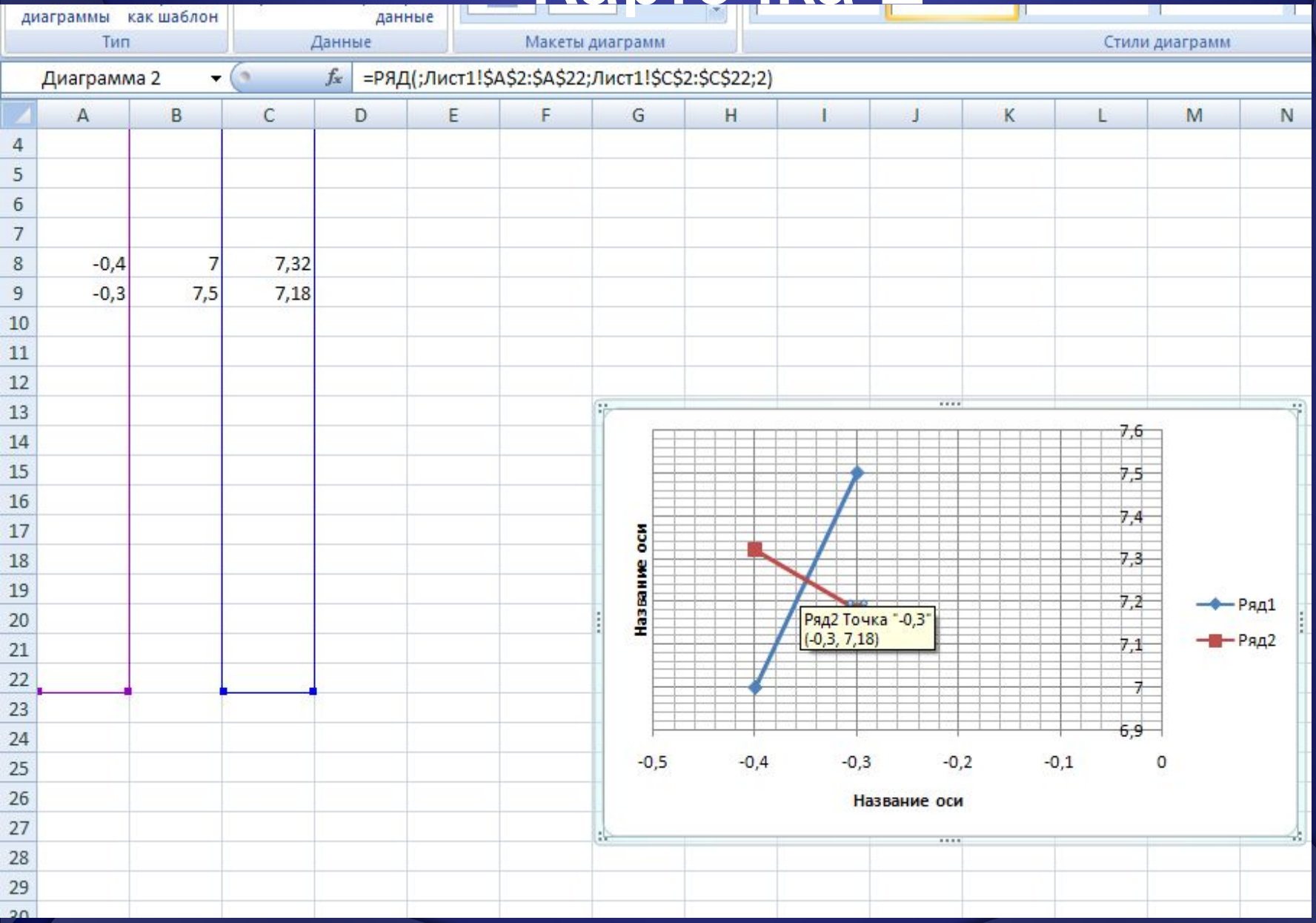
1. Выделяем диапазон {A2;C22}
2. Выбираем меню

   вставка- диаграммы- точечная
3. Визуально видим диапазон, где видно пересечение графиков и удаляем числа, которые не входят в зону пересечения графиков.

   Наводим мышкой на пересечение графиков и видим точное значение.


Книга1 [Режим совместимости] - Microsoft Excel
Работа с диаграммами
Главная
Вставка
Разметка страницы
Формулы
Данные
Рецензирование
Вид
Конструктор
Макет
Формат
Изменить тип диаграммы
Сохранить как шаблон
Тип
Строка/столбец
Выбрать данные
Данные
Стили диаграмм
Диаграмма 2
=РЯД(;Лис
22;2)
x
y 1
y2
-0,4
7
7,32
-0,3
7,5
7,18
Название оси
Название оси
7,6
7,5
7,4
7,3
7,2
7,1
7
6,9
-0,5
-0,4
-0,3
-0,2
-0,1
0
Ряд1
Ряд2

Карточка 1

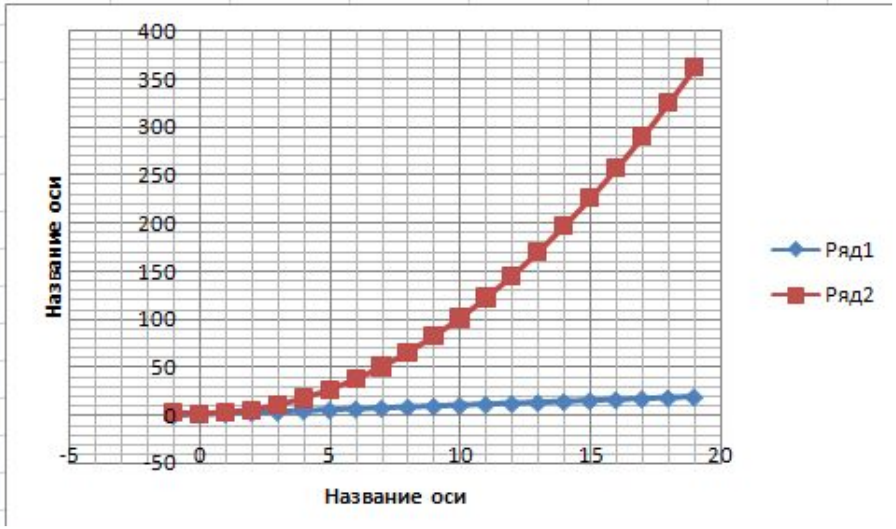

диаграммы как шаблон
данные
Тип
Данные
Макеты диаграмм
Стили диаграмм
Диаграмма 2
=РЯД(;Лист1!$A$2:$A$22;Лист1!$C$2:$C$22;2)
A B C D E F G H I J K L M N
4
5
6
7
8 -0,4 7 7,32
9 -0,3 7,5 7,18
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
Название оси
7,6
7,5
7,4
7,3
7,2
7,1
7
6,9
-0,5
-0,4
-0,3
-0,2
-0,1
0
Название оси
Ряд2 Точка "-0,3"
(-0,3, 7,18)
Ряд1
Ряд2

Карточка 2

Вставить | Буфер обмена | Шрифт | Выравнивание | Число | Условное форматирование | Форматировать как таблицу | Стили ячеек | Стили

C2 | =A2^2+1

	A	B	C
1	x	Y1	Y2
2	-1	-1	2
3	0	0	1
4	1	1	2
5	2	2	5
6	3	3	10
7	4	4	17
8	5	5	26
9	6	6	37
10	7	7	50
11	8	8	65
12	9	9	82
13	10	10	101
14	11	11	122
15	12	12	145
16	13	13	170
17	14	14	197
18	15	15	226
19	16	16	257
20	17	17	290
21	18	18	325
22	19	19	362



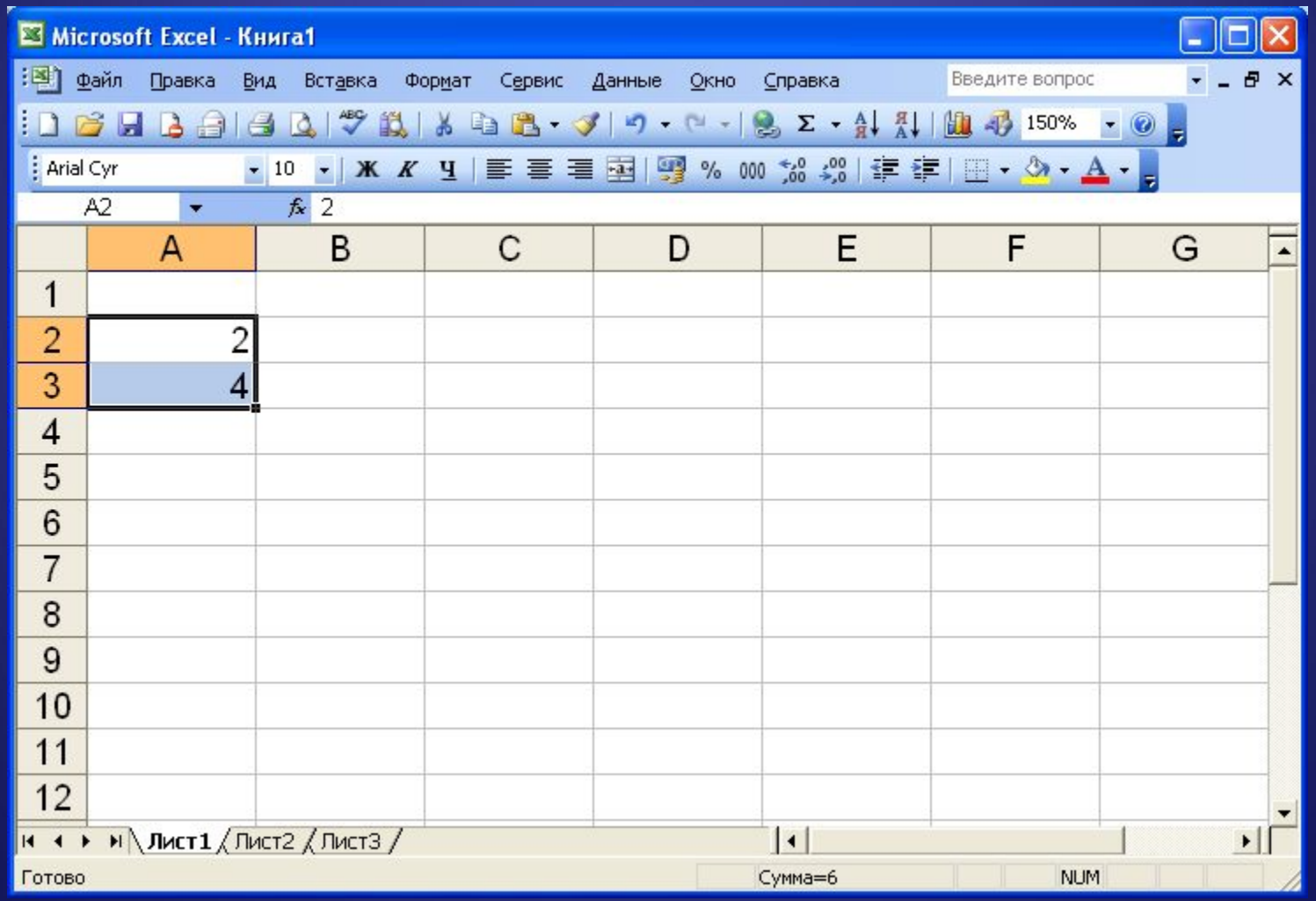
Карточка 3

	A	B	C
1	x	y1	y2
2	-5	6	-75
3	-4	5	-48
4	-3	4	-27
5	-2	3	-12
6	-1	2	-3
7	0	1	0
8	1	0	-3
9	2	-1	-12
10	3	-2	-27
11	4	-3	-48
12	5	-4	-75
13	6	-5	-108
14	7	-6	-147
15	8	-7	-192
16	9	-8	-243
17	10	-9	-300
18	11	-10	-363
19	12	-11	-432
20	13	-12	-507
21	14	-13	-588
22	15	-14	-675
23	16	-15	-768
24	17	-16	-867
25	18	-17	-972
26	19	-18	-1083

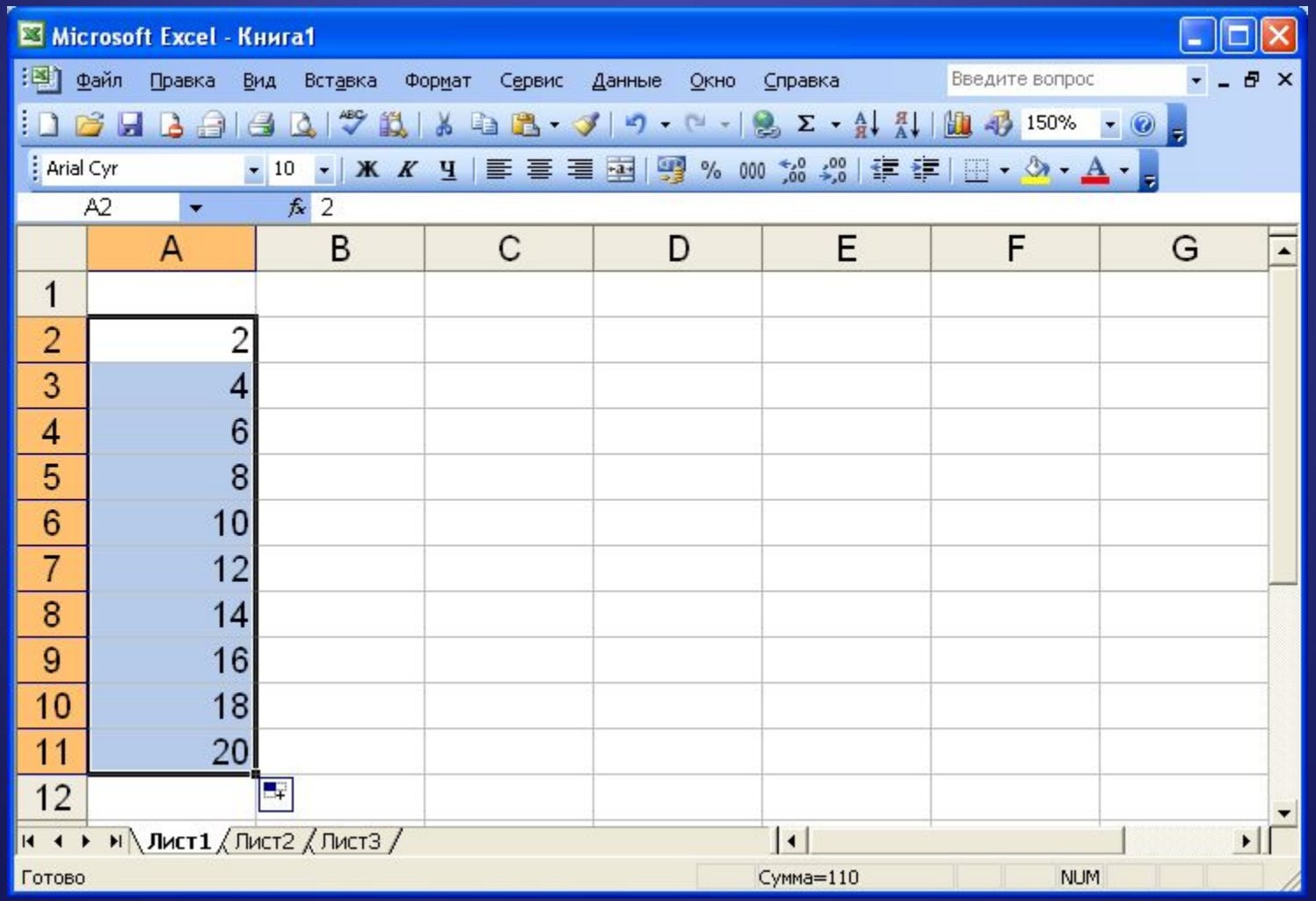
Автозаполнение ячеек

- **Автозаполнение** – один из методов автоматизации ввода данных.
- При автозаполнении программа автоматически определяет значение **следующей ячейки**.
- Автозаполнение используется при вводе:
  - **одинаковых** данных;
  - **возрастающих** и **убывающих** числовых последовательностей.

Выделение


Microsoft Excel - Книга1
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка
Введите вопрос
150%
Arial Cyr
10
A2
2
A B C D E F G
1
2 2
3 4
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Лист1 Лист2 Лист3
Готово
Сумма=6
NUM

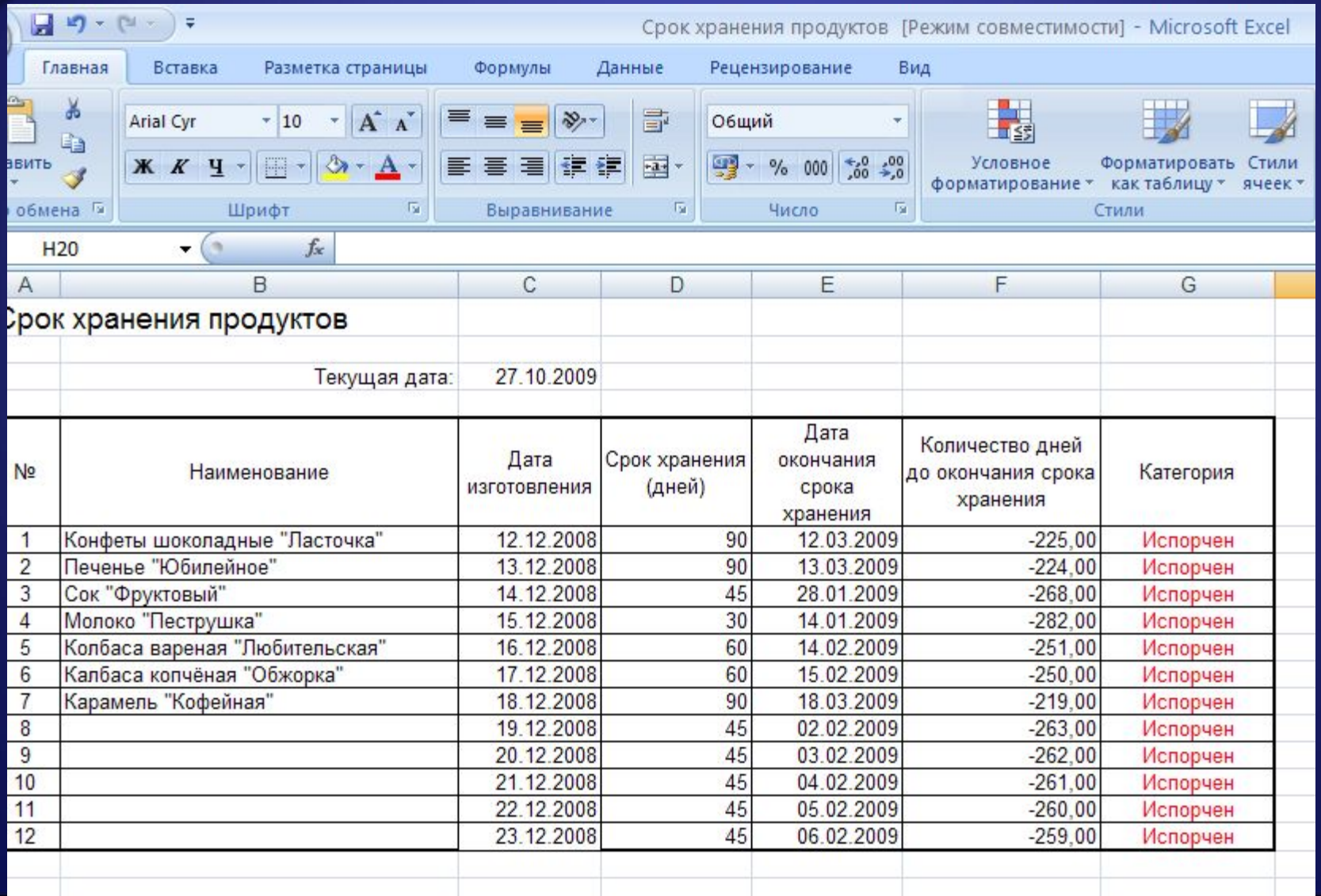
Автозаполнение



Автозаполнение

- **Автозаполнение**:
  - выделить не менее 2-х ячеек
  - навести указатель на маркер автозаполнения;
  - нажать кнопку мыши и заполнить ячейки методом протяжки.
- **Копирование**:
  - выделить 1 ячейку;
  - навести указатель на маркер автозаполнения;
  - нажать кнопку мыши и заполнить ячейки методом протяжки.

Решение задачи на срок хранения продуктов



Срок хранения продуктов

Текущая дата: 27.10.2009

№	Наименование	Дата изготовления	Срок хранения (дней)	Дата окончания срока хранения	Количество дней до окончания срока хранения	Категория
1	Конфеты шоколадные "Ласточка"	12.12.2008	90	12.03.2009	-225,00	Испорчен
2	Печенье "Юбилейное"	13.12.2008	90	13.03.2009	-224,00	Испорчен
3	Сок "Фруктовый"	14.12.2008	45	28.01.2009	-268,00	Испорчен
4	Молоко "Пеструшка"	15.12.2008	30	14.01.2009	-282,00	Испорчен
5	Колбаса вареная "Любительская"	16.12.2008	60	14.02.2009	-251,00	Испорчен
6	Калбаса копчёная "Обжорка"	17.12.2008	60	15.02.2009	-250,00	Испорчен
7	Карамель "Кофейная"	18.12.2008	90	18.03.2009	-219,00	Испорчен
8		19.12.2008	45	02.02.2009	-263,00	Испорчен
9		20.12.2008	45	03.02.2009	-262,00	Испорчен
10		21.12.2008	45	04.02.2009	-261,00	Испорчен
11		22.12.2008	45	05.02.2009	-260,00	Испорчен
12		23.12.2008	45	06.02.2009	-259,00	Испорчен

Итоги

- С чем работали сегодня на уроке?
- Что после сегодняшнего урока знаем и умеем?
- Добились ли цели?
- В чём заключается ценность полученных знаний?

Дома

Где и как ещё можно использовать электронные таблицы. В каких сферах человеческой деятельности применяются электронные таблицы? Повторить ранее изученный материал по M.Excel.

Благодарю за внимание!!!

УДАЧИ!!!