

Електронний підручник

Лекція з елементами бесіди

до теми **“Електронні таблиці Excel”**

з дисципліни

“Основи інформатики та обчислювальної техніки”

Підготував викладач Новоушицького технікуму ПДАТУ,

спеціаліст вищої категорії Бойко В.І.

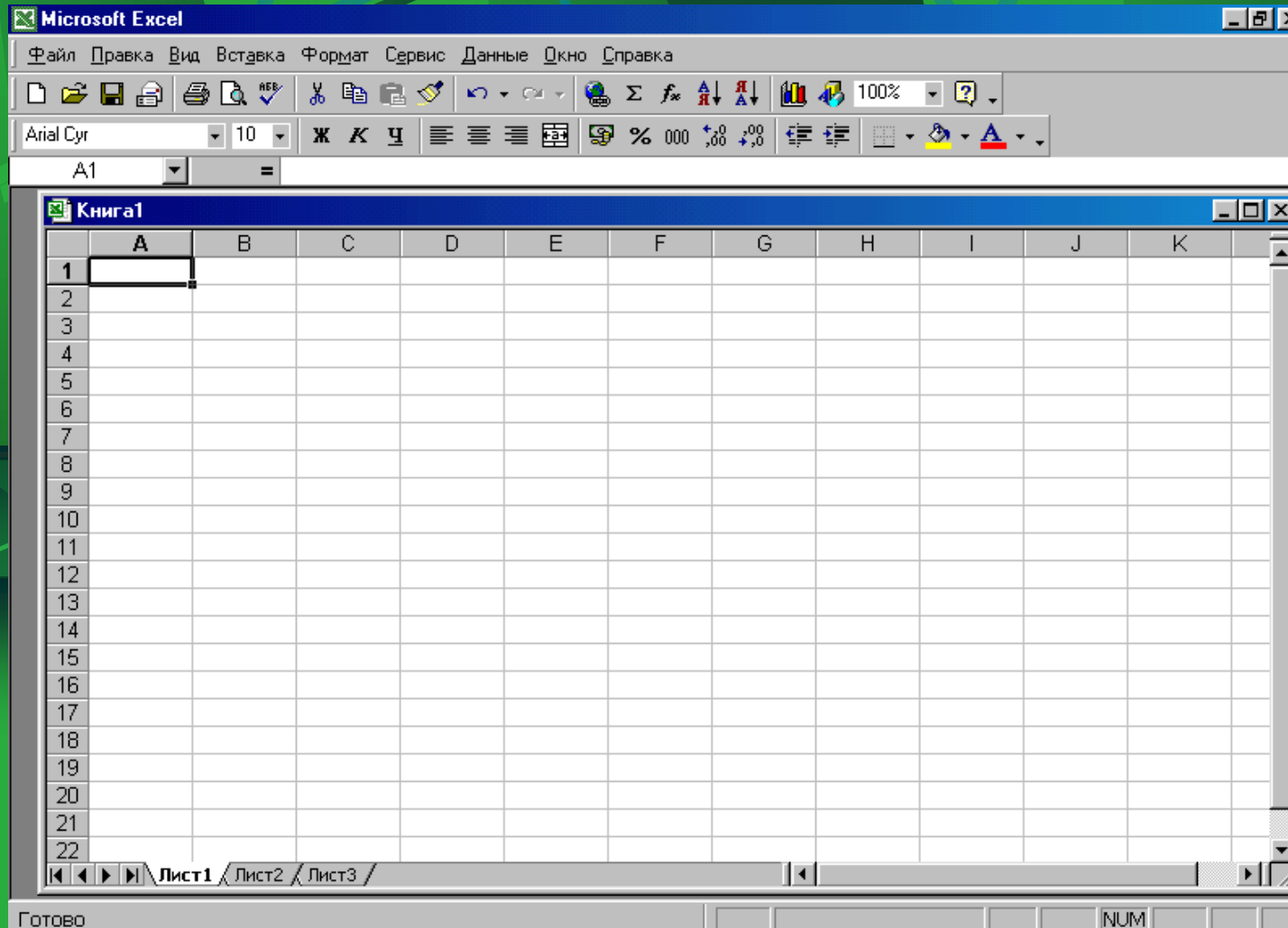
Електронні таблиці EXCEL



- *Характеристика та запуск програми*
- *Будова вікна. Довідкова інформація*
- *Створення і збереження файлів книг*
- *Виділення фрагментів таблиць, їх редагування*
- *Форматування діапазону комірок*
- *Об'єкти. Побудова діаграм*
- *Формули та функції в Excel*

Характеристика та запуск програми Microsoft Excel

Запуск програми: Пуск/Программы/Microsoft Excel



Рядок заголовку

Рядок меню

Панель інструментів

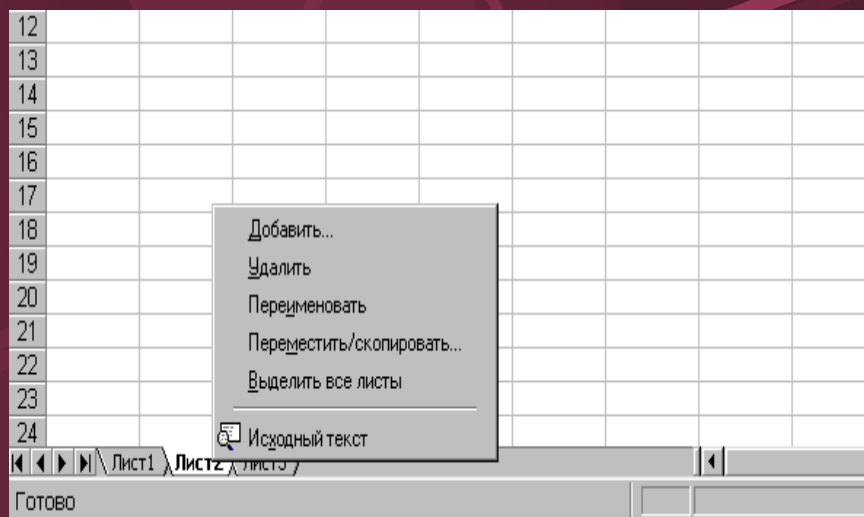
Рядок формул

Вікно файлу

Рядок стану

Якими ще способами можна запустити Microsoft Excel?

Будова вікна. Довідкова інформація.



Вікно програми містить вікно файлу, що називається *книгою*.

Книга складається з листів:

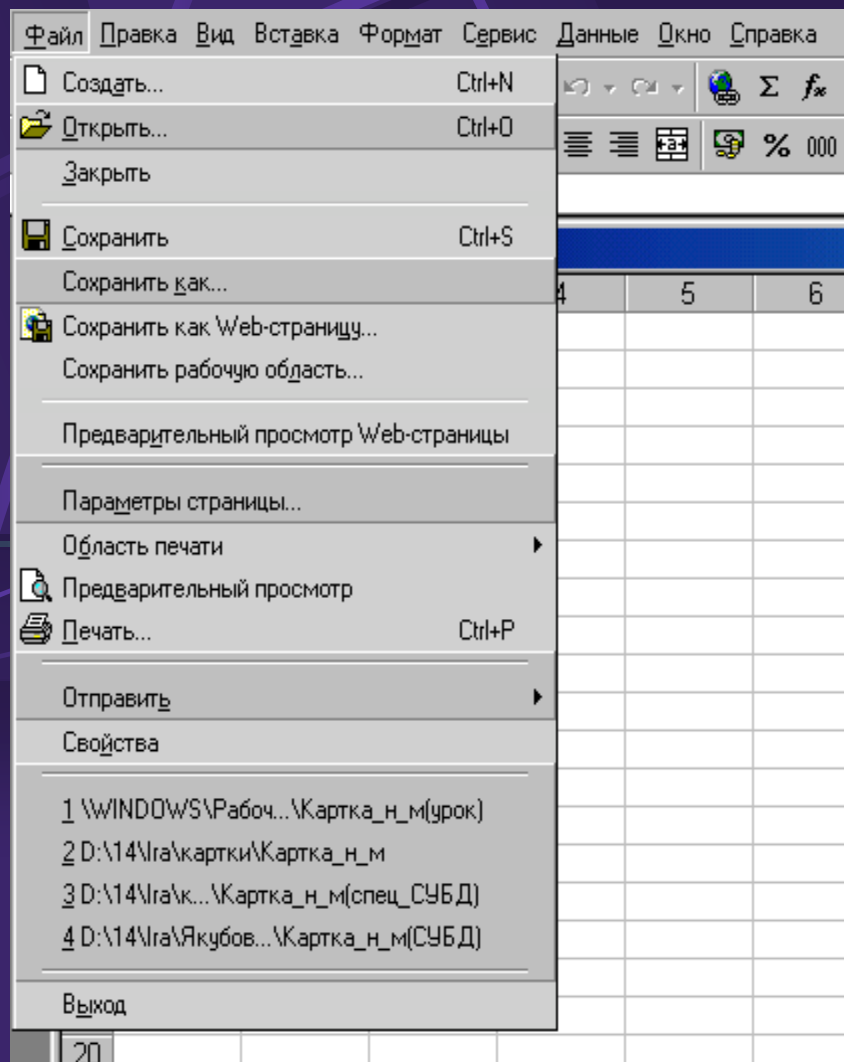
- *робочих;*
- *діаграм;*
- *макросів;*
- *модулів;*
- *діалогу.*

Над листами виконуються операції, перераховані у контекстному меню листа. Назва активного листа виділена світлим кольором.

Довідку про програму можна отримати через пункт меню “Справка”, де вибираємо тип інформації, яку ми хочемо отримати і діємо по аналогії з довідкою Windows

Яким ще способом виконуються операції, перераховані у контекстному меню, над листами?

Створення і збереження файлів книг



Робота з файлами у Microsoft Excel ведеться через пункт меню “Файл” або через кнопки на панелі інструментів.



Файл можна:

- зберегти;
 - створити;
 - відкрити;
 - закрити;
 - переглядати перед друком;
 - друкувати
- та інші операції

Тип даних та їх введення

Вводяться дані в активну комірку. Це можна робити безпосередньо у полі самої комірки чи в полі рядка формул.

Типи даних

- **число, включаючи дату і час** (вирівнюється до правої межі комірки);
- **текст** (вирівнюється до лівої межі комірки);
- **формула** (починається із знаку “=”).

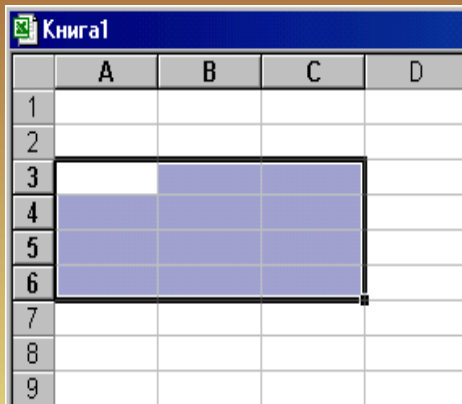
При натискуванні клавіші **Enter** курсор переходить у напрям, що визначається вибраним елементом із списку “Переход к другой ячейке после ввода в направлении” (потрапити до нього можна через “Сервис/Параметры/Правка”)

Особливістю введення в Excel є автовведення. Ця функція працює при встановленому прапорці “Автозаполнение значений ячеек” (потрапити до нього можна через “Сервис/Параметры/Правка”)

Які умови виконання автовведення і коли воно виконується?

Виділення фрагментів таблиць

Для виконання операцій редагування попередньо помічають фрагменти таблиць Excel. Це зручно робити за допомогою “миші”.




Книга1

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D. A rectangular range of cells from row 3 to row 6 and column A to column C is highlighted in blue, indicating a contiguous selection.

Діапазон
суміжних
комірок



Книга1

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D. The entire column C is highlighted in blue, indicating a selection of a column.

Рядок
або
стовпчик

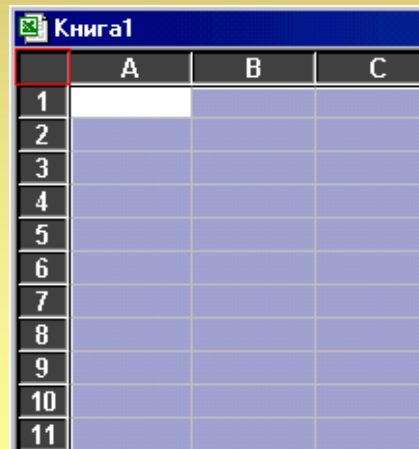


Книга1

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, C, D, and E. A non-contiguous range of cells is highlighted in blue, including cells from columns A, B, and C across rows 2 to 6, and the entire column D.

Діапазон
несуміжних
комірок



Книга1

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. All cells in the visible range are highlighted in blue, indicating a selection of all cells.

Всі
комірки

Як помічається діапазон комірок за допомогою клавіатури?

Редагування виділеного діапазону комірок

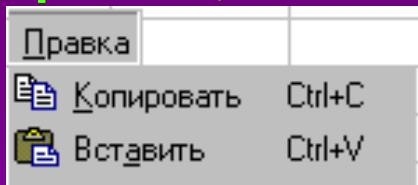
Виділений діапазон можна:

- **вилучати** (через пункт меню “Правка” або через контекстне меню фрагмента);
- **очистити** (зручно через клавішу *Delete*);
- **копіювати**;
- **переміщувати**.

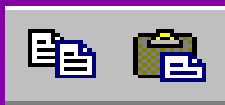
Копіювання та переміщення виділених діапазонів

Копіювання

- через пункт меню “Правка”;



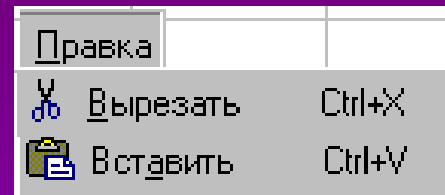
- через кнопки панелі інструментів;



- за допомогою “миші” (ставиться її курсор на межу діапазону, де курсор набуває форми стрілки, і при натиснутій клавіші CTRL та ЛКМ тягнемо діапазон в нове місце).

Переміщення

- через пункт меню “Правка”;



- через кнопки панелі інструментів;

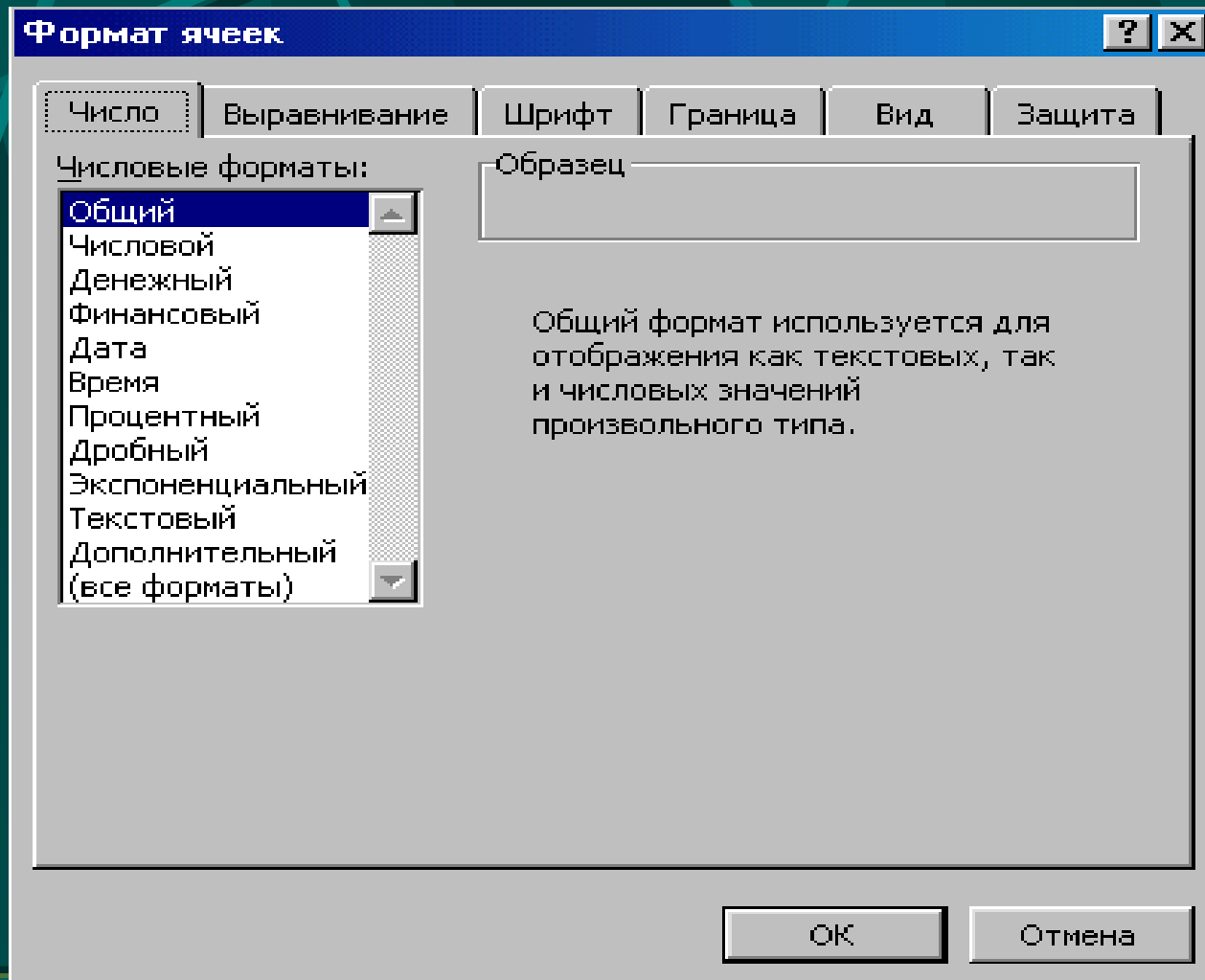


- за допомогою “миші” (ставиться її курсор на межу діапазону, де курсор набуває форми стрілки, і при натиснутій ЛКМ тягнемо діапазон в нове місце).

Як копіюється і переміщується діапазон комірок з одного листа на інший?

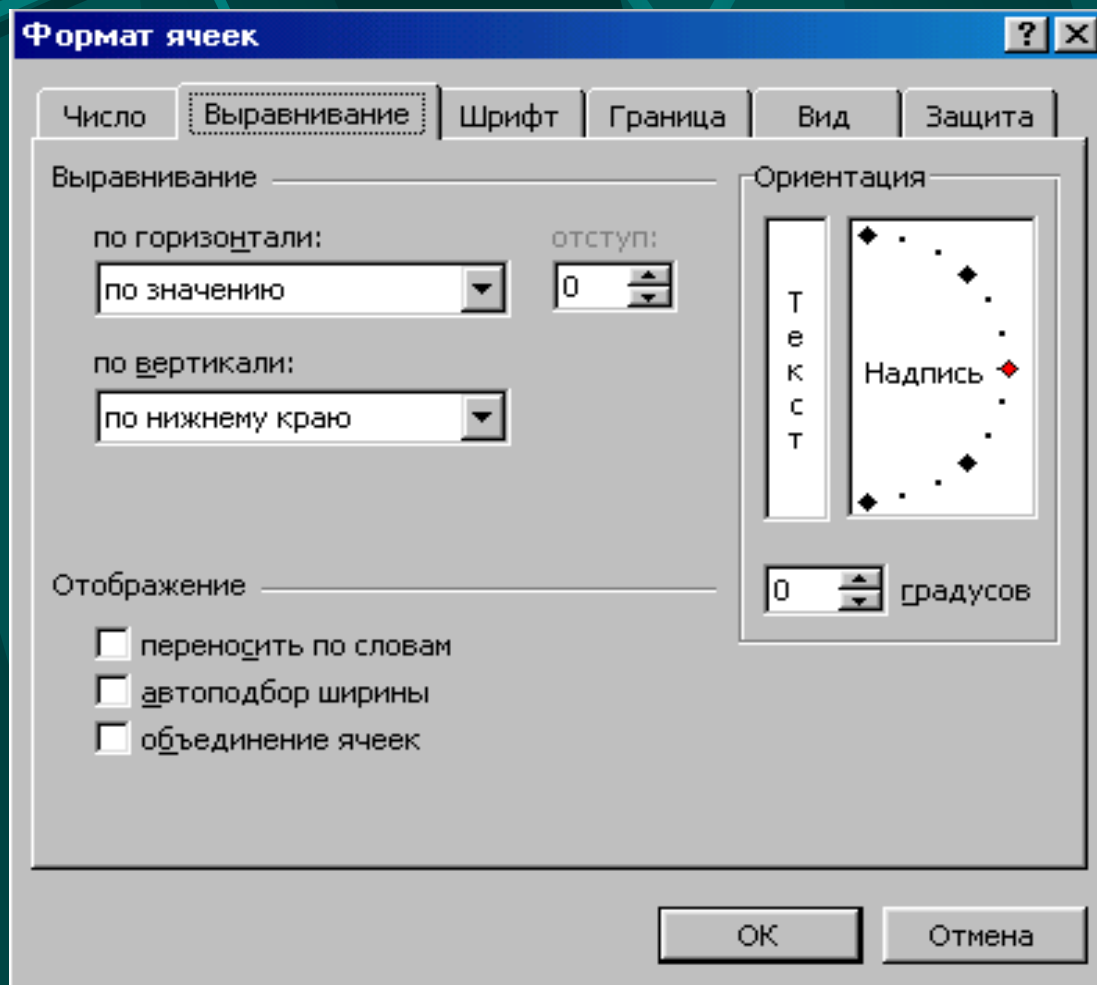
Форматування виділеного діапазону комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат/Ячейки”



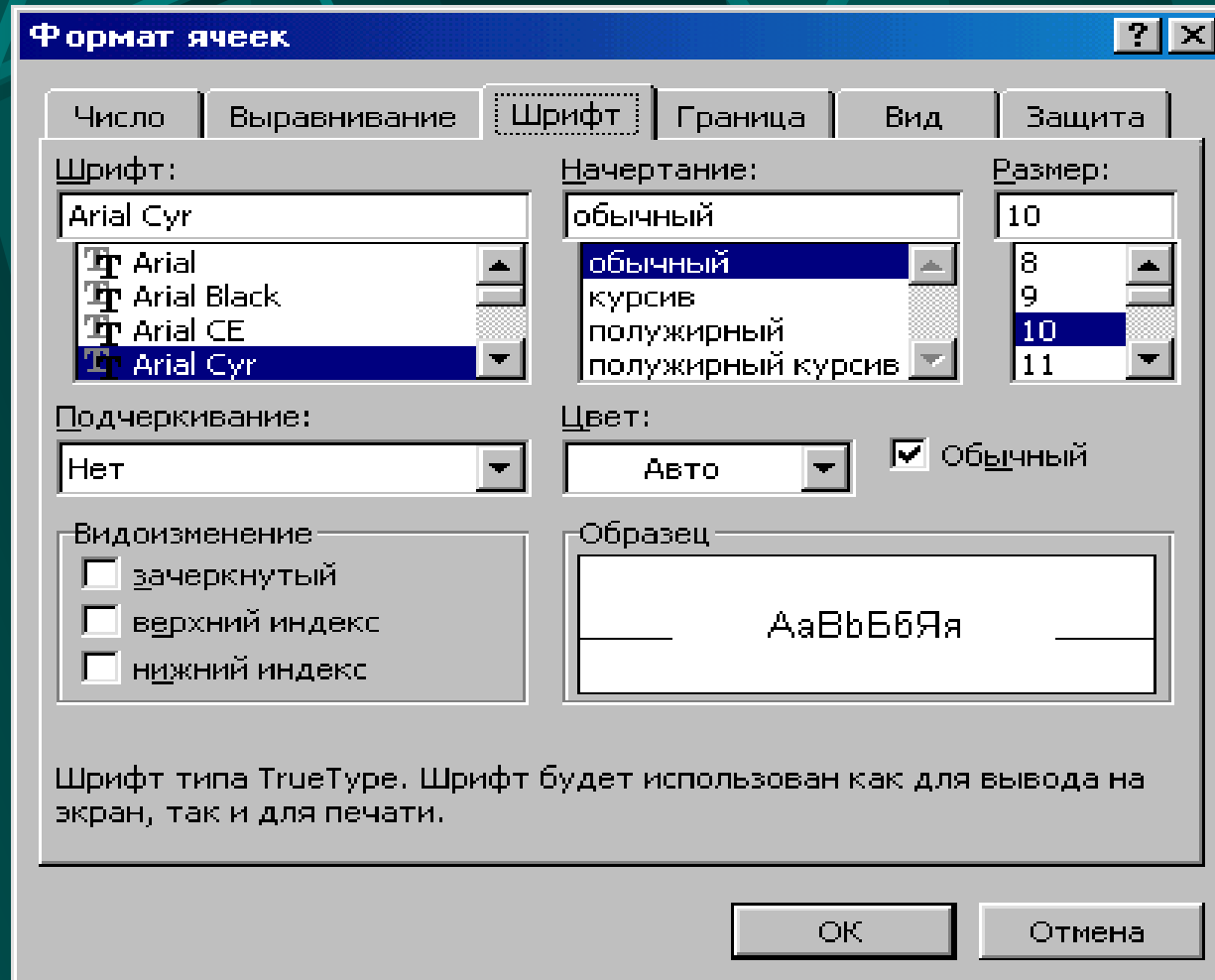
Форматування виділеного діапазону комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат/Ячейки”



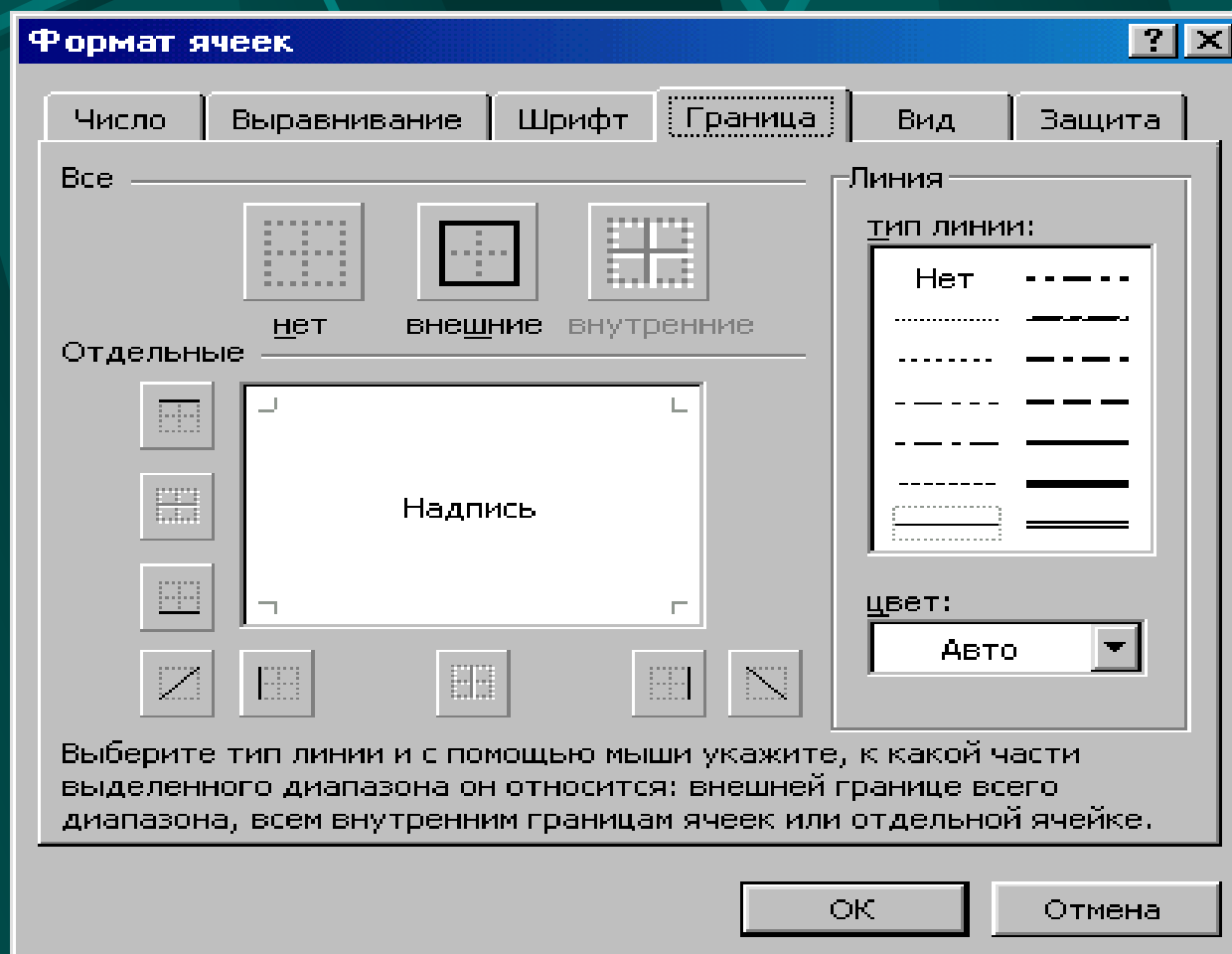
Форматування виділеного діапазону комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат/Ячейки”



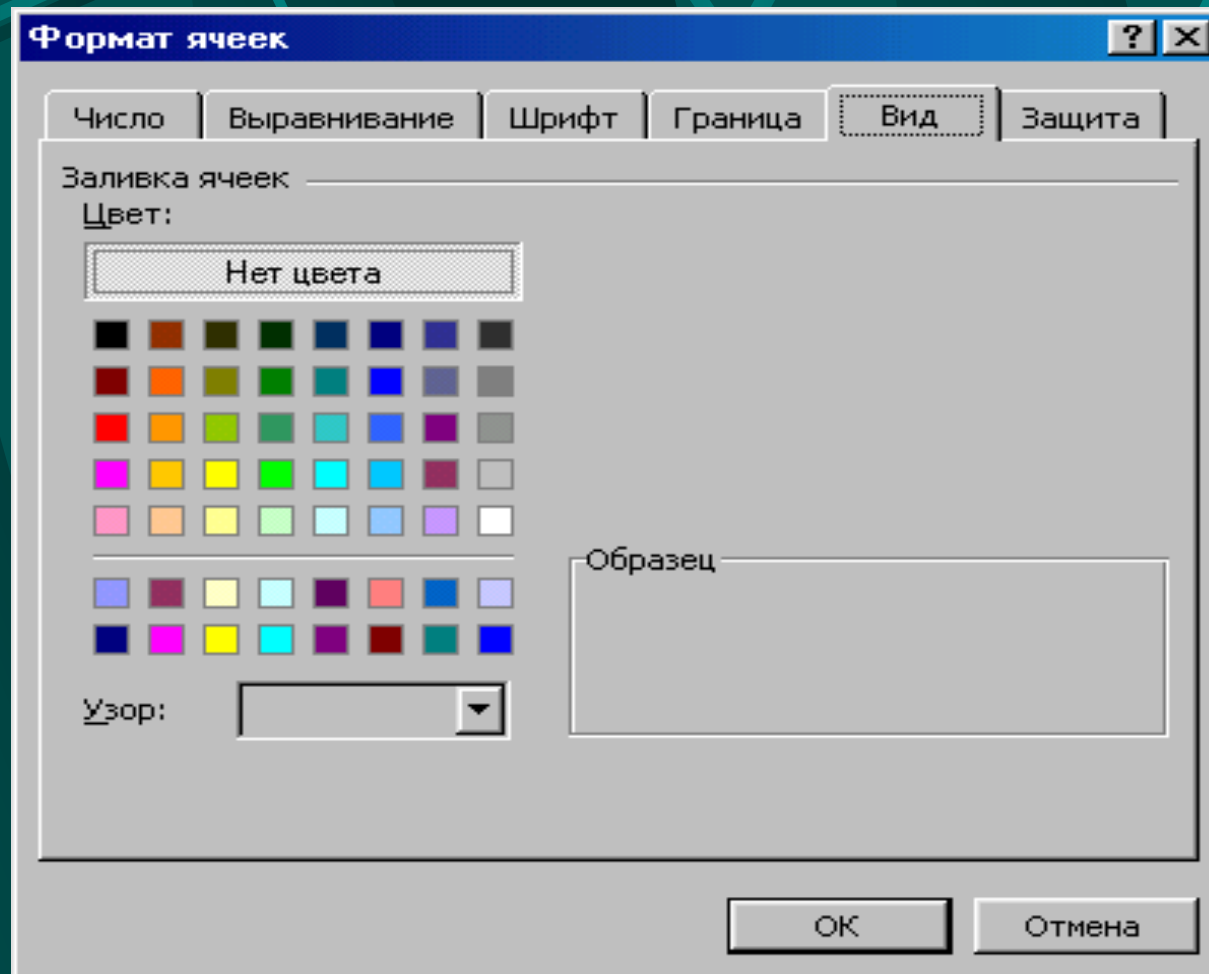
Форматування виділеного діапазону комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат/Ячейки”



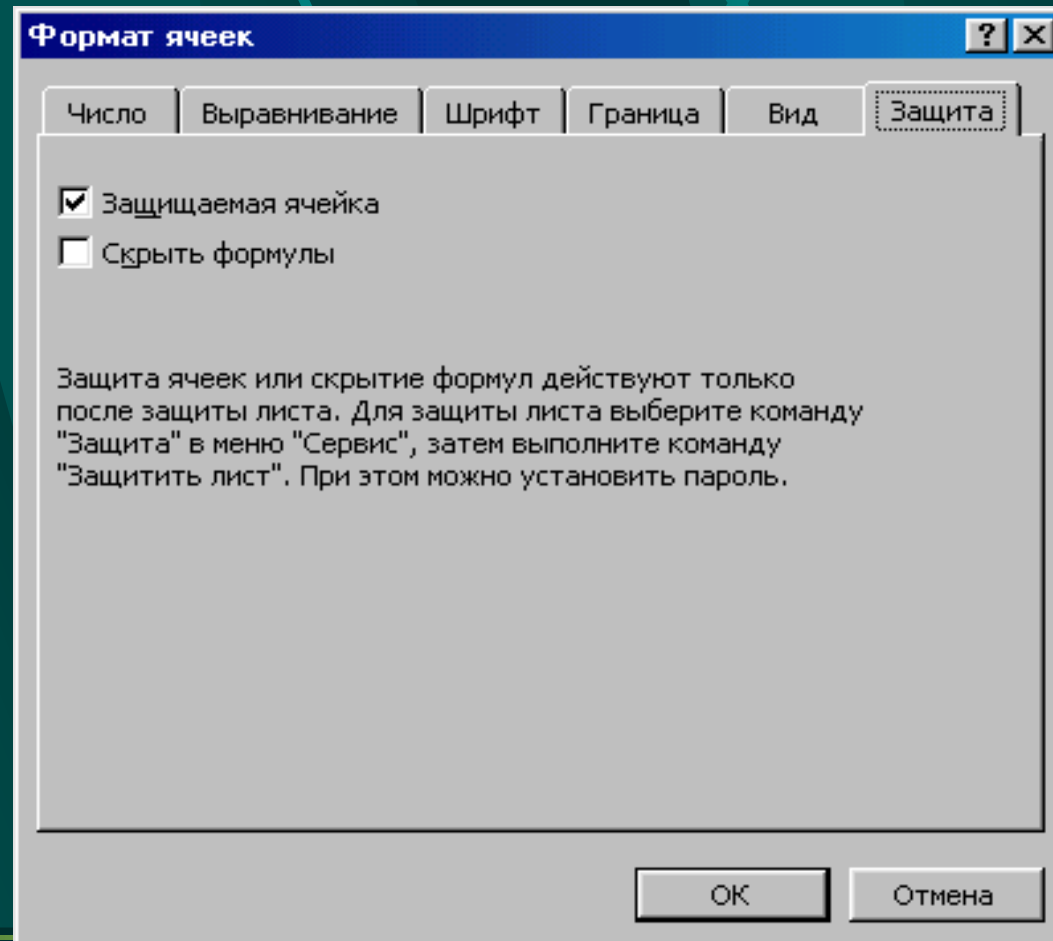
Форматування виділеного діапазону комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат/Ячейки”



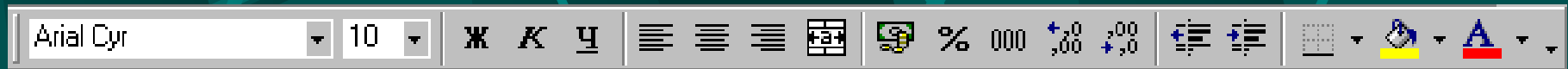
Форматування виділеного діапазону комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат/Ячейки”



Форматування виділеного діапазону комірок

або через панель інструментів “Форматування”



Розміри колонки чи рядка зручно змінювати за допомогою миші. Для цього необхідно поставити курсор на праву межу колонки або на нижню межу рядка, де вказуються назви елементів, потім при натиснутій ЛКМ змінювати розміри до потрібних.

Які параметри включає поняття формату?

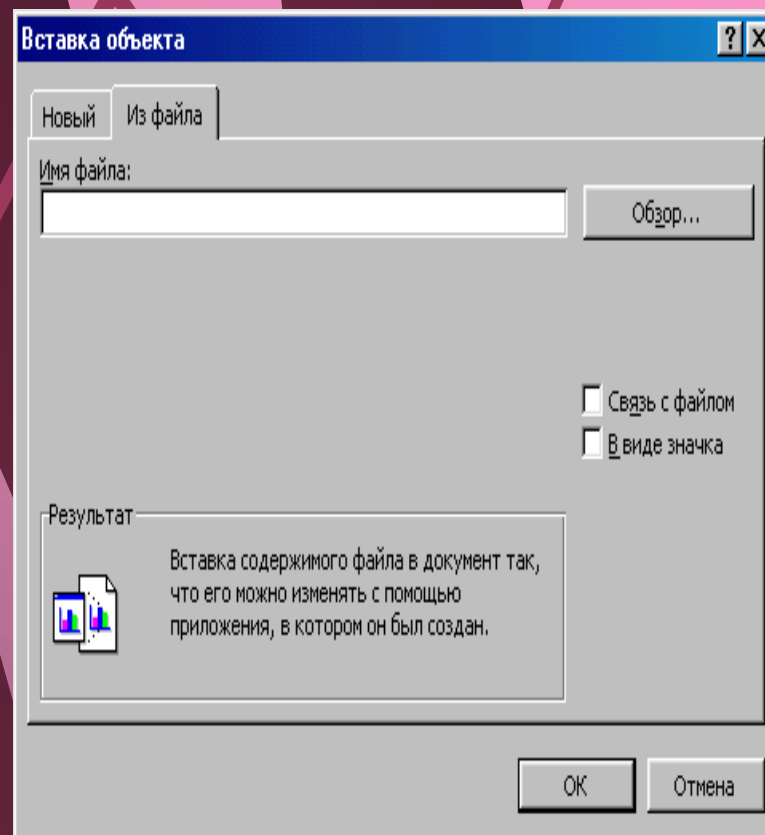
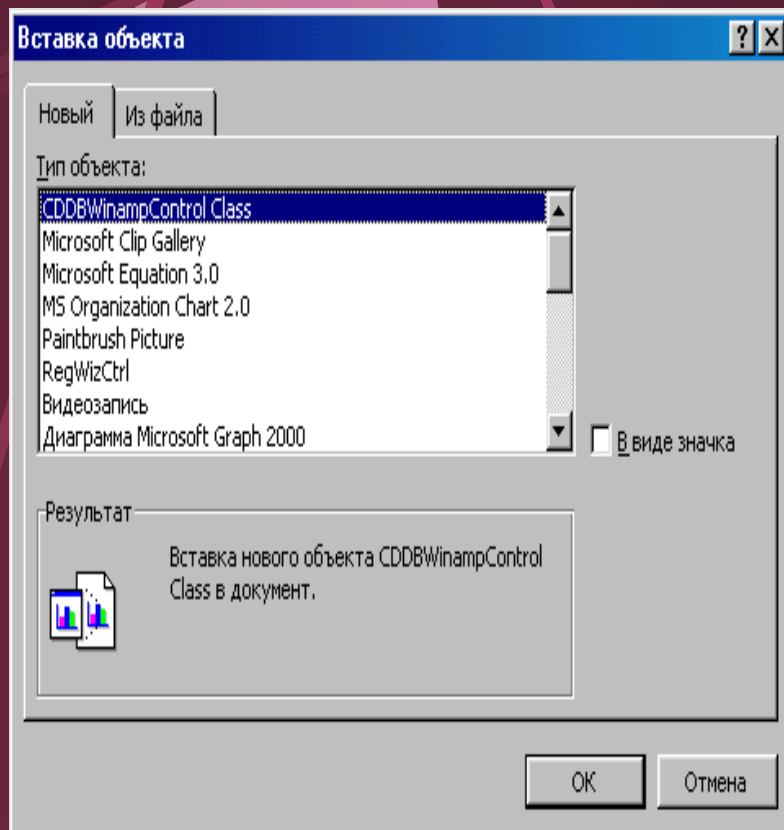
Як автоматично встановити найдоцільніший формат?

Які формати чисел підтримує Excel?

Що таке стиль форматування?

Об'єкти. Побудова діаграм

Ехсел дозволяє вставити в робочий лист об'єкти, створені іншими програмами. Для вставки слід виконати команду “Вставка/Объекты”.



Як вставляються малюнки у файл книги Excel?


Об'єкти. Побудова діаграм

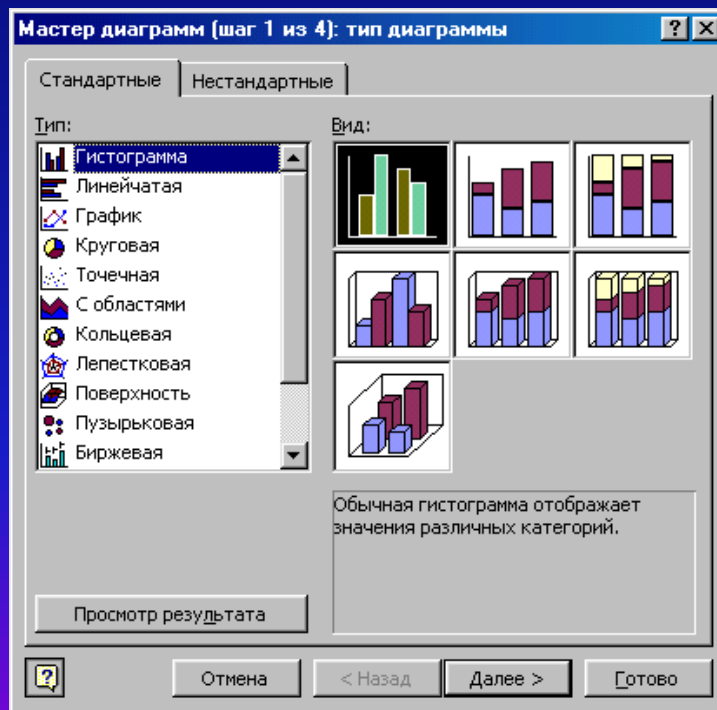
Ехсел володіє широкими можливостями для побудови діаграм. В ньому існує 15 різних типів діаграм та кожен має декілька видів. Діаграма завжди будується для якогось діапазону комірок. Наприклад,

	А	В	С	Д
1	Об'єм продажу товарів			
2	(тис.гривень)			
3		Січень	Лютий	
4	Телевізори	25	17	
5	Радіотовари	14	12	
6	Електротовари	18	20	
7				
8				

Які основні елементи містить діаграма?

Об'єкти. Побудова діаграм

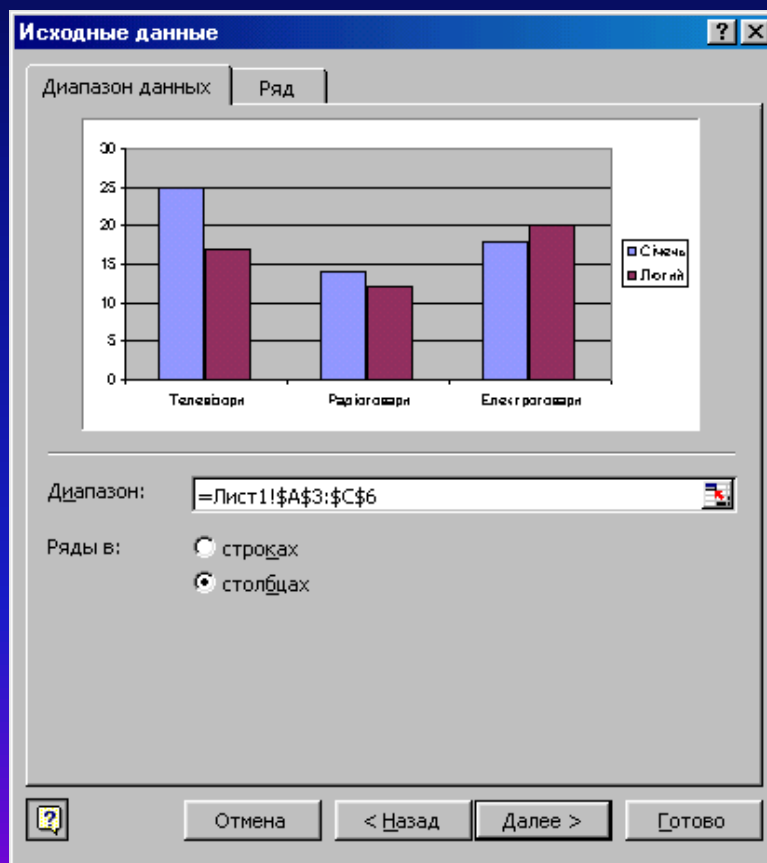
Діаграма може будуватись на активному листі або на новому. Для побудови діаграми слід скористатися “*Майстром діаграм*”, який відкривається через натискання кнопки на панелі інструментів , або виконати команду “*Вставка/Діаграма*”. Після запуску відкривається вікно



Яка специфіка побудови діаграми через кнопку на панелі інструментів?

Об'єкти. Побудова діаграм

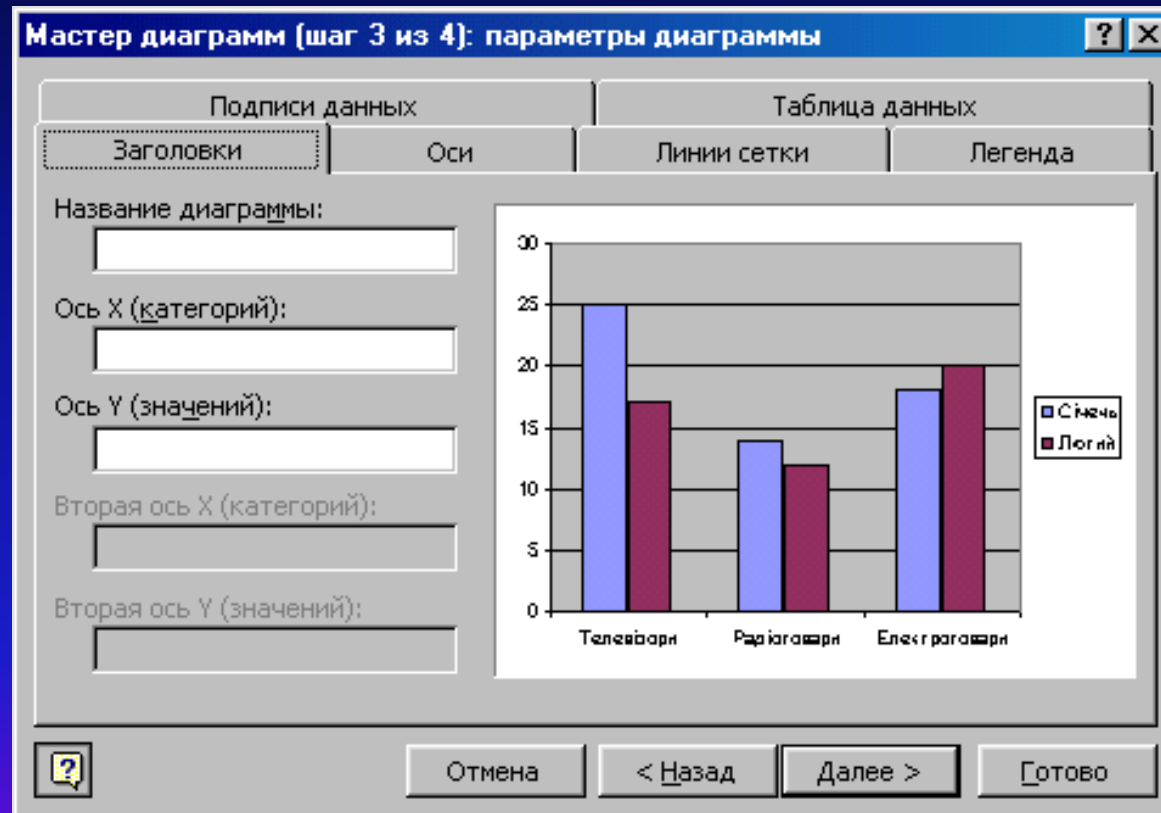
Кнопкою “Далее” переходимо на наступний крок побудови діаграми.
На другому кроці маємо вікно



Як задається діапазон комірок для якого будується діаграма?

Об'єкти. Побудова діаграм

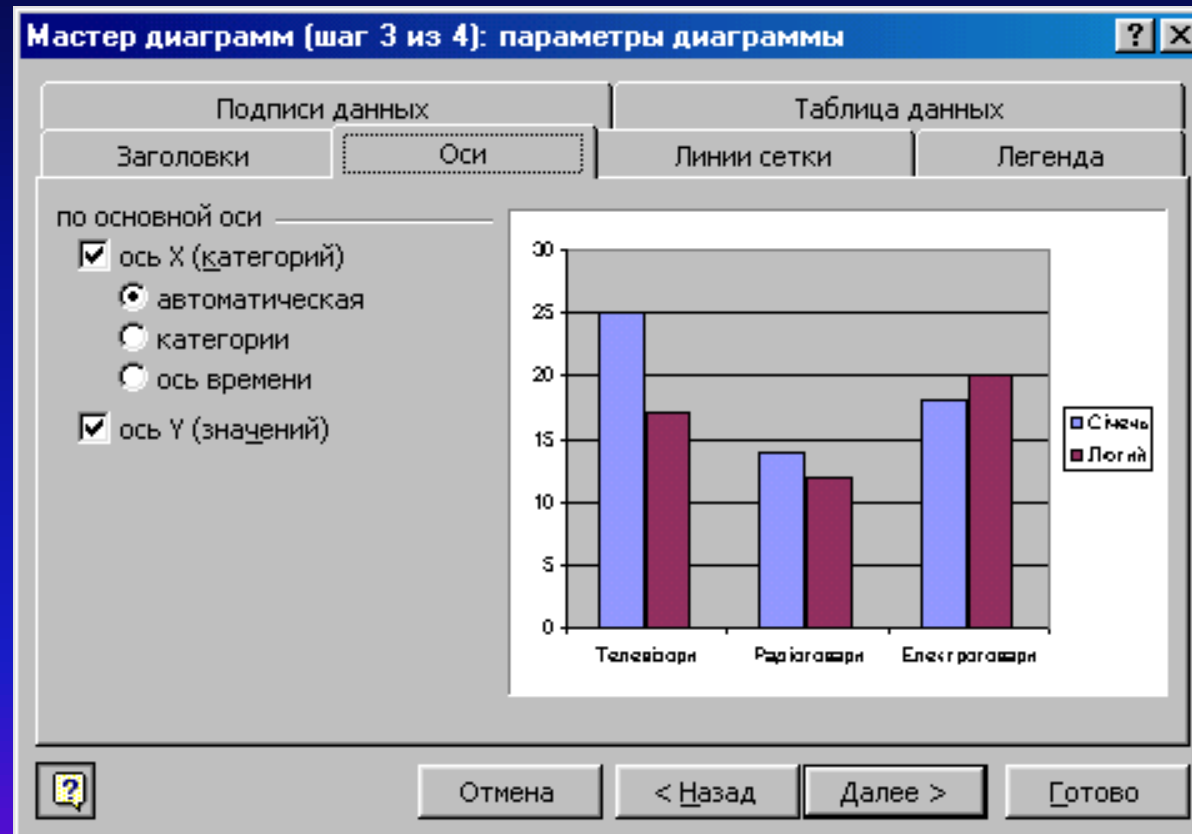
Третій крок відкриває вікно, яке містить декілька вкладинок



Яке призначення вкладинок “Подписи данных” та “Таблица данных”?

Об'єкти. Побудова діаграм

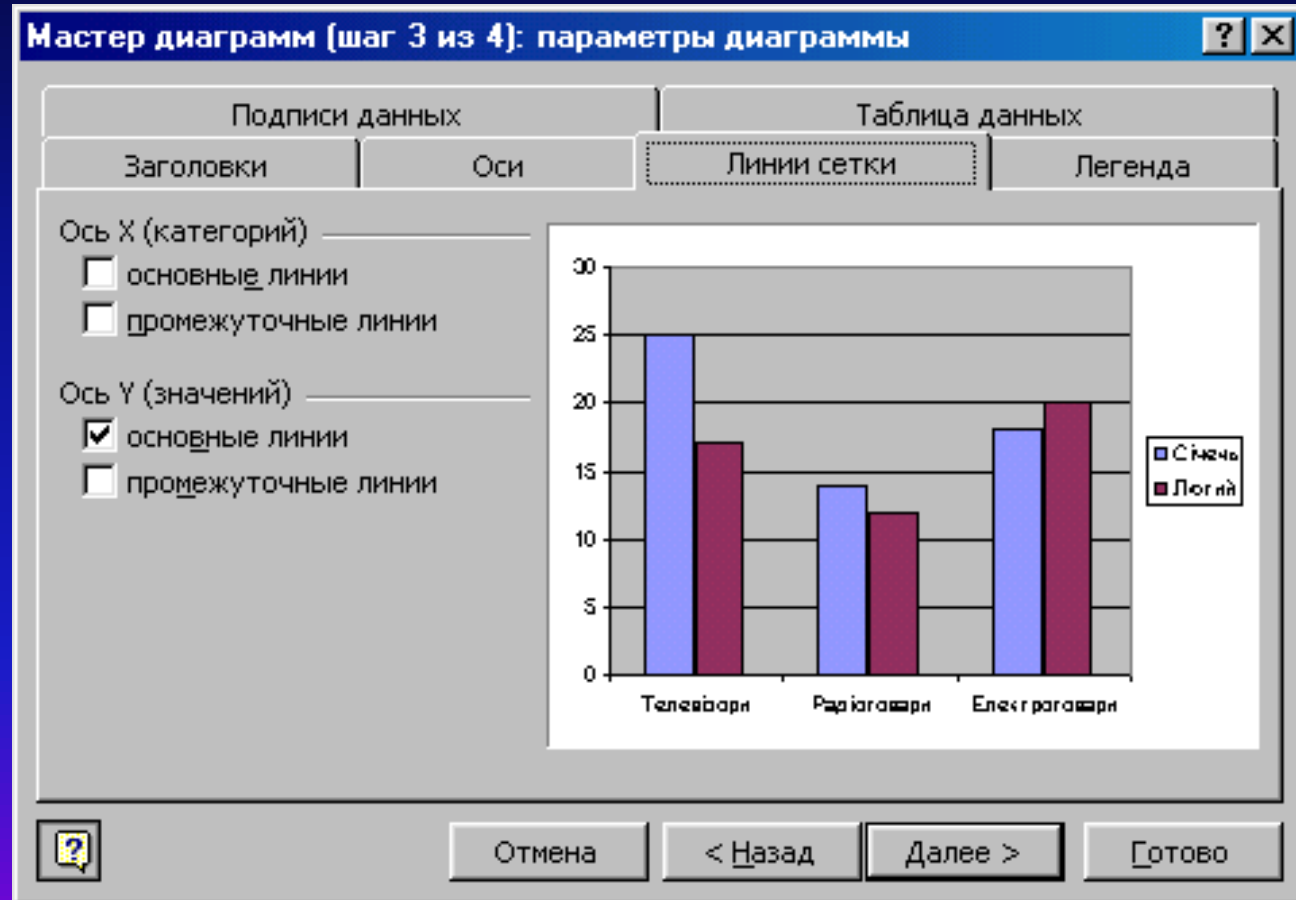
Третій крок відкриває вікно, яке містить декілька вкладинок



Яке призначення вкладинок “Подписи данных” та “Таблица данных”?

Об'єкти. Побудова діаграм

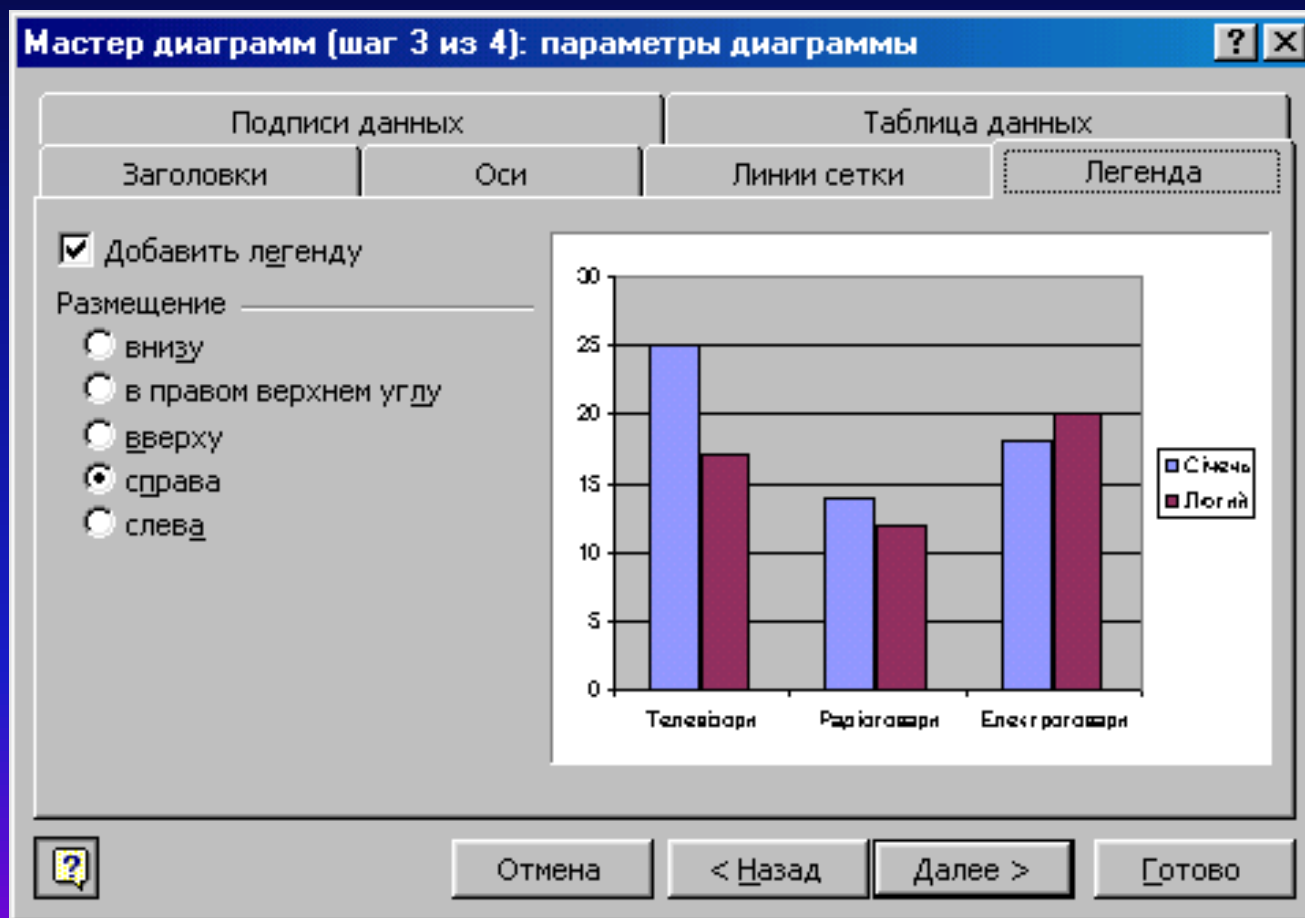
Третій крок відкриває вікно, яке містить декілька вкладинок



Яке призначення вкладинок “Подписи данных” та “Таблица данных”?

Об'єкти. Побудова діаграм

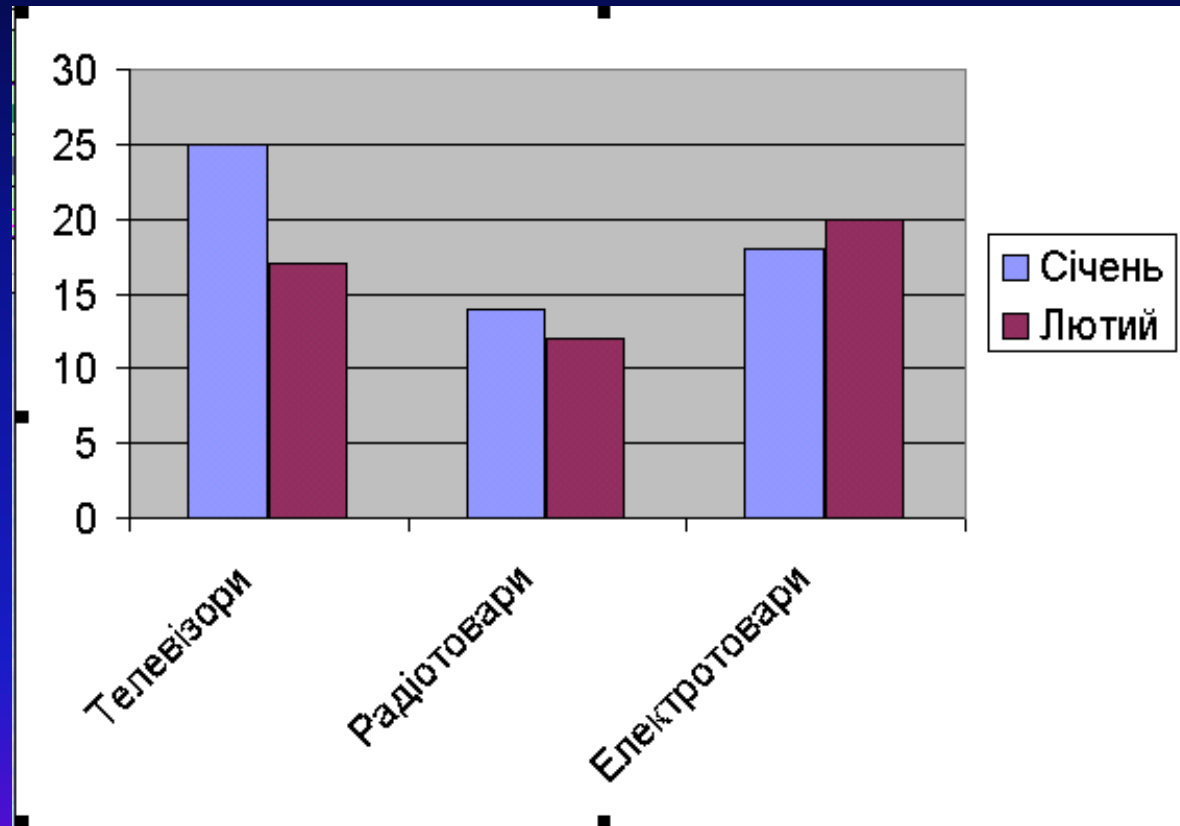
Третій крок відкриває вікно, яке містить декілька вкладинок



Яке призначення вкладинок “Подписи данных” та “Таблица данных”?

Об'єкти. Побудова діаграм

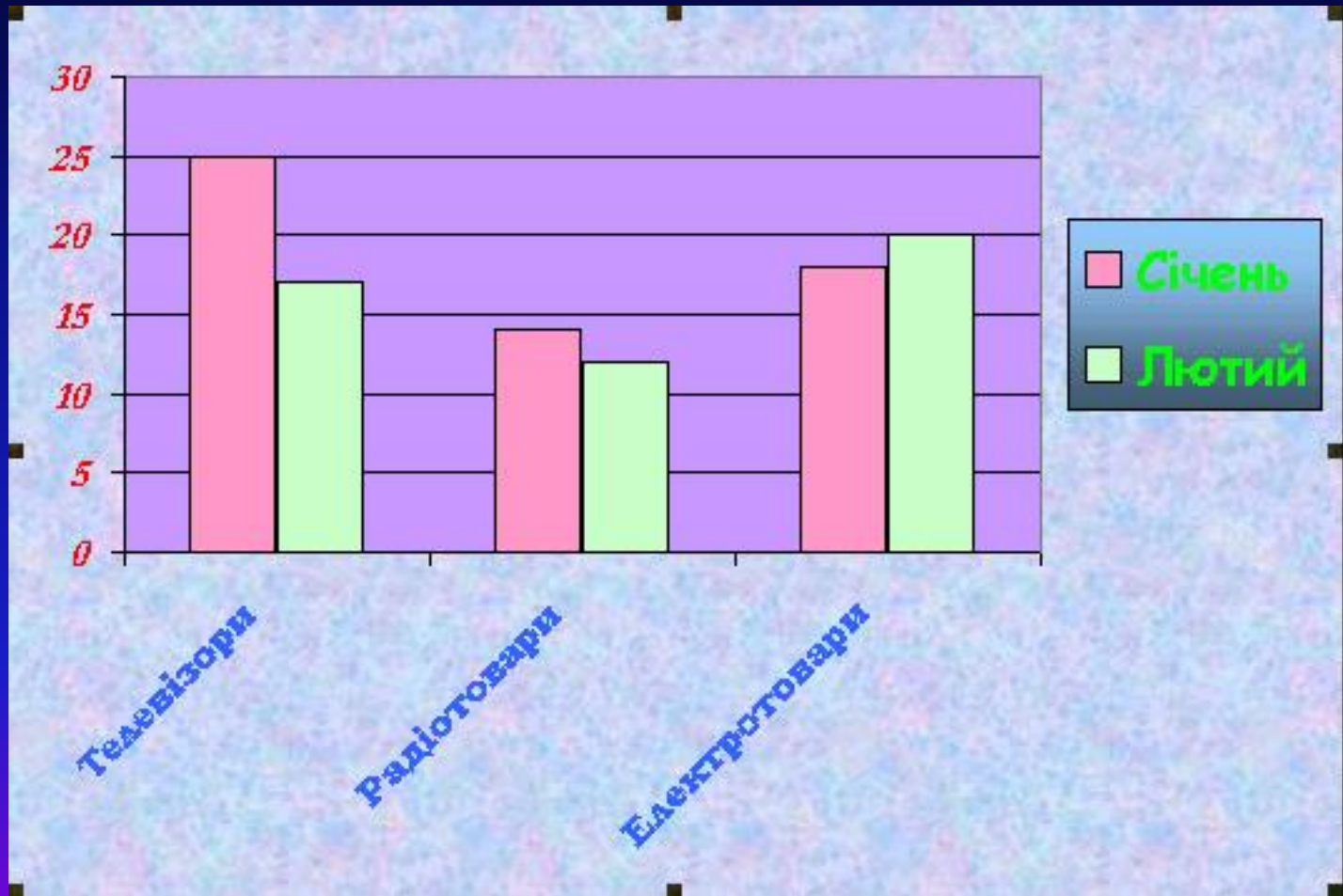
Після натискання кнопки “Готово” на екрані з'явиться діаграма



Яке призначення маркерів рамки, що обрамлює діаграму?

Об'єкти. Побудова діаграм

Цю діаграму можна редагувати та формувати. Наприклад,



Як виконувати редагування та форматування елементів діаграми?

Формули та функції в Excel

Формула – це сукупність операндів, з'єднаних між собою знаками операцій і круглих дужок.

Операндом може бути число, текст, логічне значення, адреса комірки, функція. Формула починається із символу “=”

У формулах розрізняють:

**арифметичні
операції**

+
-
*
/
^

над числовими операндами

**операції
відношень**

>
<
=
<=
>=
<>

**операція
об'єднання**

&

над текстовими операндами

Як можуть відображатись дані в комірці після введення формули?

Формули та функції в Excel

Адреса комірки

Відображається у рядку формул (ліворуч).

Посилання на комірки бувають:

- абсолютні (\$B\$4);
- відносні (B4);
- змішані (\$B4 або B\$4).

Функції

Excel містить більш ніж 400 вбудованих функцій.

Ввести функцію у формулу можна вручну з клавіатури або з використанням “Майстра функцій”, який викликається через “Вставка/Функция” або через кнопку на панелі інструментів

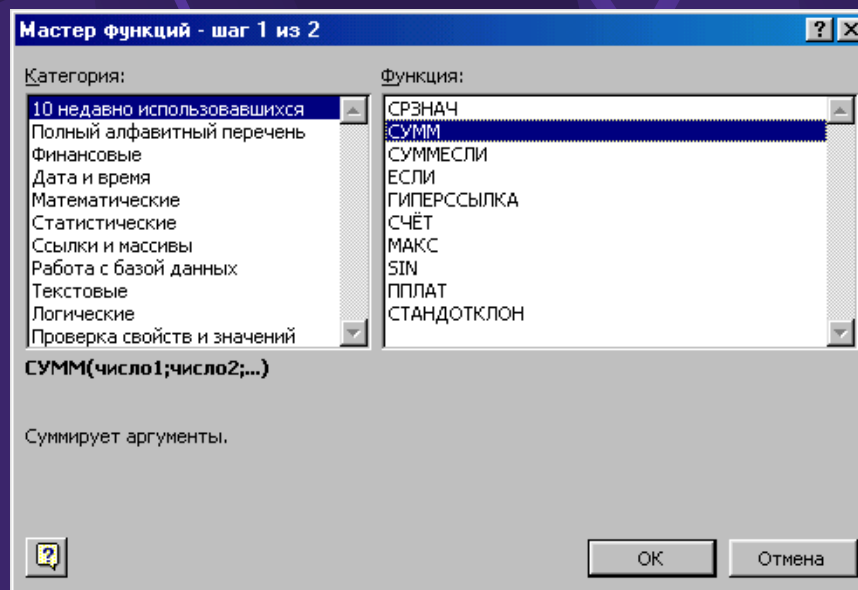


Як назначати імена виділеним коміткам і діапазоном?

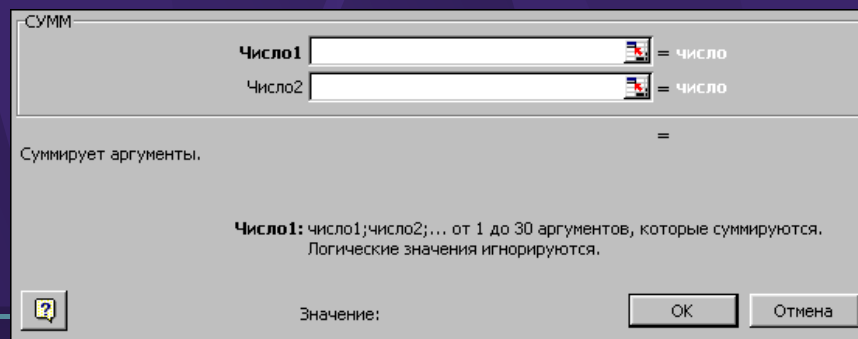
Формули та функції в Excel

Вікно “Майстра функцій” має два кроки:

на першому кроці можна вибирати категорію і вказати функцію з цієї категорії



на другому кроці вказується аргумент обраної функції



Які типи помилок можливі при обчисленні?

Приклади функцій

Математичний запис

Запис в Excel

$\sin X$

$\sin(x)$

$\cos X$

$\cos(x)$

$\operatorname{tg} X$

$\tan(x)$

$\operatorname{ctg} X$

$1/\tan(x)$

$|X|$

$\operatorname{abs}(x)$

$\sqrt[n]{X^m} = X^{m/n}$

$X^{(m/n)}$

E^x

$\exp(x)$

\sqrt{X}

$\operatorname{корень}(x)$

$4\frac{1}{8}$

$4\ 1/8$

$\frac{1}{5}$

$1/5$

Якщо в чисельнику є +, -, а в знаменнику +, -, *, то такий чисельник чи знаменник береться в дужки. Кількість дужок, що відкривається має дорівнювати кількості дужок, що закривається.

Які категорії функцій містить Excel?

Запитання для самотійного вивчення матеріалу

1. *Якими ще способами можна запустити Microsoft Excel?*
2. *Яким ще способом виконуються операції, перераховані у контекстному меню, над листами?*
3. *Які умови виконання автовведення і коли воно виконується?*
4. *Як помічають листи у файлі книги?*
5. *Як помічається діапазон комірок за допомогою клавіатури?*
6. *Як копіюється і переміщується діапазон комірок з одного листа на інший?*
7. *Які параметри включає поняття формату?*
8. *Як автоматично встановити найдоцільніший формат?*
9. *Які формати чисел підтримує Excel?*
10. *Що таке стиль форматування?*
11. *Як вставляються малюнки у файл книги Excel?*
12. *Які основні елементи містить діаграма?*
13. *Яка специфіка побудови діаграми через кнопку на панелі інструментів?*
14. *Як задається діапазон комірок для якого будується діаграма?*
15. *Яке призначення вкладинок “Подписи данных” та “Таблица данных”?*
16. *Яке призначення маркерів рамки, що обрамлює діаграму?*
17. *Як виконувати редагування та форматування елементів діаграми?*
18. *Як можуть відображатись дані в комірці після введення формули?*
19. *Як назначати імена виділеним коміткам і діапазонам?*
20. *Які типи помилок можливі при обчисленні?*
21. *Які категорії функцій містить Excel?*

Література основна:

“Курс інформатики” під ред. Руденка В.Д., Макарчука О.М., Патланжоглу М.О.

Додаткова:

“Інформатика 10-11 клас”, Верлань А.Ф. ,

“Практикум з інформатики”, Глинський Я.М.