

# Електронний посібник

Лекція з елементами бесіди

з теми *“Електронні таблиці  
Microsoft Excel”*



з дисципліни

*“Основи інформатики та обчислювальної техніки”  
спеціальності 5.03040101 “ПРАВознавство”*

*Підготувала викладач-методист  
Рівненського державного аграрного коледжу,  
спеціаліст вищої категорії Якимчук І.О.*

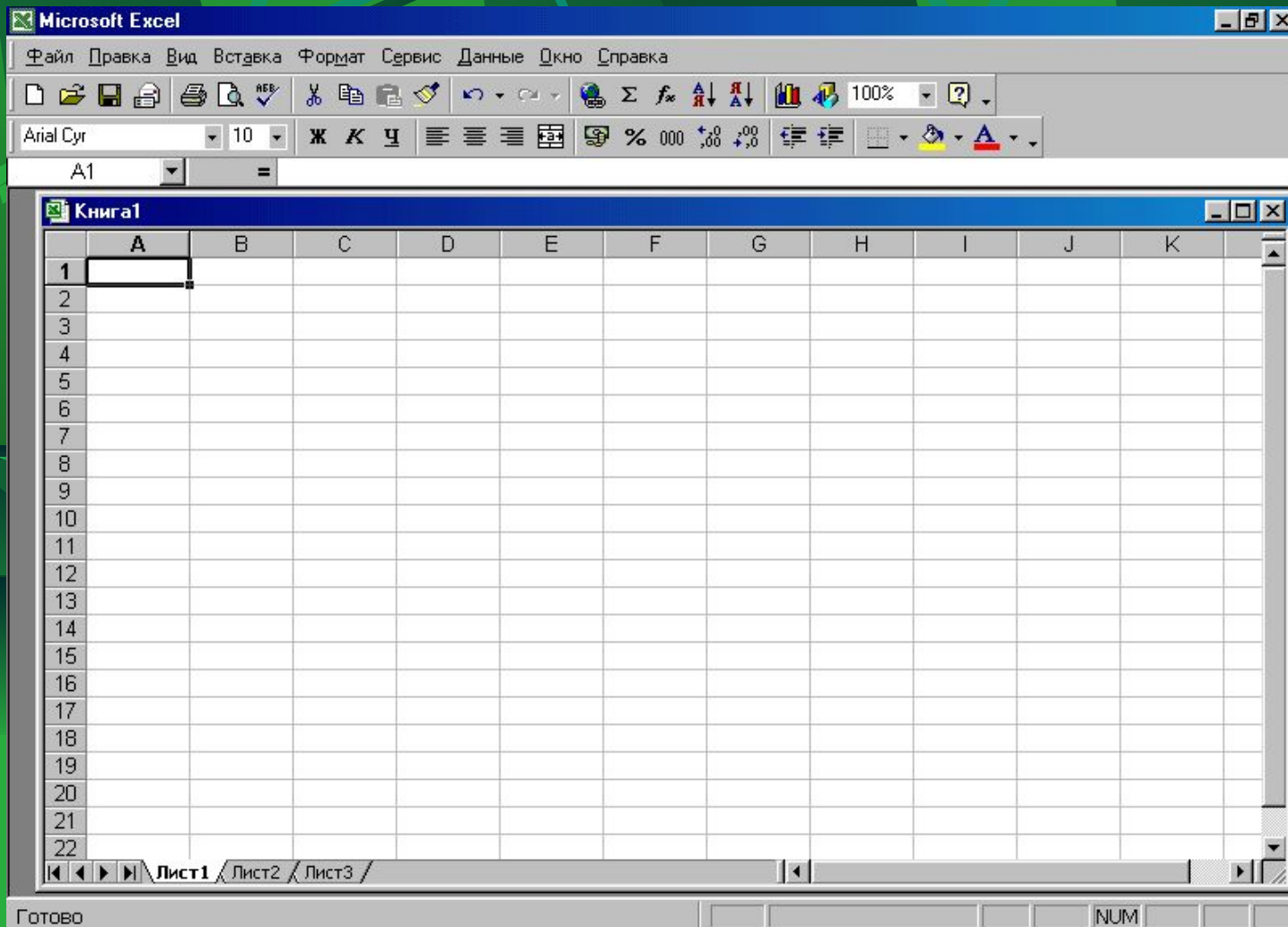
# Електронні таблиці EXCEL



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

# Характеристика та запуск програми Microsoft Excel

Запуск програми: «Пуск»/ «Програми»/ «Microsoft Office» / «Microsoft Excel»



Рядок заголовку

Рядок меню

Панель інструментів

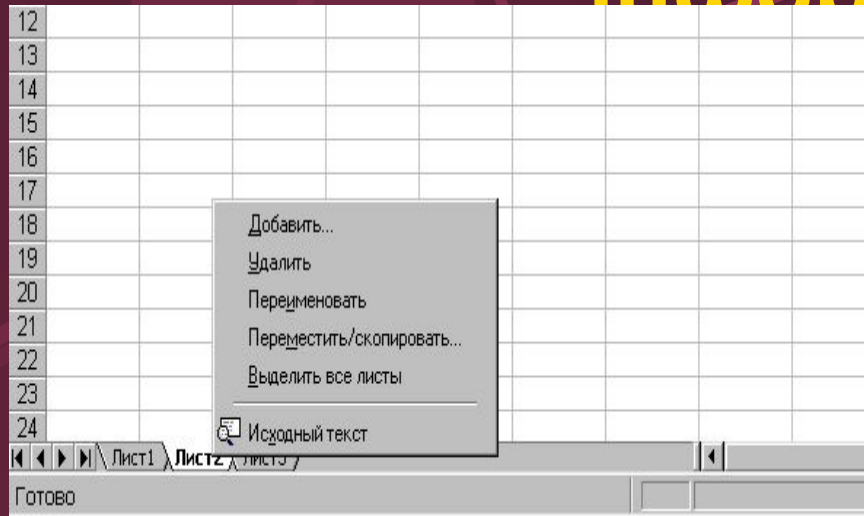
Рядок формул

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 аркушів:

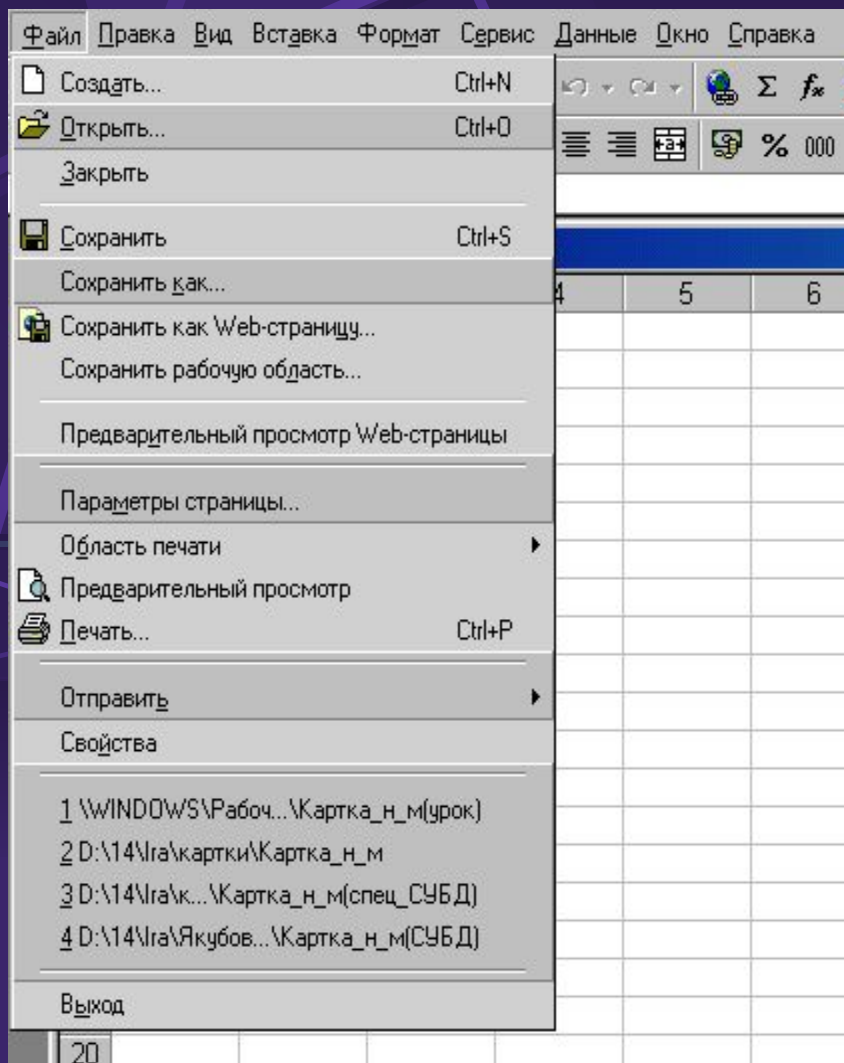
- *робочих;*
- *діаграм;*
- *макросів;*
- *модулів;*
- *діалогу.*

Над аркушами 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 та діємо аналогічно довідці 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 у полі рядка формул.*

## Типи даних

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

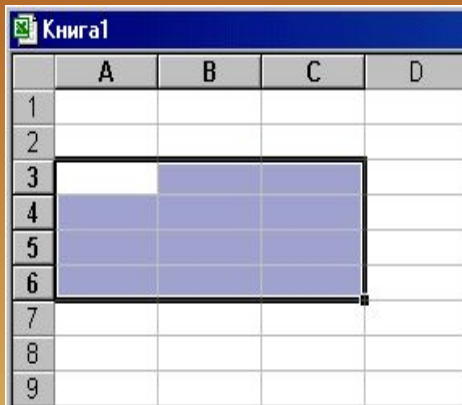
**Після натискання клавіші Enter курсор переходить у напрямі, що визначається вибраним елементом із списку “Переход к другой ячейке после ввода в направлении” (потрапити до нього можна через “Сервис”/ “Параметры”/ “Правка”)**

**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 виділяють фрагменти таблиць Excel. Це зручно робити за допомогою “миші”.



Книга1

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

A contiguous rectangular range of cells is selected, starting from cell A3 and extending to D6.

Діапазон суміжних комірок



Книга1

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

A row (row 9) and a column (column C) are selected, intersecting at cell C9.

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					

A non-contiguous range of cells is selected, including cells A2-B5, D2-D17, and B11-B13.

Діапазон несуміжних комірок



Книга1

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

All cells in the range A1:C11 are selected.

Всі комірки

*Як помічається діапазон комірок за допомогою клавіатури?*

# *Редагування виділеного діапазону комірок*

## *Виділений діапазон можна:*

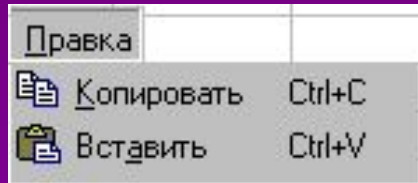
- **вилучати** (через пункт меню “Правка” або через контекстне меню фрагмента);*
- **очистити** (зручно через клавішу Delete);*
- **копіювати** (через пункт меню “Правка” або через контекстне меню фрагмента);*
- **переміщувати** (через пункт меню “Правка” або через контекстне меню фрагмента).*



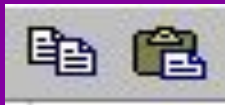
# Копіювання та переміщення виділених діапазонів

## Копіювання

- через пункт меню “Правка”;



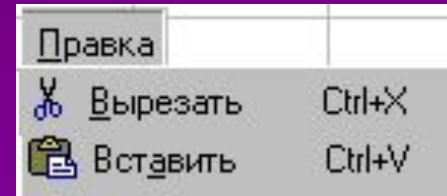
- через кнопки панелі інструментів;



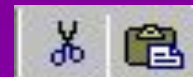
- за допомогою “миші” (ставиться її курсор на межу діапазону, де курсор набуває форми стрілки, і при натиснутій клавіші CTRL та ЛКМ тягнемо діапазон у нове місце).

## 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 у нове місце).

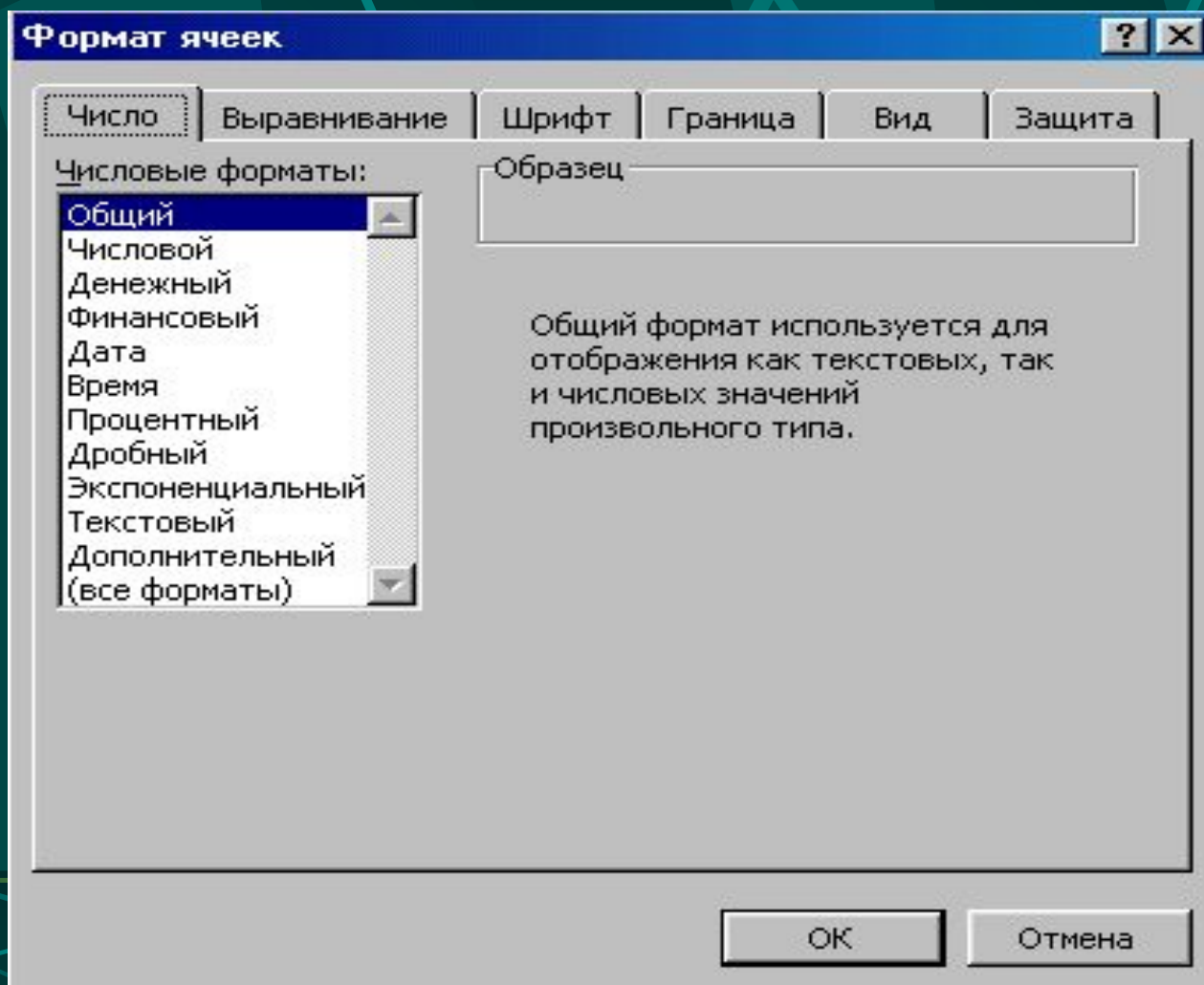
*Як копіюється і переміщується діапазон комірок з одного листа на інший?*

# Форматування виділеного діапазону

## комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат”/ “Ячейки”

## Вкладка “Число”

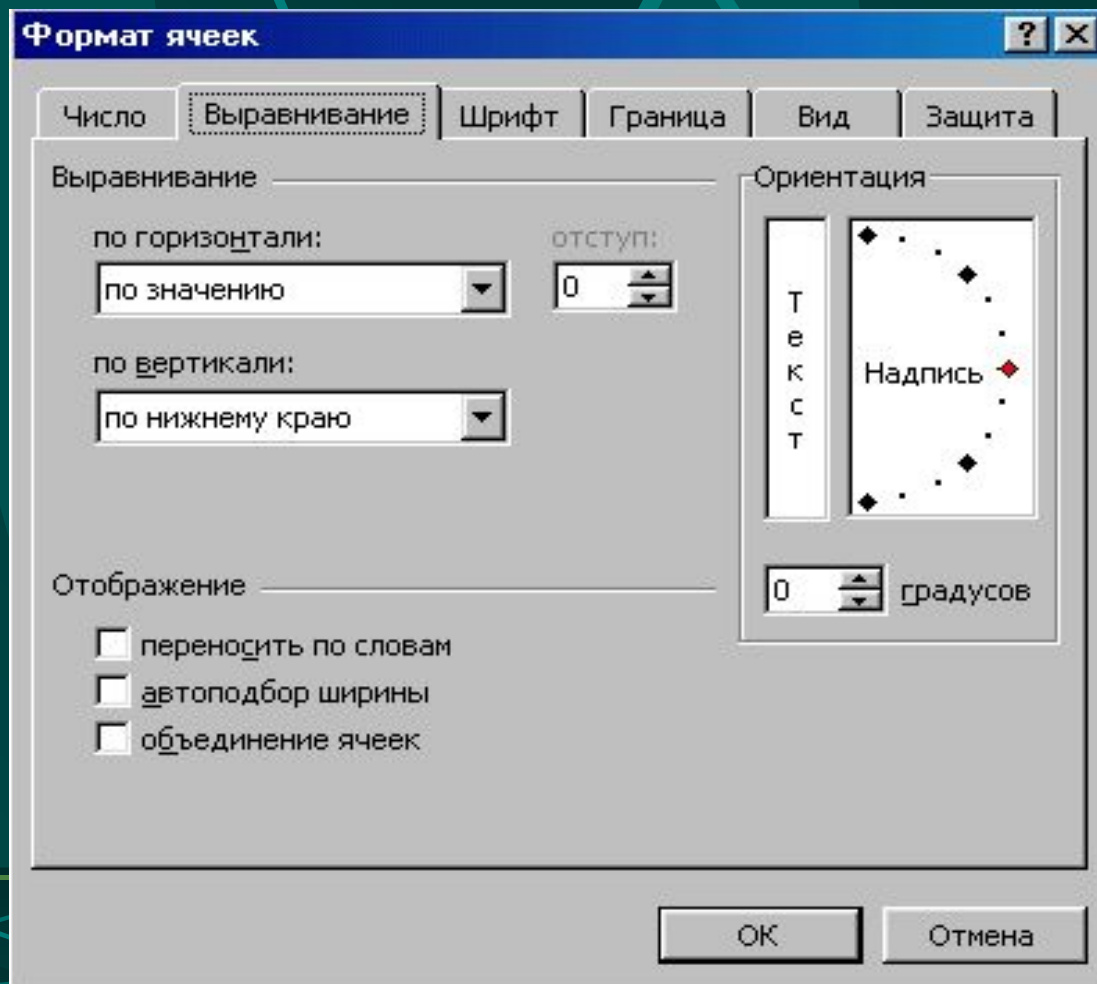


# Форматування виділеного діапазону

## комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат”/ “Ячейки”

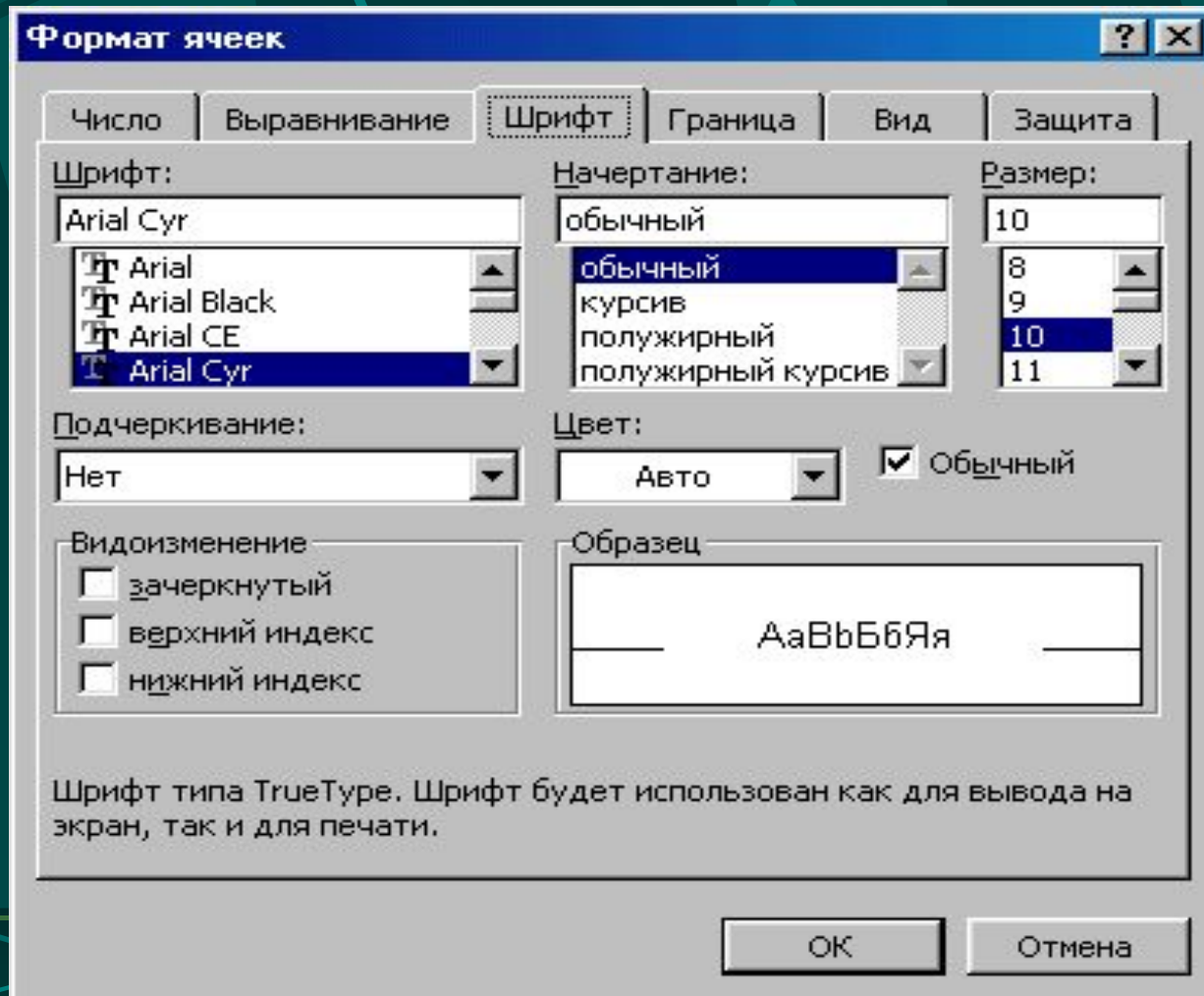
## Вкладка “Выравнивание”



# Форматування виділеного діапазону комірок

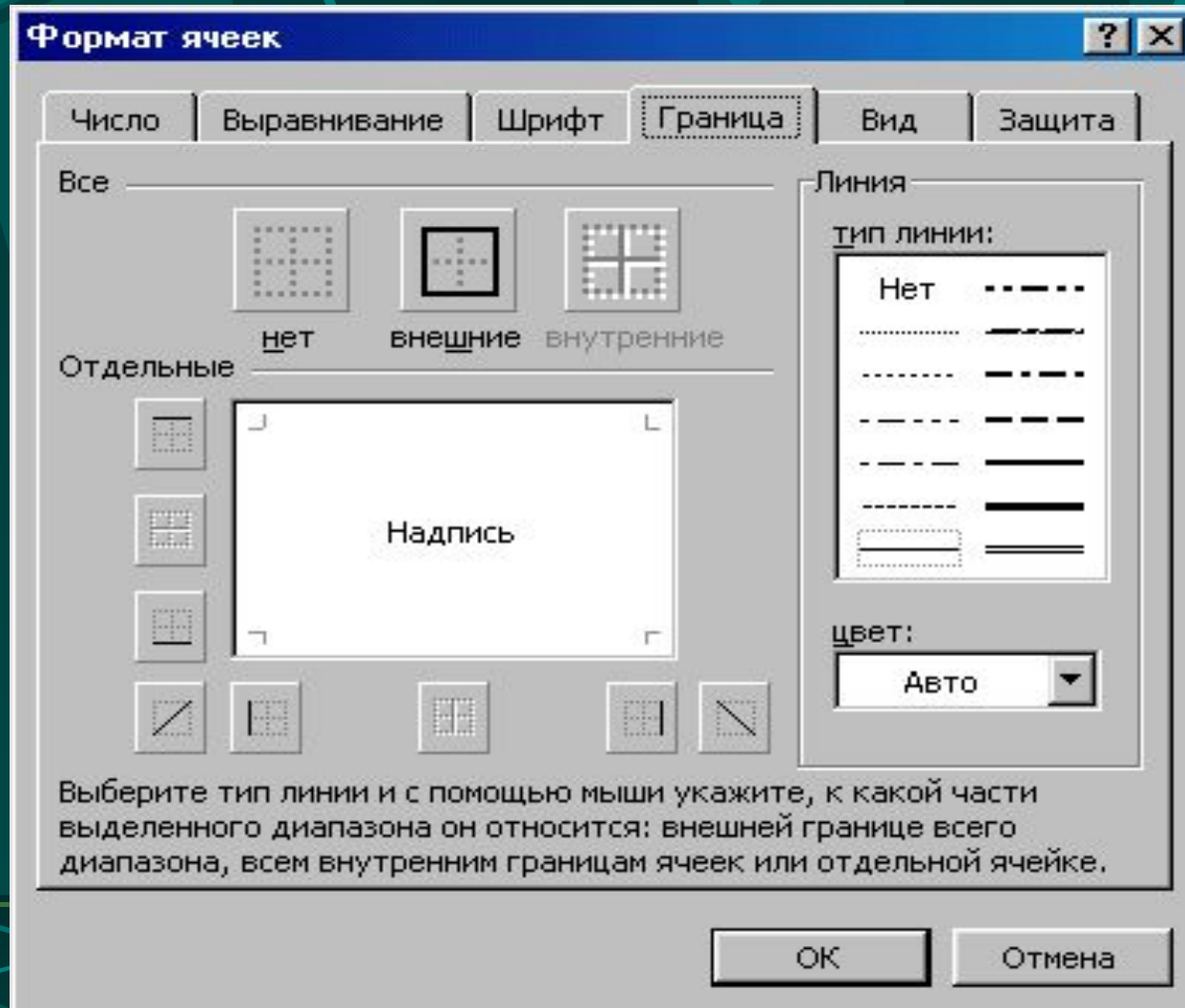
Форматування виконують через пункт меню “Формат”/ “Ячейки”

## Вкладка “Шрифт”



# Форматирование выделенного диапазона ячеек

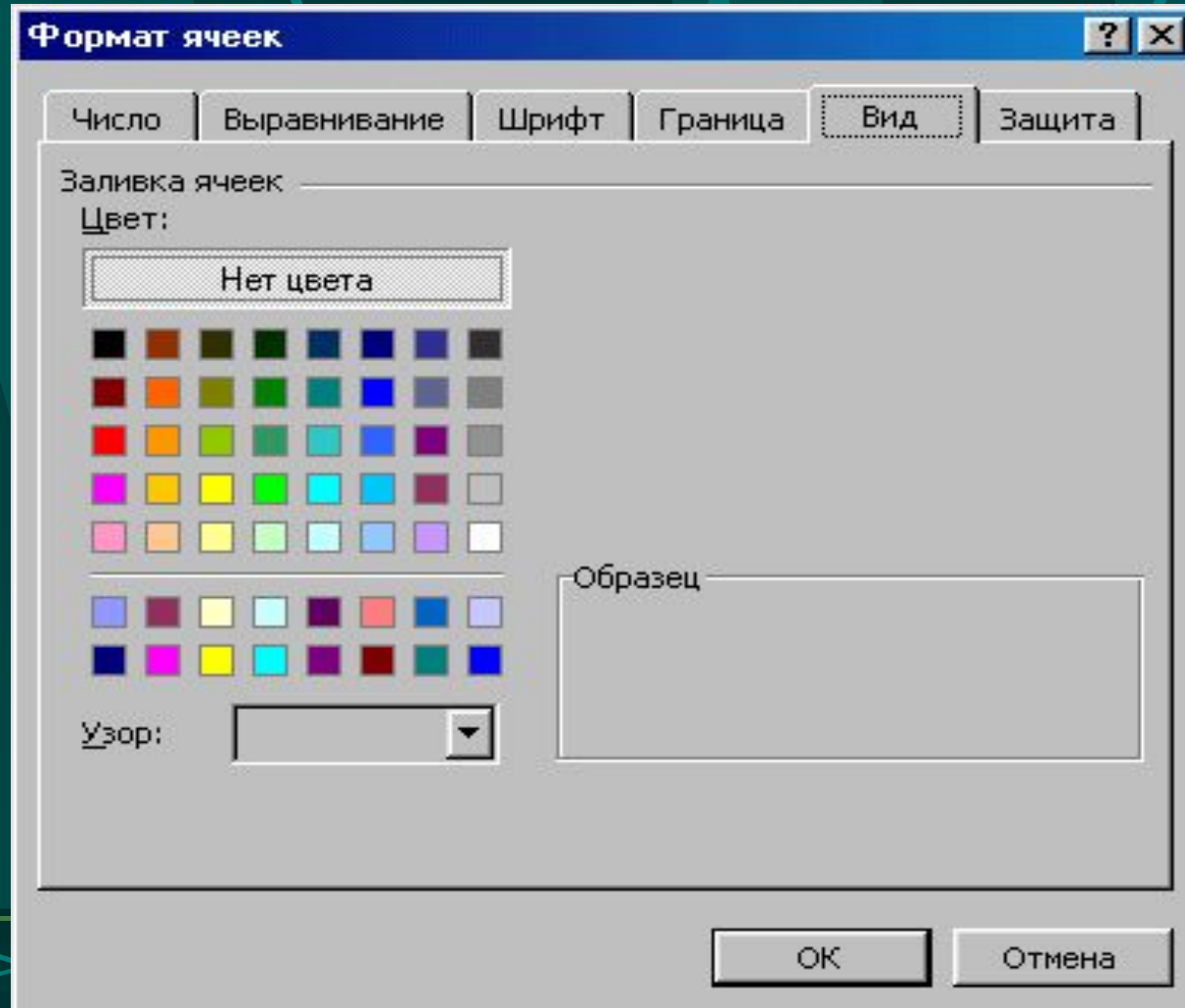
Форматирование выполняется через пункт меню "Формат" / "Ячейки"  
Вкладка "Граница"



# Форматування виділеного діапазону комірок

Форматування виконують через пункт меню “Формат”/ “Ячейки”

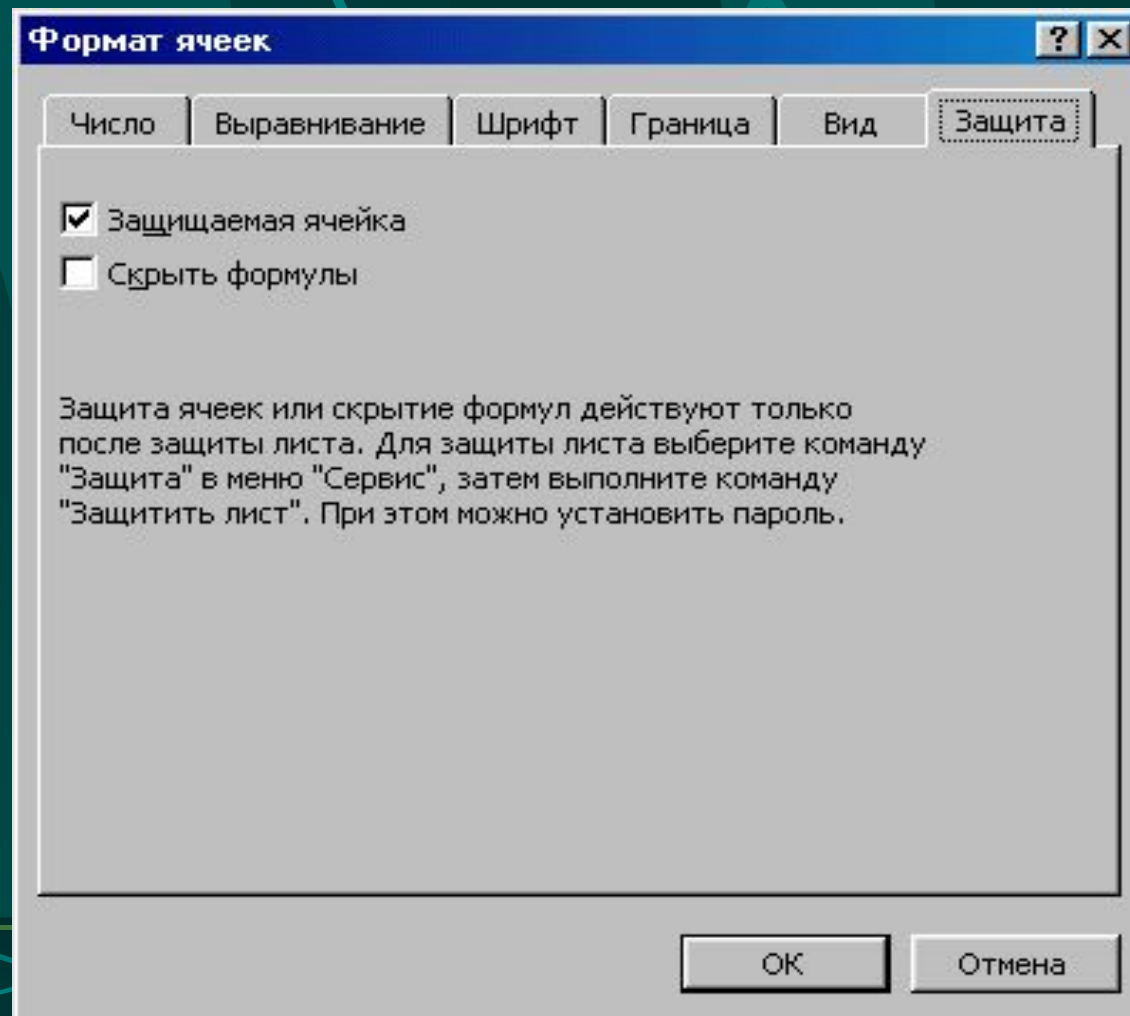
## Вкладка “Вид”



# Форматування виділеного діапазону комірок

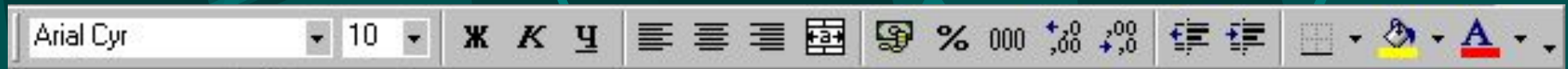
Форматування виконують через пункт меню "Формат"/ "Ячейки"

## Вкладка "Защита"



# 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?*

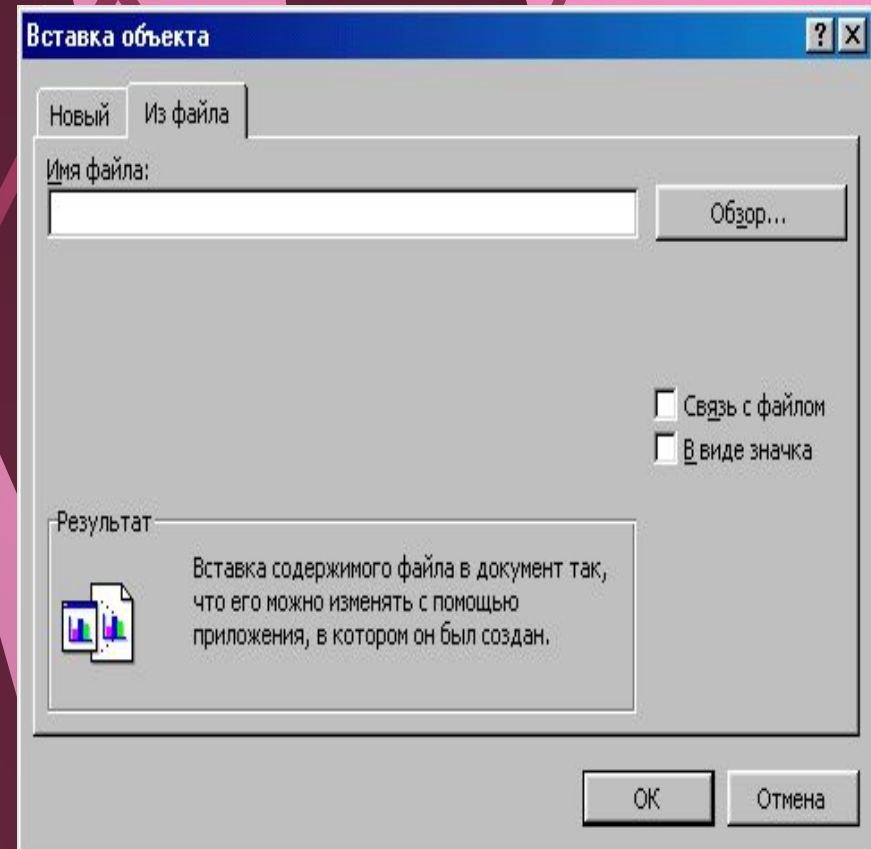
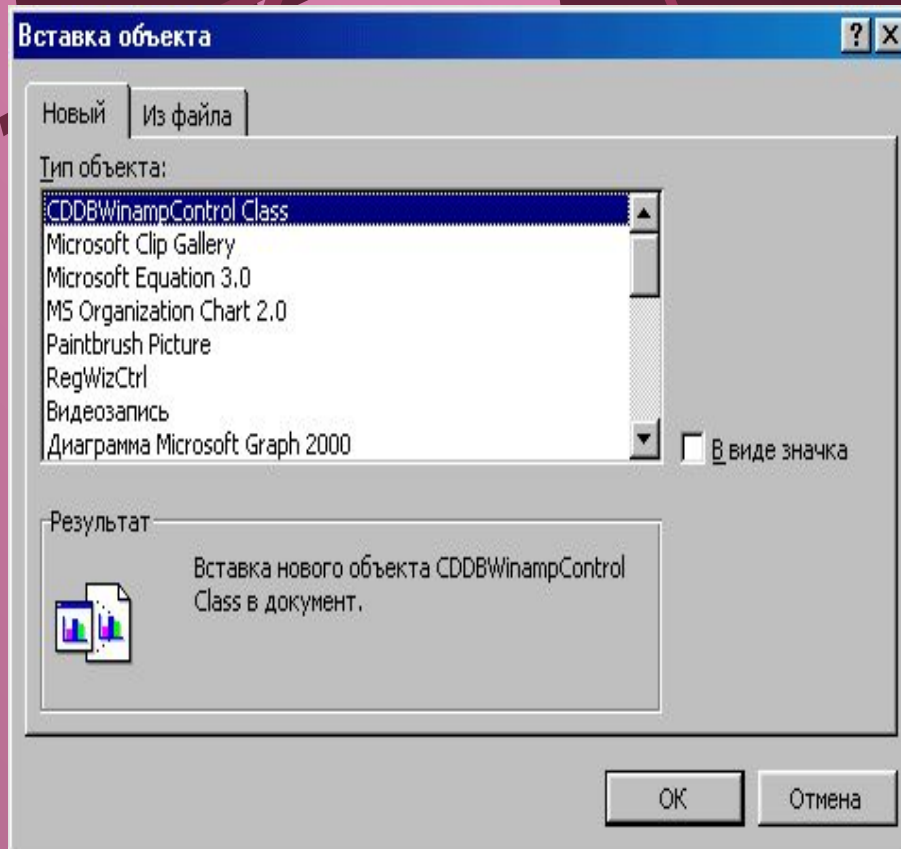
*Які формати чисел підтримує Excel?*

*Що таке стиль форматування?*



# Об'єкти. Побудова діаграм

Excel дозволяє вставити у робочий аркуш об'єкти, створені іншими програмами. Для вставки слід виконати команду “Вставка”/ “Об'єкти”.



*Як вставляються малюнки у файл книги Excel?*


# Об'єкти. Побудова діаграм

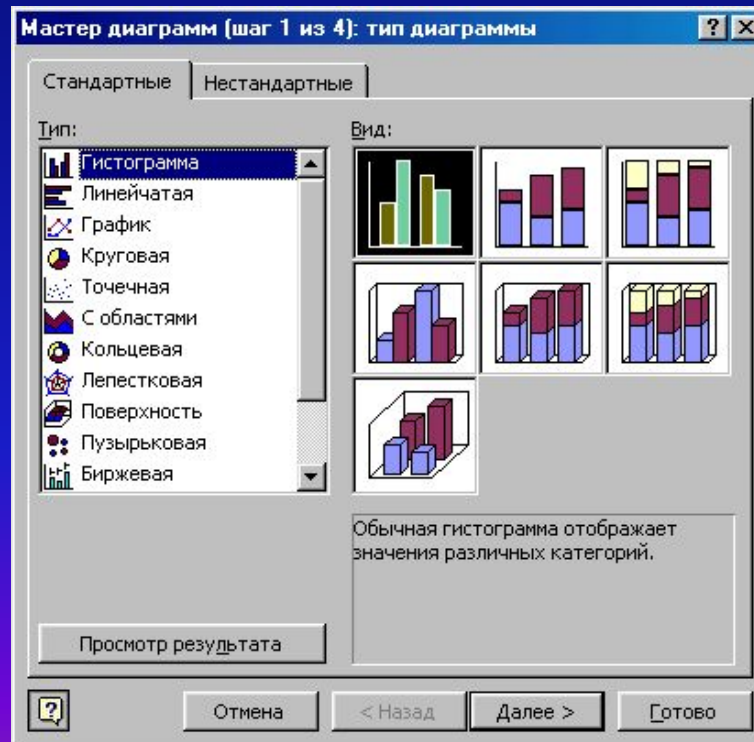
Excel володіє широкими можливостями для побудови діаграм. У ньому існує 15 різних типів діаграм та кожен має декілька видів. Діаграма завжди будується для якогось діапазону комірок. Наприклад,

	A	B	C	D
1	<b>Об'єм продажу товарів</b>			
2	(тис. гривень)			
3		<b>Січень</b>	<b>Лютий</b>	
4	<b>Телевізори</b>	25	17	
5	<b>Радіотовари</b>	14	12	
6	<b>Електротовари</b>	18	20	
7				
8				

*Які основні елементи містить діаграма?*

# Об'єкти. Побудова діаграм

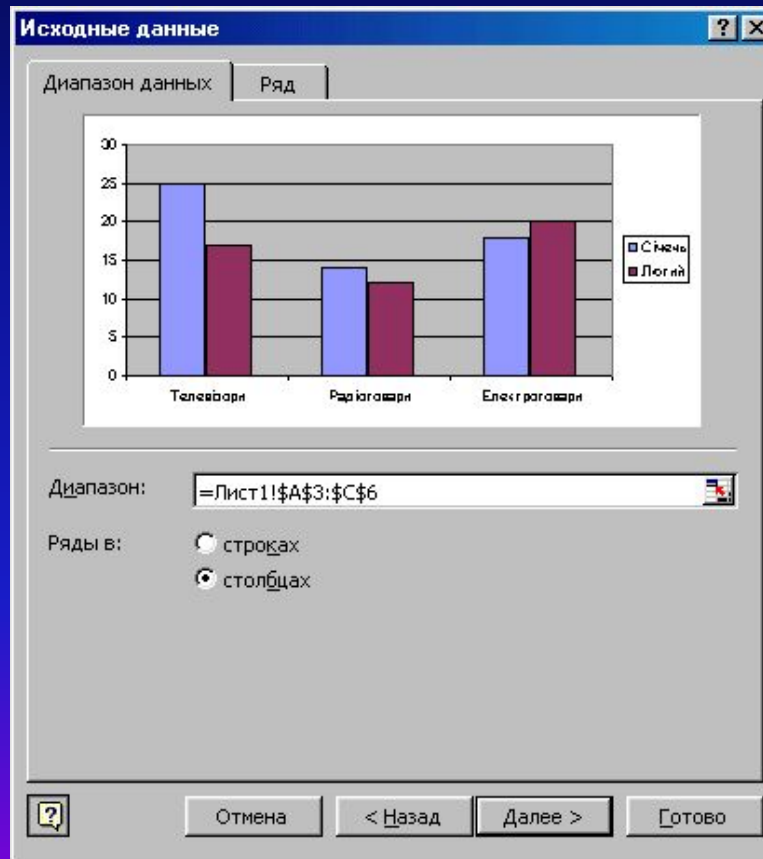
Діаграма може будуватись на активному листі або на новому. Для побудови діаграми слід скористатися “Майстром діаграм”, який відкривається через натискання кнопки на панелі інструментів , або виконати команду “Вставка”/“Діаграма”. Після запуску відкривається вікно:



*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. Вкладка “Заголовки”.

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных      Таблица данных

Заголовки      Оси      Линии сетки      Легенда

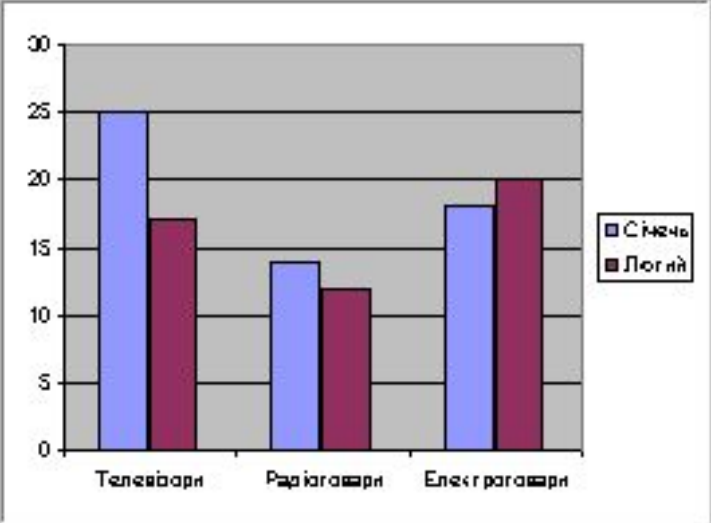
Название диаграммы:

Ось X (категорий):

Ось Y (значений):

Вторая ось X (категорий):

Вторая ось Y (значений):



Категорія	Сімейство	Логіка
Телевізори	25	17
Радіоапарати	14	12
Електроапарати	18	20

Оформлення діаграми:

Отмена      < Назад      Далее >      Готово

# Об'єкти. Побудова діаграм

Третій крок відкриває вікно, яке містить декілька вкладинок.  
Вкладка "Оси".

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных      Таблица данных

Заголовки      **Оси**      Линии сетки      Легенда

по основной оси

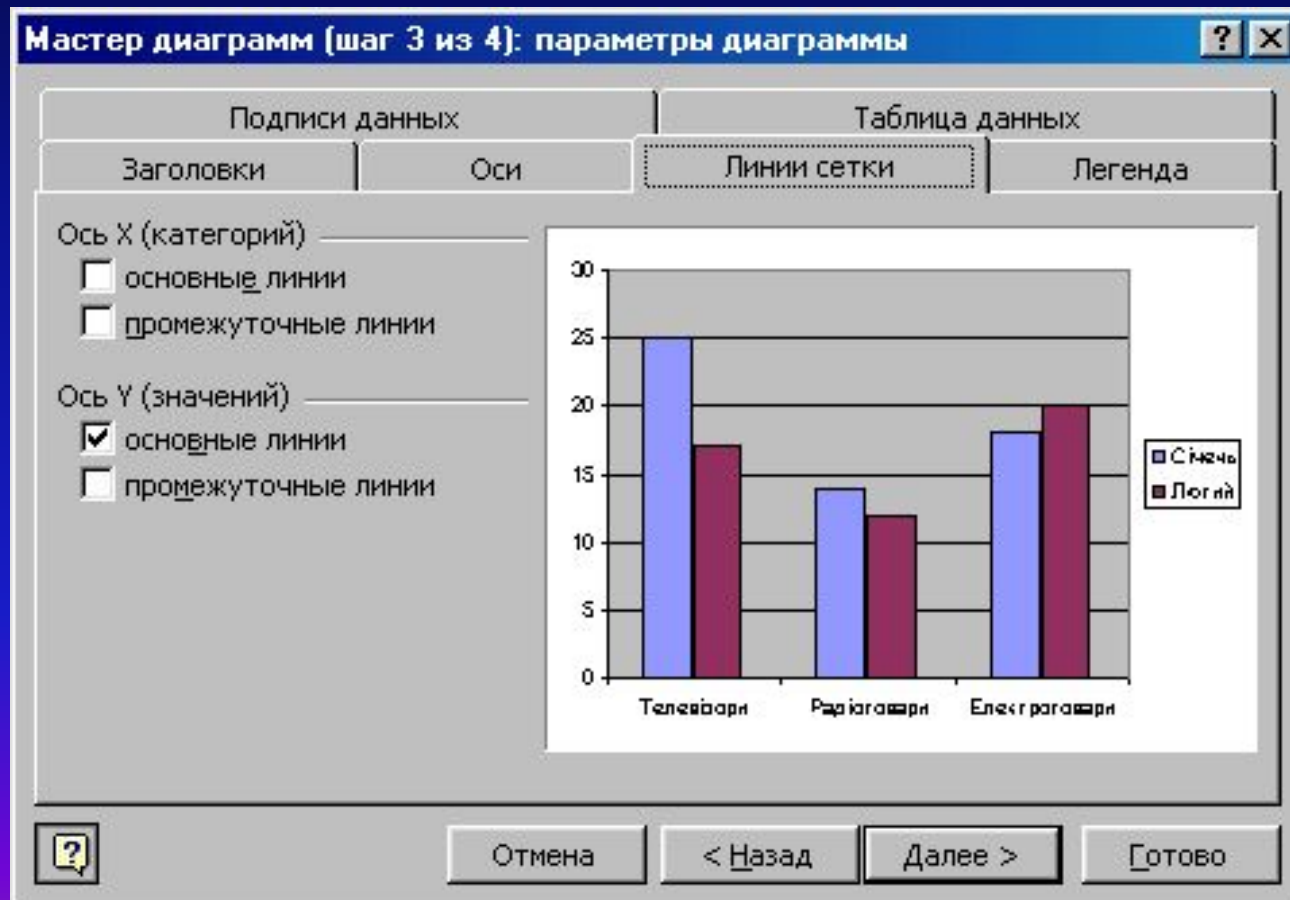
- ось X (категорий)
  - автоматическая
  - категории
  - ось времени
- ось Y (значений)

Категорія	Сімей	Логін
Телевізори	25	17
Радіоговори	14	12
Електроговори	18	20

Отмена      < Назад      Далее >      Готово

# Об'єкти. Побудова діаграм

Третій крок відкриває вікно, яке містить декілька вкладинок.  
Вкладка “Линии сетки”.



# Об'єкти. Побудова діаграм

Третій крок відкриває вікно, яке містить декілька вкладинок.  
Вкладка “Легенда”.

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных      Таблица данных

Заголовки      Оси      Линии сетки      **Легенда**

Добавить легенду

Размещение

- внизу
- в правом верхнем углу
- вверху
- справа
- слева

Категорія	Сміч	Логін
Телевізори	25	17
Радіоапарати	14	12
Електроапарати	18	20

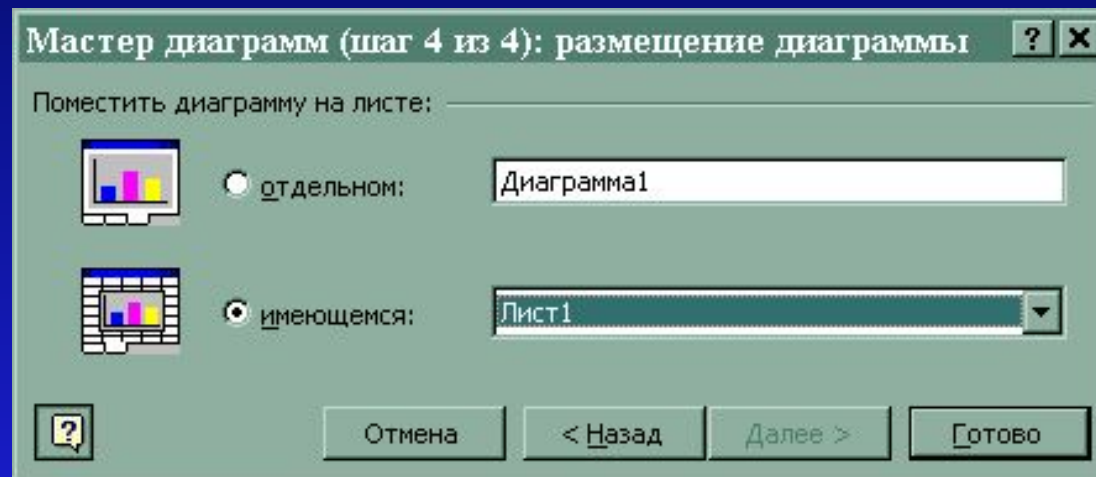
Отмена      < Назад      Далее >      Готово

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



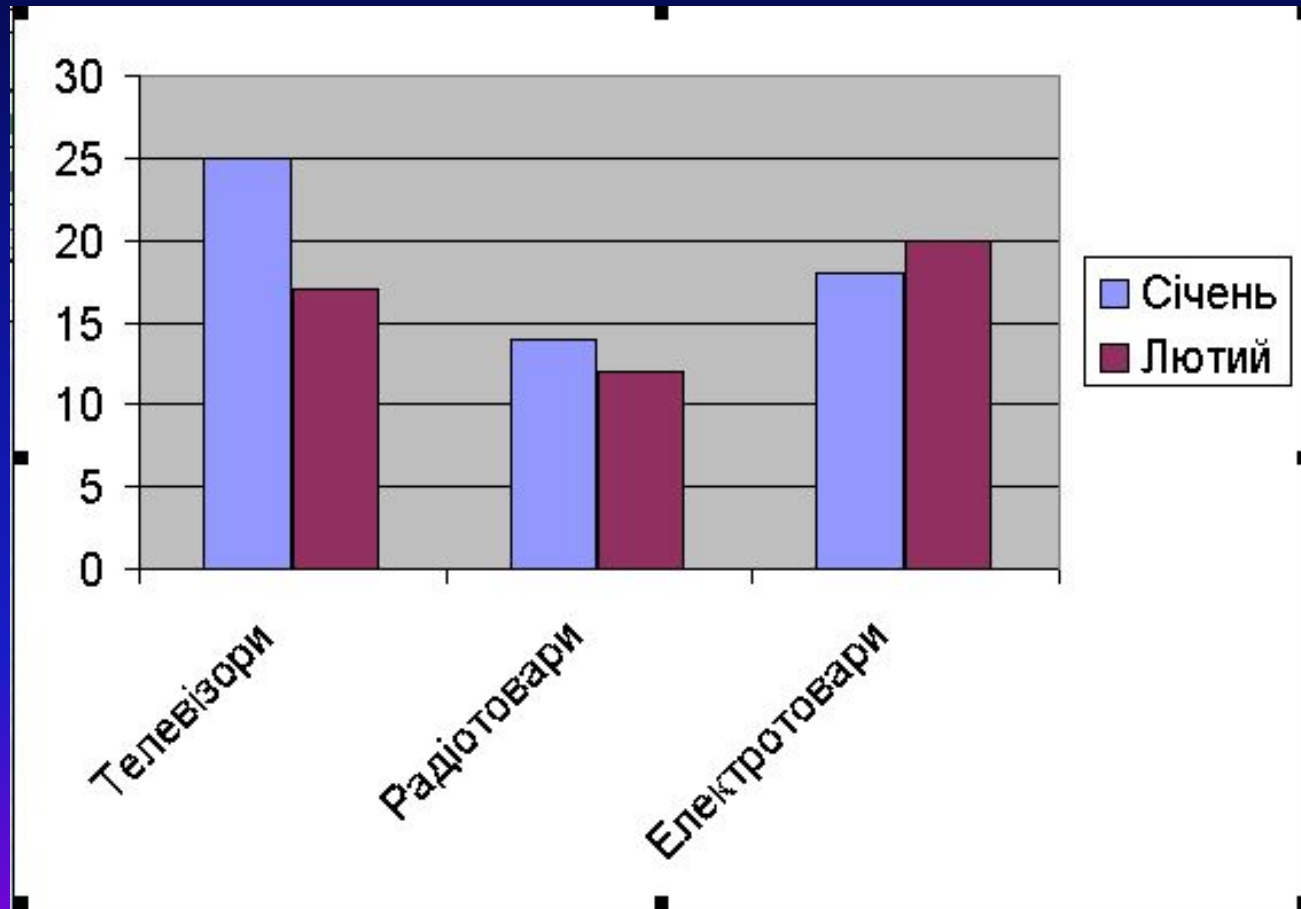
# Об'єкти. Побудова діаграм

Четвертий крок відкриває вікно, яке дозволяє вибрати аркуш на якому виведеться створена діаграма.



# Об'єкти. Побудова діаграм

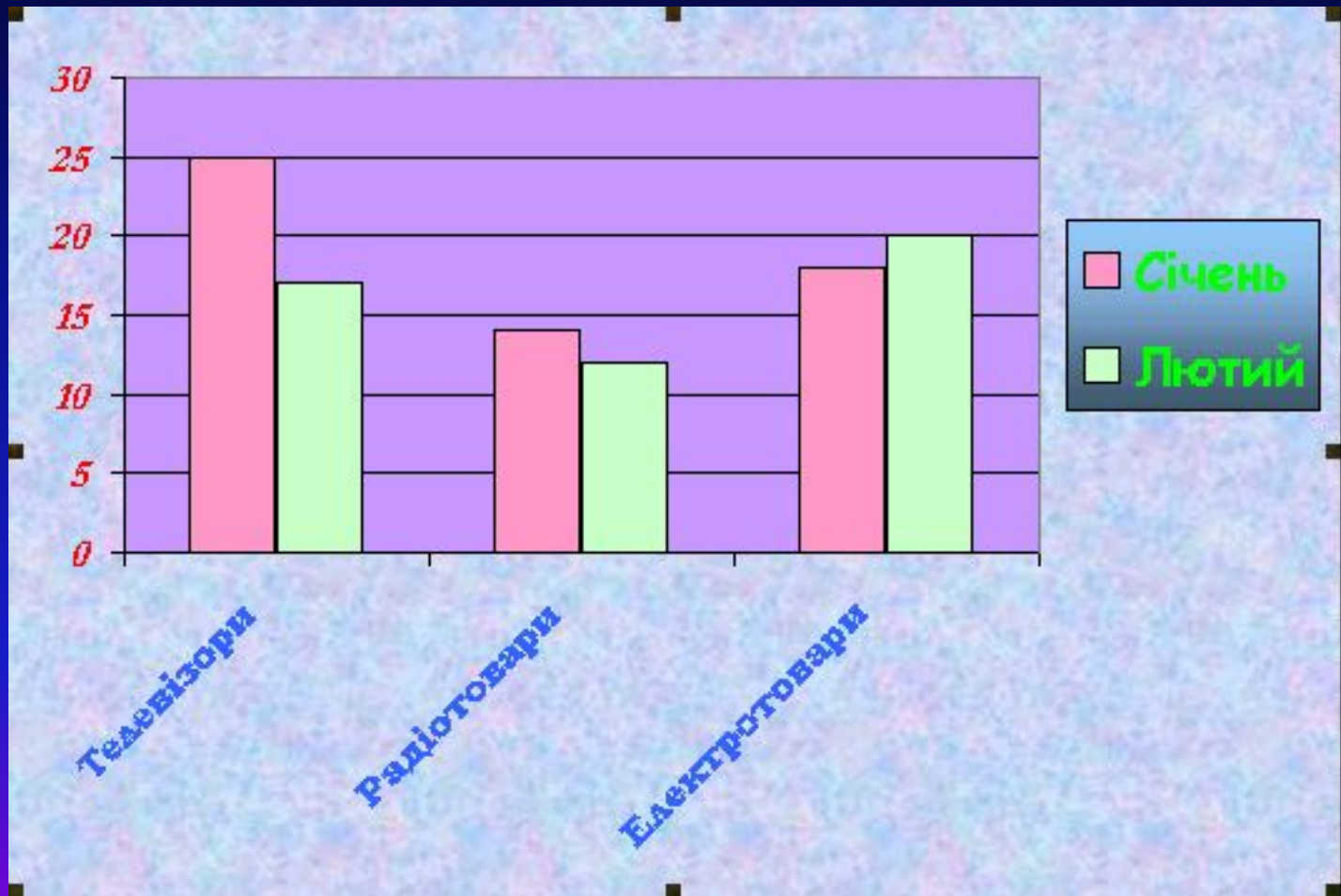
Після натискання кнопки "Готово" на екрані з'явиться діаграма



*Яке призначення маркерів рамки, що обрамлює діаграму?*

# Об'єкти. Побудова діаграм

Цю діаграму можна редагувати та форматувати. 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 відобразитись 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” / “Функція” або через кнопку на панелі інструментів

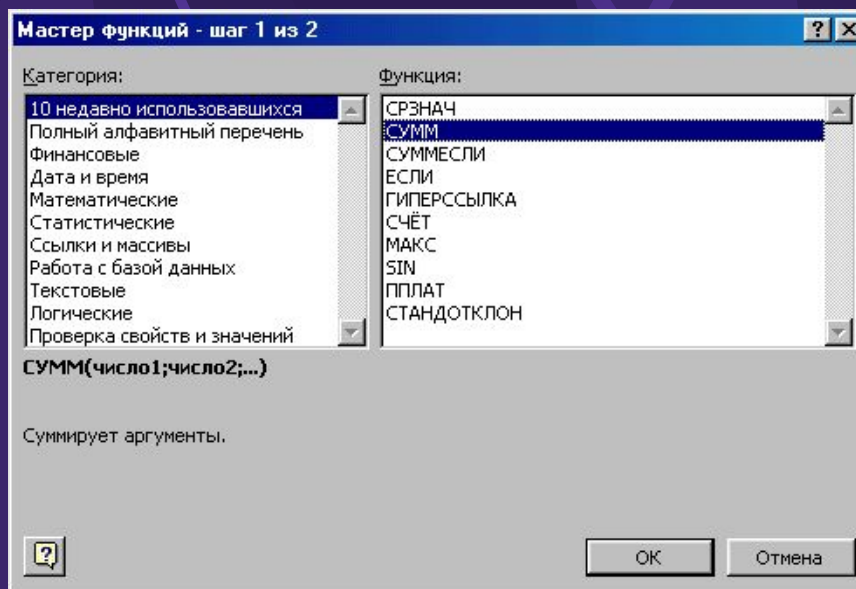


Як назначати імена виділеним коміткам і діапазоном?

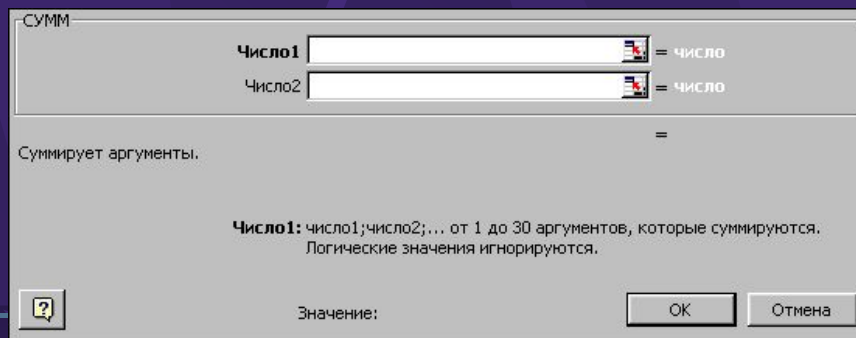
# Формули та функції в Excel

Вікно “Майстра функцій” має два кроки:

*на першому кроці можна вибрати 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

$\sin X$

$\sin(x)$

$\cos X$

$\cos(x)$

$\text{tg } X$

$\tan(x)$

$\text{ctg } X$

$1/\tan(x)$

$|X|$

$\text{abs}(x)$

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

$X^{(m/n)}$

$E^x$

$\text{exp}(x)$

$\sqrt{X}$

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 самостійного 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 відобразитись дані в комірці після введення формули?
19. Як назначати імена виділеним коміткам і діапазнам?
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.