Сьогодні ми розглянемо такі питання:

- Дамо визначення що називається табличним процесором Excel
- Згадаємо основні функції табличного процесора
- Основні об’єкти Excel та їх властивості
- Основні елементи інтерфейсу Excel
- Правила форматування в ЕТ, основні формати
- Яким чином змінити зовнішній вигляд таблиці ?
- Як можна захистити дані аркуша?
- Яким чином проводити підрахунки в Excel?
- А також згадаємо як наочно відобразити дані в Excel

Табличний процесор – програма, що моделює на екрані двовимірну таблицю, яка складається з рядків і стовпців. Основним призначенням електронної таблиці є введення даних до комірок й обробка їх за формулами.

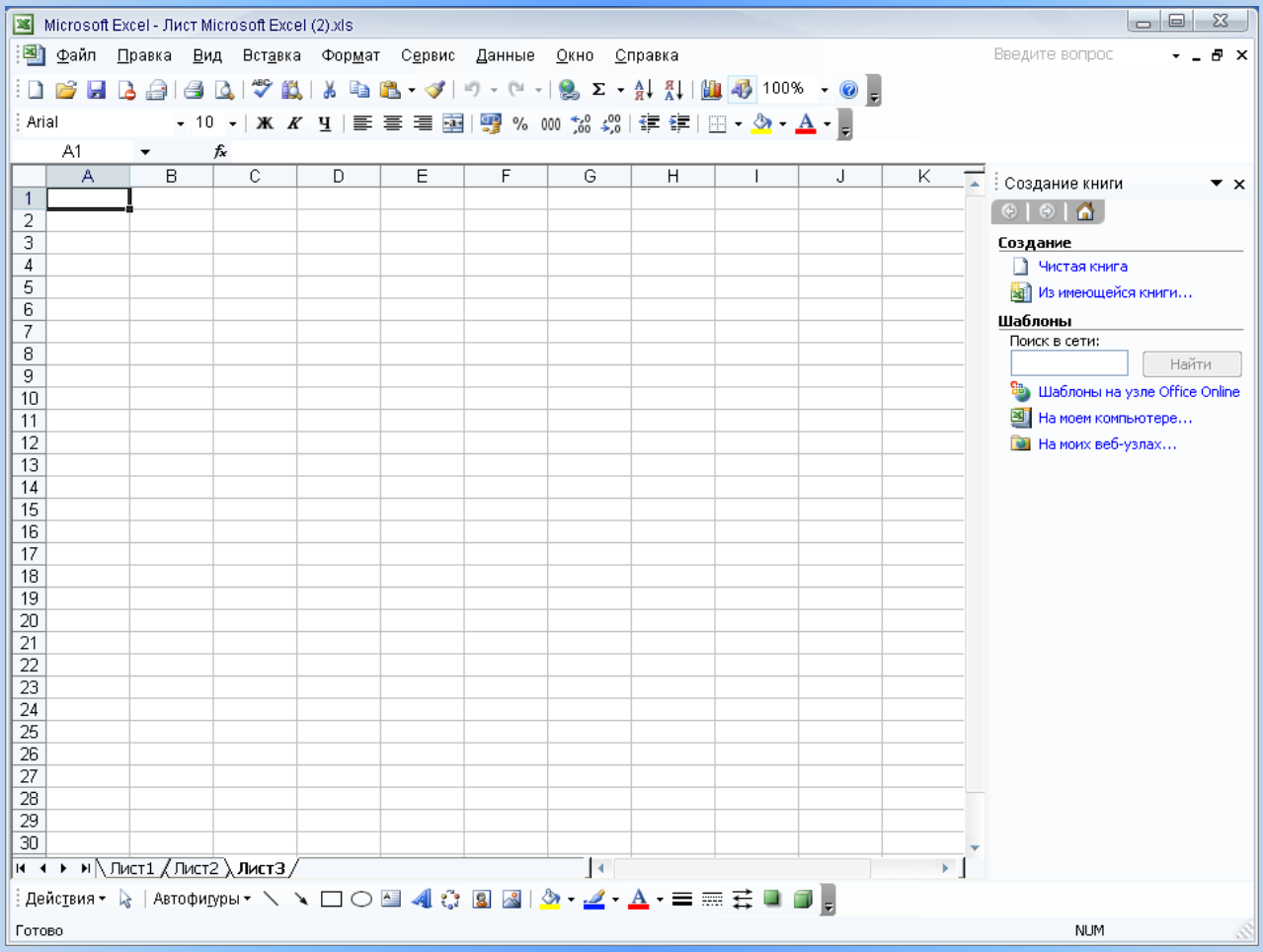
Основні функції табличних процесорів.

- Введення і редагування даних, автоматизація введення (авто заповнення, авто заміна тощо); форматування табличних даних із використанням стандартних засобів, стилів, шаблонів
- Виконання обчислень за формулами, а також за допомогою вбудованих функцій
- Аналіз табличних даних (виведення проміжних і загальних підсумків, створення зведених таблиць, добір параметрів, прогнозування розв’язків)
- Графічне зображення даних
- Робота зі списком (упорядкування і фільтрація записів, пошук даних)
- Колективна робота з таблицями (обмін файлами в локальній мережі, спільне використання і захист даних, обмін інформацією через Internet)
- Розробка програмних додатків, заснованих на вбудованій мові Visual Basik

Основні об’єкти табличного процесора Excel та їх властивості.

Об’єкт	Властивості об’єкта
Книга	Ім’я, кількість аркушів, порядок розташування аркушів
Аркуш	Ім’я, кількість розміщених об’єктів та їх вид, фон, заливки, наявність захисту, колір ярлика.
Електронна таблиця	Наявність сітки, тип нумерації, стовпців та ін.
Діаграма	Тип, назва, розмір області діаграми, колір заливки
Рядок	Номер, висота та ін.
Стовпець	Номер, ширина, та ін.
Клітинка	Адреса, ім’я, формат відображення даних, примітка, межі, заливка та ін.

Основні елементи інтерфейсу прикладної програми Excel.



Основні елементи інтерфейсу прикладної програми Excel

- 1 – **рядок меню**
- **2 – поле ім’я зі списком**
- **3 – кнопка Виділити все**
- **4 – поточна клітинка**
- **5 – вказівник поточної клітинки**
- **6 – рядок формул**
- **7 – рядок номерів стовпців**
- **8 – кнопки панелі інструментів**
- **9 – рядок заголовка вікна програми**
- **10 – позначка горизонтальної смуги розділення вікна**
- **11 – область завдань**
- **12 – вертикальна смуга прокрутки**
- **13 – позначка вертикальної смуги розділення вікна**
- **14 – рядок стану**
- **15 – горизонтальна смуга прокрутки**
- **16 – рядок ярликів аркушів книги**
- **17 – ярлик поточного аркуша**
- **18 – кнопки прокрутки ярликів**
- **19 – стовпець номерів рядків**

Правила форматування ЕТ.

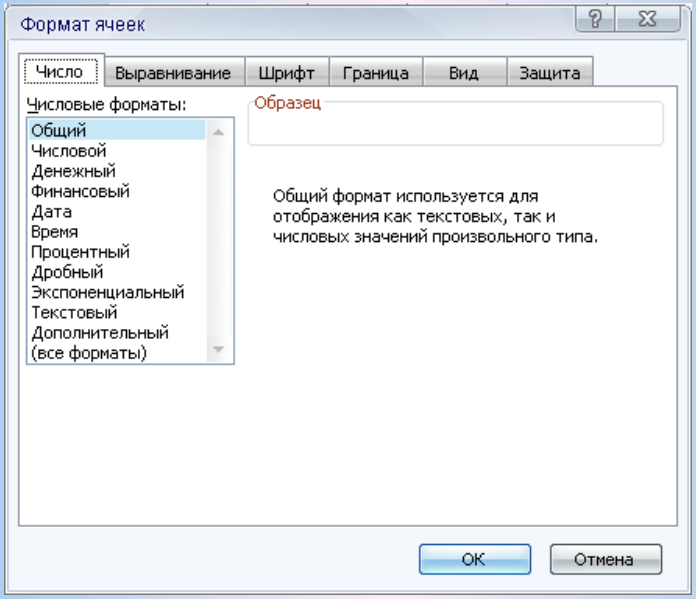
Під форматом комірок у Excel розуміється дуже великий набір параметрів.

Одні параметри задають спосіб відображення змісту комірки (шрифт, зображення тексту, колір літер, вирівнювання в комірці тощо).

Інші параметри визначають формат самої комірки (розмир, заливання комірки, обрамлення тощо).

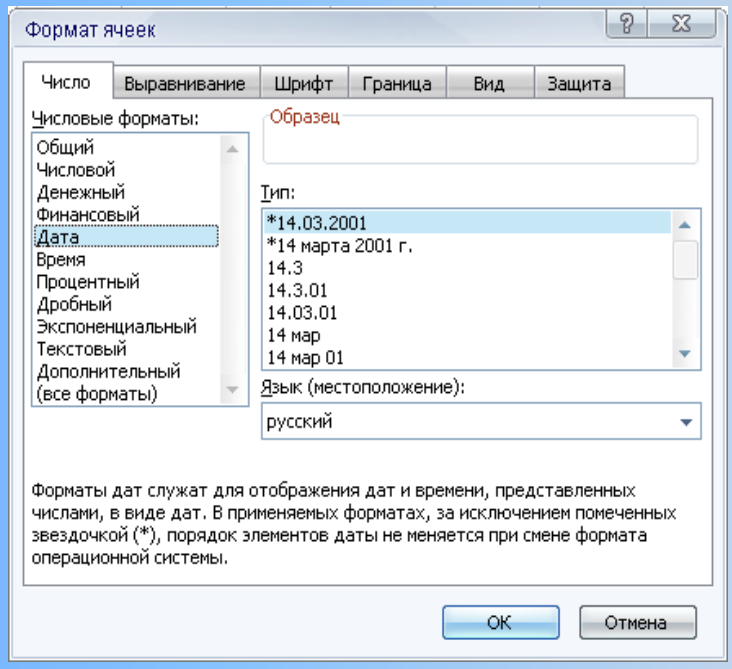
До параметрів форматування в Excel належить також формат даних: числовий, текстовий, грошовий, дата тощо.

Для цього необхідно комірку зробити поточною або виділити діапазон комірок і відкрити вікно Формат комірок: п. меню Формат → Клітинки, або вибрати команду Формат клітинок із контекстного меню об’єкта, або натиснувши сполучення клавіш **Ctrl+ 1.**



Коли ми вводимо дані до комірки за умовчанням використовується загальний формат.

- **Числовий формат** використовується для відображення чисел у вигляді десяткових дробів.
- **Грошовий формат** дає можливість установити значення таких самих властивостей, що й для числового формату з додаванням до числа позначення грошової одиниці.
- **Фінансовий формат** відрізняється від грошового способом вирівнювання – за десятковим розділювачем і знаком грошової одиниці, а також відсутністю можливості встановлювати вид відображення від'ємних чисел.
- **Формати дат** дають можливість подати дані у вигляді дати з певним типом запису.

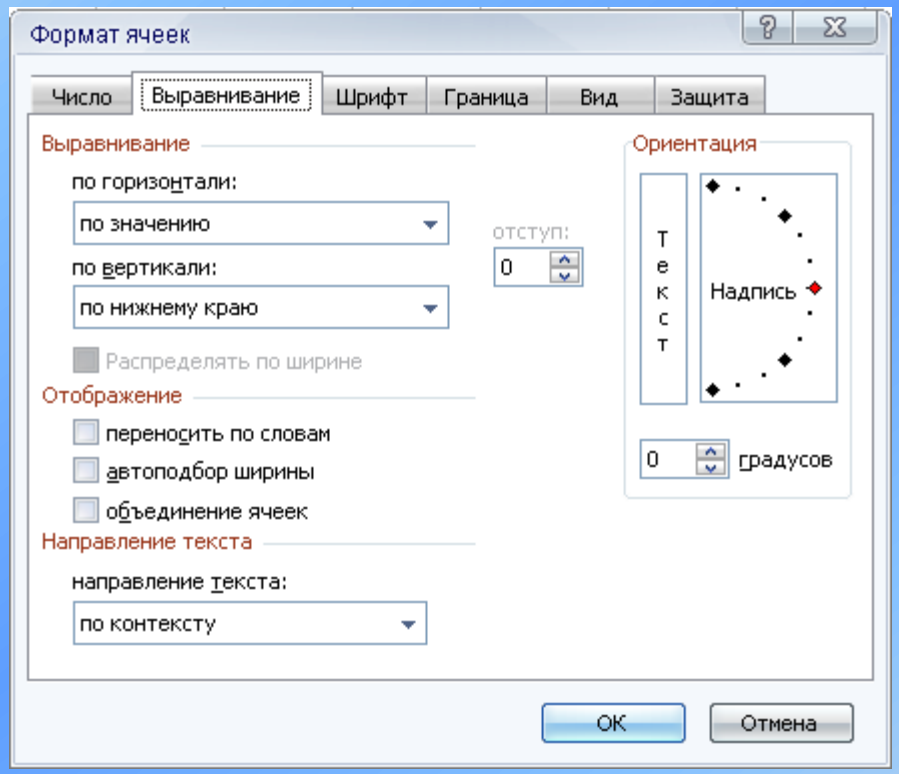


- **Формати часу** використовуються для відображення даних у вигляді часу з певним типом запису.
- **У відсотковому форматі** дані відображаються у вигляді числа, яке отримане множенням вмісту клітинки на 100 зі знаком %.
- **Дробовий формат** використовують для відображення числа у вигляді одного з дев’яти звичайних дробів.
- **Експоненційний формат** – це представлення числа в експоненціальному вигляді.
- **Текстовий формат** – інтерпретує дані в клітинках як текст, навіть коли вони є числами.
- **Додатковий формат** – використовується при роботі зі списками і базами даних.
- **Усі формати** – дає змогу встановити будь який із перерахованих форматів, а також задати свій формат.

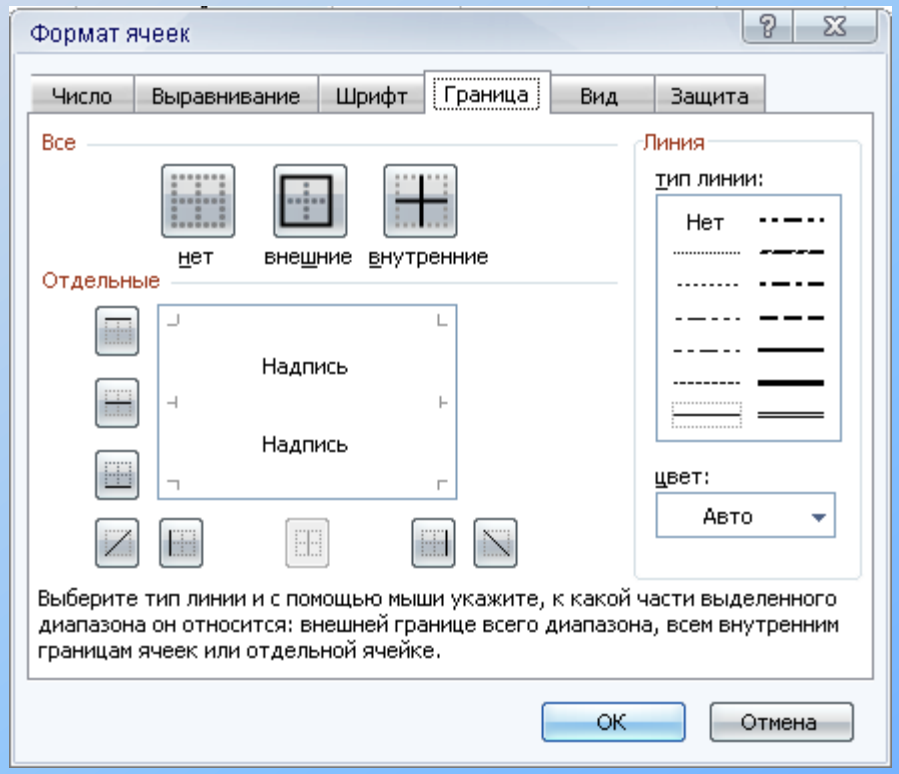
	A	B	C	D	E	F
1	**Загальний**	**Числовий**	**Грошовий**	**Фінансовий**	**Дата**	**Час**
2	Приклад 1	250	51200,0 грн.	145687,350 грн.	05.02.2009	13:30
3	Відкритий урок	0,250	$3241,30	526145687,560 грн.	05.02.09	13:30:55
4	345	345786563,000	€ 13658,0	14568726,750 грн.	5 фев 09	1:30 AM

G	H	I	J	K	L
Відсотковий	**Дробовий**	**Експоненційний**	**Текстовий**	**Додатковий**	**Усі формати**
25,00%	1/4	2,50E+00	0,256	3-5527	25 °C
72,5%	29/40	2,55E+04	145236,48	3-1648	-25 °C
36985,00%	2/3	2,60E+08	23586	6-2584	20,0 °C

Вирівнювання вмісту комірок

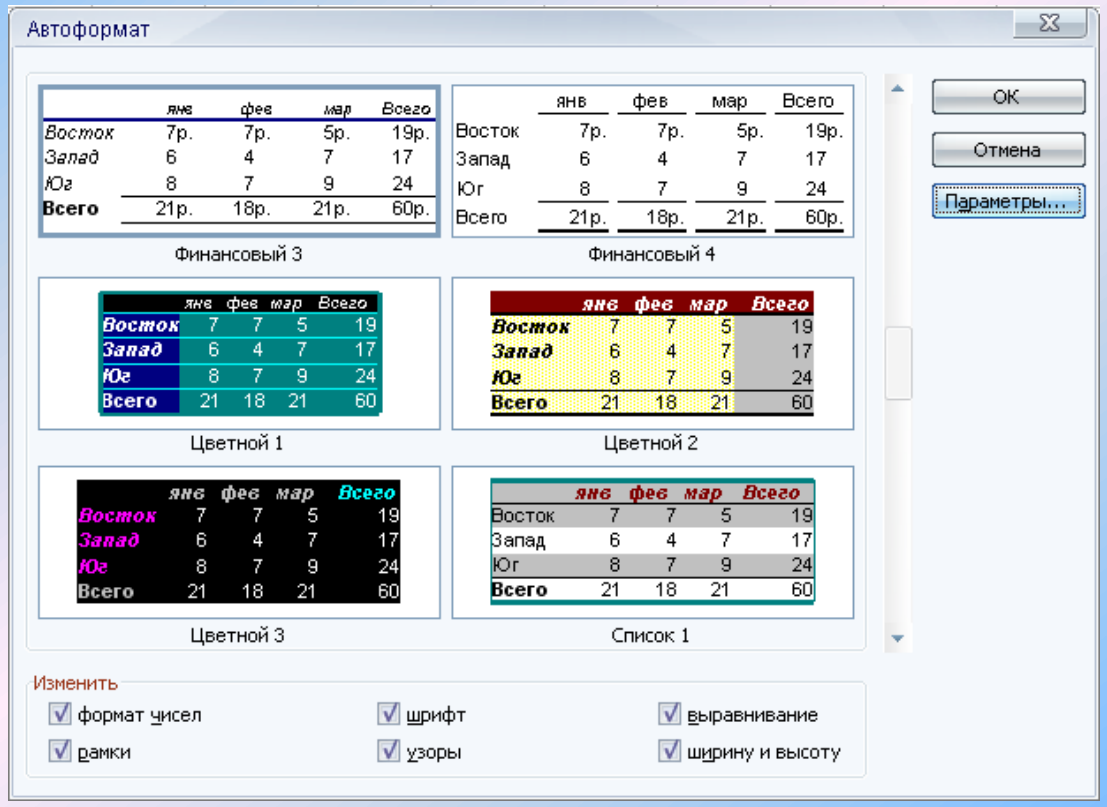


Межі таблиці, тип і колір ліній межі



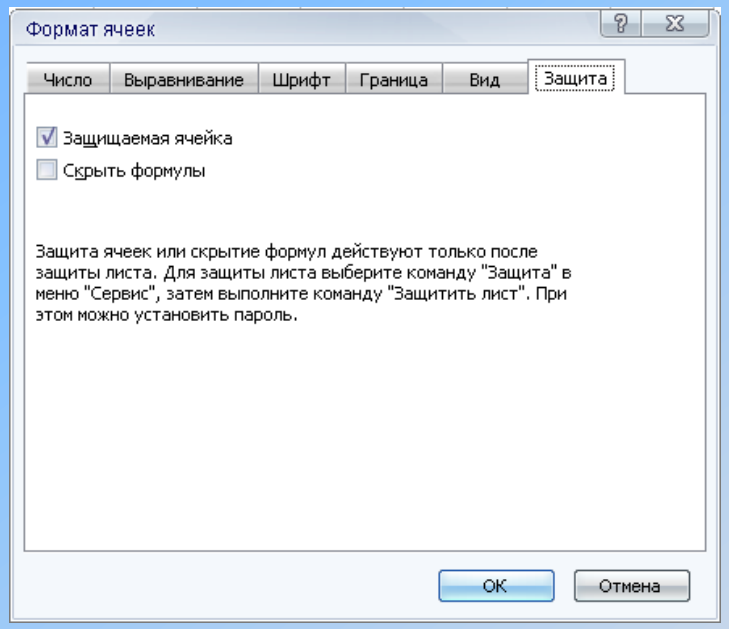
Зовнішній вигляд таблиці

- Необхідно виділити таблицю, потім вибрати п.м. Формат → Автоформат.



Захист даних аркуша

- П. м. Сервіс → Захист → Захистити аркуш. Після виконання цих дій всі комірки аркуша будуть захищені від несанкціонованої зміни. Якщо потрібно захистити не всі комірки, то для них попередньо необхідно зняти позначку прапорця **захистити клітинку**



Для того щоб зняти захист аркуша, слід виконати такі дії:

- П. м. Сервіс → Захист → Зняти захист аркуша.

Підрахунки в Excel

- За допомогою формул
- За допомогою вбудованих функцій
- За допомогою кнопки **Автосума** на панелі інструментів

Формула

Формули у Excel – це вирази, що описують обчислення в комірках, що починаються зі знака = і можуть містити числа, тексти, посилання на клітинки, знаки дій (оператори), дужки.

Які правила слід пам’ятати при введенні формул?

При введенні формул необхідно притримуватись таких правил:

- Вираз повинен бути записаний у вигляді рядка символів;
- Не можна опускати оператор множення
- Порядок виконання операцій збігається з порядком, що прийнятий у математиці.
- Для зміни порядку виконання дій використовують круглі дужки.
- Текстові дані беруться у подвійні лапки.
- Введення формули завершується натисненням клавіші **Enter,** або натисненням кнопки **ввід** у рядку формул. Якщо під час введення даних натиснути клавішу **Esc** або кнопку **скасувати** у рядку формул, то введення даних до комірки буде скасоване.

Типи операторів в Excel

- **Арифметичні оператори:**

+ - додавання,

* - множення,

^ - піднесення до степеня,

- - віднімання,

/ - ділення,

% - знаходження відсотка.

- **Оператори порівняння:**

= - дорівнює,

> - більше,

< - менше,

>= - більше або дорівнює,

<= - менше або дорівнює,

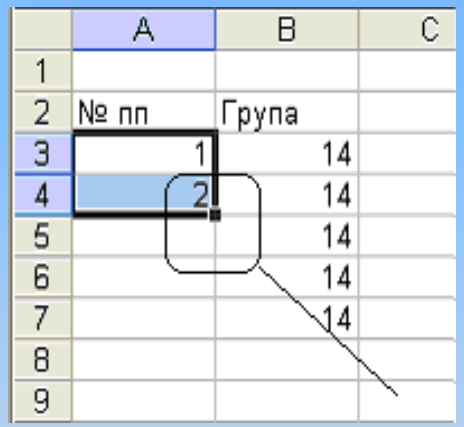
<> - не дорівнює.

- **Текстовий оператор**: & - амперсанд. Цей оператор об’єднує послідовності символів із різних комірок в одну послідовність.

- **Адресні оператори**: двокрапка і кома, що використовуються при записуванні посилань на комірки.

Копіювання формули

- Найзручніше скористатися маркером заповнення.



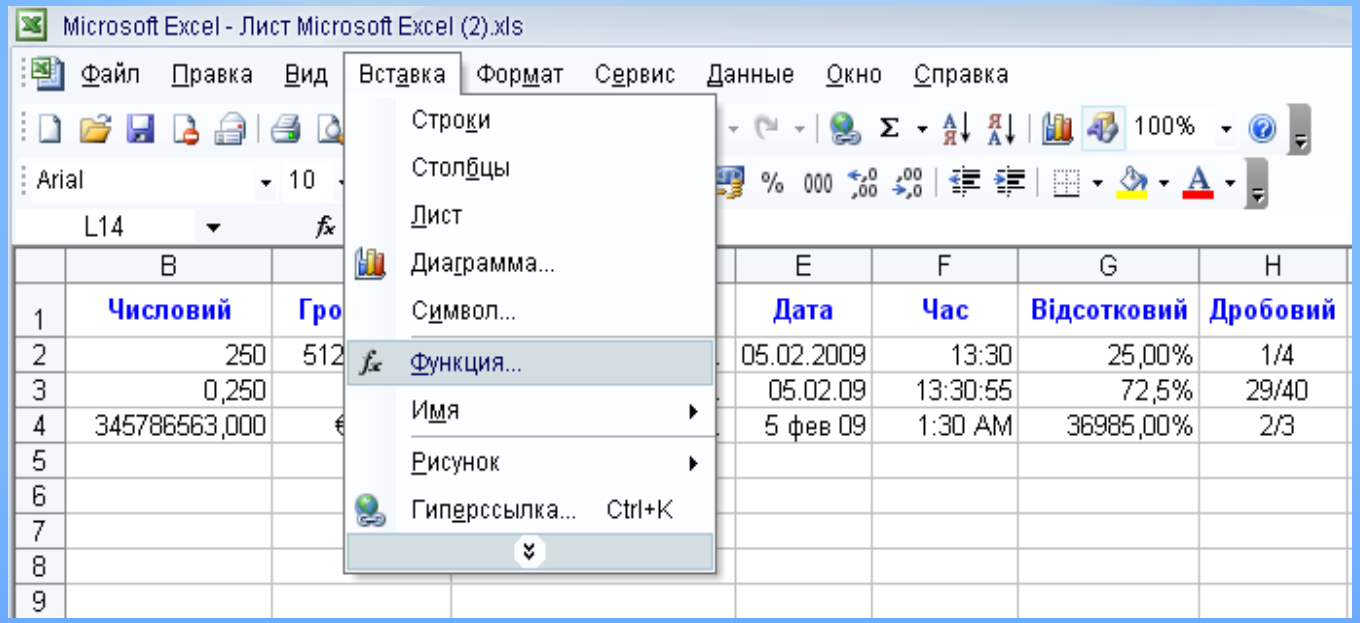
	A	B	C
1			
2	№ пп	Група	
3	1	14	
4	2	14	
5		14	
6		14	
7		14	
8			
9			

- Для цього необхідно активізувати комірку із початковою формулою і протягнути маркер через комірки, до яких потрібно скопіювати формулу.

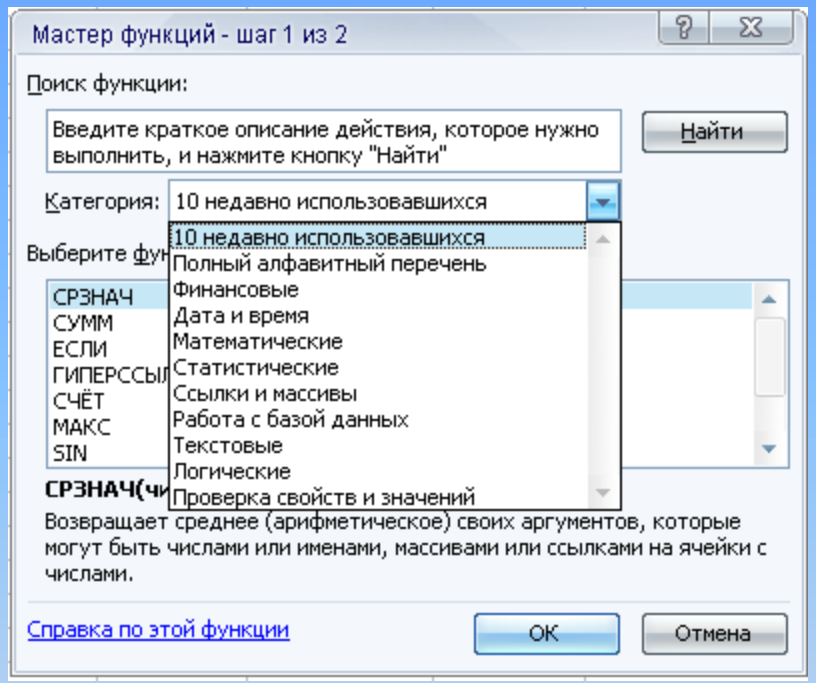
Підрахунки в Excel за допомогою функцій

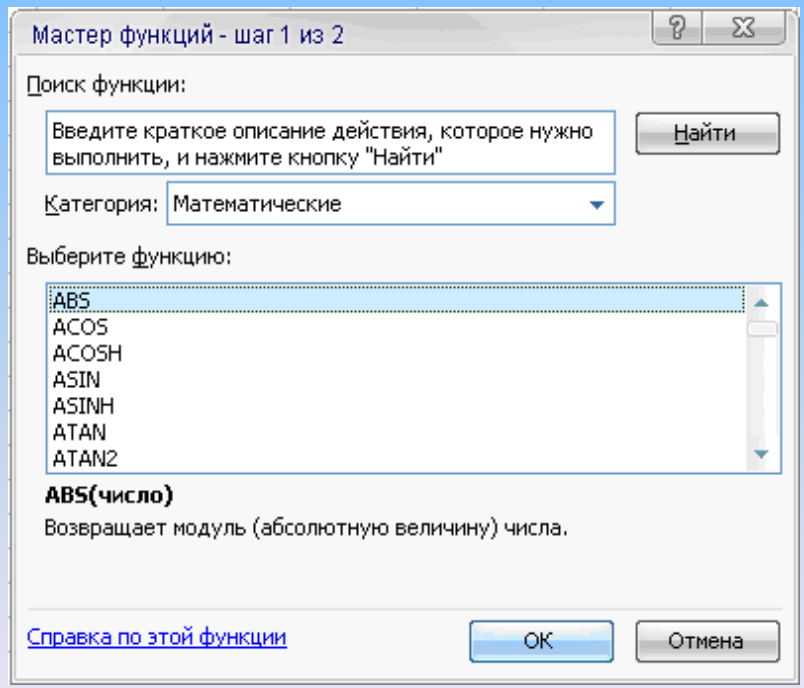
Підрахунки за допомогою функцій можна проводити 2 способами:

- Написати формулу з клавіатури в рядку формул,
- За допомогою вбудованих функцій
- Використання вбудованих функцій звільняє від довгих записів формул і зменшує імовірність помилок.
- Викликається майстер функцій п.м. Вставка → Функція.



і далі по меню…



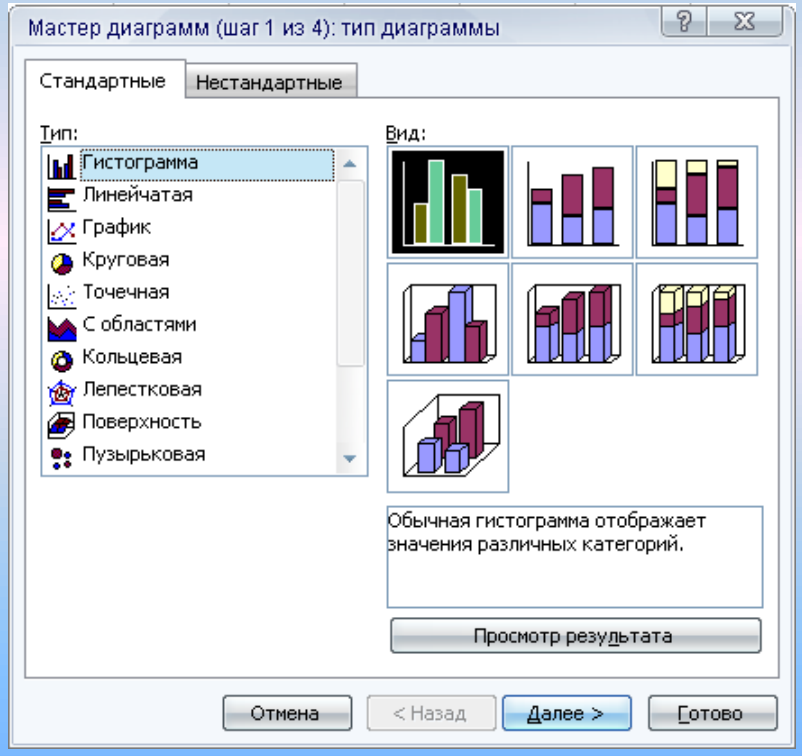


При введенні даних або їх опрацюванні в клітинках електронної таблиці можуть з'являтися повідомлення про помилки. Назвіть їх.

Повідомлення	Причини помилки
# # # #	Ширина комірки недостатня для розміщення в ній числа
# ДІЛ/0!	Спроба поділити на нуль
# ИМЯ?	У формулі використовується ім'я клітинки, яка не існує
#ЗНАЧ!	Спроба некоректного використання функції. Поширеною помилкою є невідповідність даних установленому формату, наприклад, замість числа або дати в аргументі стоїть текст
# ЧИСЛО!	З'являється при неправильному запису або використанні чисел. Можливо, у функції з числовим аргументом використовується аргумент нечислового формату
# ССИЛКА!	Означає неправильне вживання посилань, які є у формулі. Можливо, формула містить посилання на комірку, що видалена.
# ДЕЛ/О!	Спроба ділення на нуль. Така ситуація виникає при використанні як дільника посилання на порожню комірку або комірку, яка містить нульове значення
#ПУСТО!	Значення помилки, що з'являється при заданні в посиланні порожньої множини комірок.
# Н/Д	Скорочення від терміна «невизначені дані».

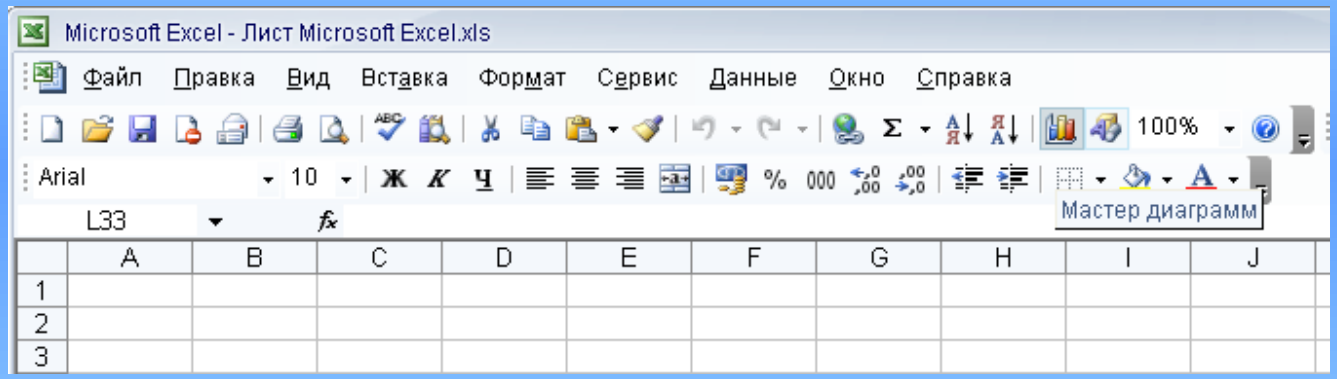
Для наочного відображення даних, які входять до електронної таблиці, служать діаграма і графіки. Як можна створити їх в Excel?

- Створення за допомогою майстра діаграм.
  Вставка → Діаграма



а також

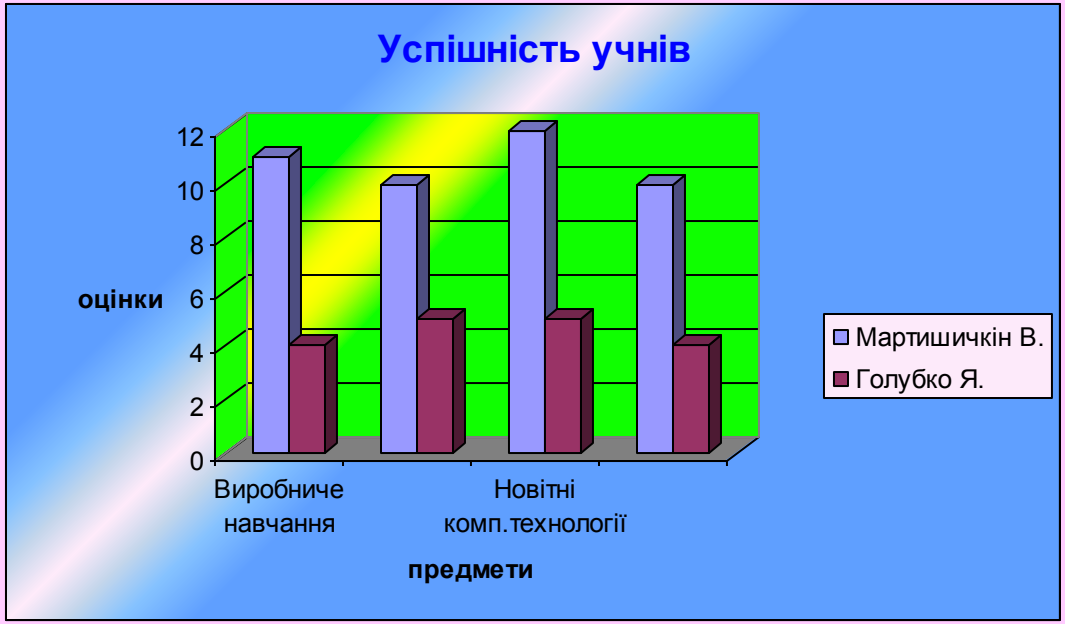
- За допомогою функціональної клавіші F 11.
- За допомогою клавіші панелі інструментів.



Наприклад, ми маємо таблицю успішності деяких учнів нашого класу. Для її наглядного зображення, побудуємо діаграму.

Прізвище	в/н	НКТ	економіка	етика
Мартишичкін В.	11	10	12	10
Голубко Я.	4	5	5	4

Основні елементи діаграми.



Область діаграми
Назва діаграми
Легенда
Ряди значень
Вісь значень