


### ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ MS EXCEL. ФОРМАТУВАННЯ КОМІРОК.

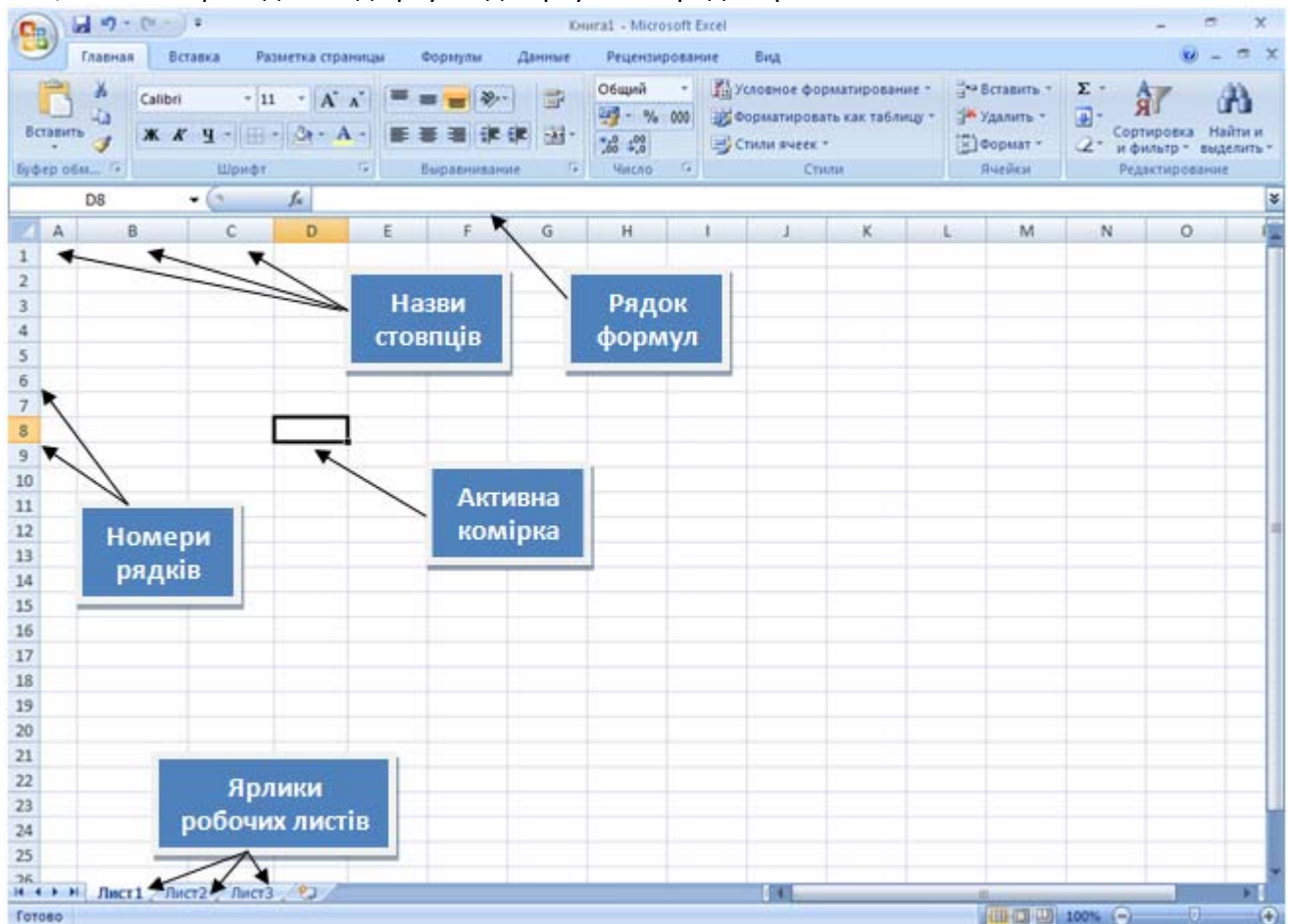
#### ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

Є великий клас документів у вигляді таблиць. Наприклад, таблиця чемпіонату з шахів або футболу, розклад уроків, класний журнал, розклад руху поїздів тощо. Різноманітні фінансові документи (відомості на заробітну плату, таблиці робочого часу, інвентаризаційні описи, квартальні звіти, складський облік матеріалів тощо) теж мають вигляд таблиць. **Microsoft Excel** – табличний редактор, програма для створення й обробки електронних таблиць. Ярлик Excel найчастіше має вигляд .

Excel завантажується одним із способів, що надає Windows:

- ✓ На робочому столі або у папці натиснути праву кнопку миші – **Создать – Лист Microsoft Office Excel**.
- ✓ На робочому столі або у папці двічі клацнути на піктограмі документа, зробленого за допомогою Excel;
- ✓ з головного меню «ПУСК» – «Все программы» – «Microsoft Office» – «Microsoft Office Excel».

Файл у Excel називається **робочою книгою**. Робоча книга складається з робочих аркушів, імена яких (Лист1, Лист2, ...) виведені на ярликах у нижній частині вікна робочої книги. Клацаючи по ярликах, можна переходити від аркуша до аркуша всередині робочої книги.



Робочий аркуш являє собою таблицю, що складається з 256 стовпців і 65536 рядків. Рядки позначаються цифрами, а стовпці – латинськими літерами А, В, С, ... АА, АВ, АС, ... ІТ, ІU, ІV.

Кожна клітинка таблиці має адресу, що складається з імені рядку й імені стовпця. Наприклад, якщо комірка знаходиться на перетині другого стовпця (B) і другого рядка (2), то вона має адресу B2.

Одна з комірок таблиці завжди є активною, активна комірка виділяється рамкою. Щоб зробити комірку активною, потрібно клацнути на ній мишею. Для виділення декількох суміжних комірок необхідно встановити покажчик миші на одній з комірок, натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, розтягнути виділення на всю ділянку.


Для виділення декількох несуміжних груп комірок слід виділити одну групу, натиснути клавішу Ctrl і, не відпускаючи її, виділити інші комірки.

## Створення та збереження документів електронних таблиць

Для створення нової робочої книги потрібно натиснути кнопку **Office** і вибрати команду **Создать**. У робочій області, що з'явилася в правій частині вікна, вибрати шаблон, на основі якого буде створено робочу книгу.

Звичайні робочі книги створюються на основі шаблону **Новая книга**. Для створення робочої книги на основі даного шаблону можна натиснути кнопку або комбінацію клавіш <Ctrl+N>.

Для відкриття існуючої робочої книги необхідно натиснути кнопку **Office** вибрати команду **Открыть**. Розкриється діалогове вікно **Открытие документа**. У переліку слід вибрати диск, на якому знаходиться папка з потрібною робочою книгою, папку (подвійним натисканням) і саму книгу. За замовчуванням в переліку виводяться тільки файли з книгами Microsoft Excel.

Для збереження робочої книги необхідно викликати команду **Сохранить**, яка з'являється при натисненні на кнопку **Office**, <Ctrl+S> або натиснути кнопку . При першому збереженні з'являється діалогове вікно **Сохранение документа**. Далі слід вибрати диск та папку, в якій необхідно зберегти книгу. У полі **Тип файла** – формат, в якому буде збережено книгу – **Книга Microsoft Excel**. У полі **Имя файла** потрібно ввести ім'я книги й натиснути кнопку **Сохранить**.

## Вставка та редагування даних в комірках

### Вставка даних

З першого символу, набраного в поточній комірці, в рядку формул з'являються два значки: «червоний хрест» (Відміна) і «зелена галочка» (Введення). В самій комірці з'являється курсор клавіатури. Якщо під час заповнення комірки набрали не той символ, натисніть клавішу ← (Backspace), щоб його стерти. Для відміни помилково набраного запису натисніть клавішу Esc.

В Excel десятковий дріб набирається через кому, дата через крапку або символ «/», час через двокрапку.

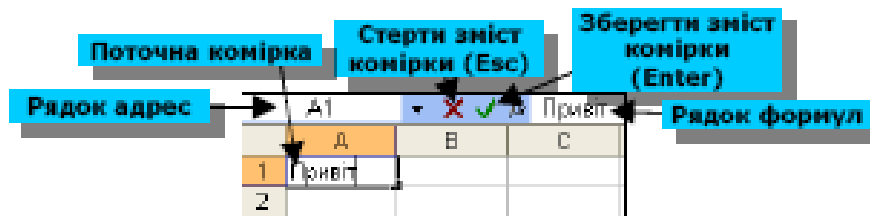
Наприклад: 3,1456,09                      15.12.2003                      20/03/37                      10:25:15

Те, що набирається в поточній комірці, з'являється відразу в двох місцях: в самій комірці і в рядку формул. Поки не подана, відповідна команда для зберігання, набрані символи в комірці можна редагувати.

Перехід на нову комірку справа або вниз відбувається автоматично, в залежності від того, якою клавішею введено зміст у попередню комірку.

Якщо натиснути клавішу **Enter** або клавішу ↓ на клавіатурі, то відбудеться перехід вниз від поточної комірки.

Якщо натиснути клавішу **Tab** або клавішу → на клавіатурі, то відбудеться перехід вправо від поточної комірки.




Для виправлення помилки в комітках поступають так:

- Щоб виправити кілька символів, треба двічі клацнути на потрібній комірці, з'явиться курсор клавіатури. Перевести курсор у потрібне місце і виправити помилку.
- Щоб стерти запис, треба зробити комірку активною (клацнути на ній мишею) і натиснути клавішу **Del**.
- Щоб замінити запис, треба зробити комірку активною, набрати новий запис і натиснути клавішу **Enter** (або **Tab**).

Якщо помилково стерли запис у комірці, можна його поновити, якщо натиснути клавіші **<Alt+ ← (Backspace)>**, **<Ctrl+Z>** або натиснути кнопку «**Отменить**» на панелі інструментів. Якщо було зроблено підряд кілька помилкових команд, то попередні дії можна виконувати кілька разів і «прокручувати» виконані команди у зворотному порядку.

## Зміна ширини стовпця

Для того, щоб змінити ширину стовпця, необхідно:

- У горизонтальному заголовку таблиці (де А, В, С, D ...) встановити курсор миші на лінію, що розділяє стовпці.
- Коли з'явиться стрілка , натиснути ліву кнопку миші.
- Утримуючи кнопку натиснутою, перетягти стрілку вправо для збільшення ширини стовпця або вліво для зменшення.
- Відпустити кнопку миші.

## Вирівнювання записів комірок

У комірці текст автоматично вирівнюється по лівому, а числа і дати – по правому краю. Щоб вирівняти запис активної комірки по-іншому, можна скористатися відповідними кнопками на панелі інструментів.

Щоб вирівняти записи в усіх комітках стовпця, треба зробити їх активними, для чого клацнути у горизонтальному заголовку таблиці на назві стовпця (він виділиться чорним кольором), потім клацнути на відповідній кнопці на панелі інструментів.

Аналогічно, щоб вирівняти записи в усіх комітках рядка, треба зробити їх активними, для чого клацнути у вертикальному заголовку таблиці на номері рядка (рядок виділиться чорним), потім клацнути мишею на відповідній кнопці на панелі інструментів.

## Вставка рядків або стовпців

Вставити порожній рядок або стовпець можна так: у таблиці відмітити рядок (стовпець), на місце якого ми маємо вставити порожній рядок (стовпець). Виконати команду **Главная – Ячейки – Вставить**. Щоб вставити кілька рядків (стовпців), необхідно попередньо відмітити відповідну їх кількість. Після виконання команди помічені рядки (стовпці) зсунуться (вправо), на їх місце вставляться порожні рядки (стовпці).

## Вилучення рядків або стовпців

Вилучити рядок або стовпець можна так: у таблиці відмітити рядок (стовпець). Виконати команду **Главная – Ячейки – Удалить**. Щоб вилучити кілька рядків (стовпців), необхідно

попередньо відмітити відповідну їх кількість. Помічені рядки (стовпці) після виконання команди «**Удалить**» зникнуть, нижні рядки (стовпці справа) зсунуться і займуть їхнє місце

## Об'єднання суміжних комірок

Для об'єднання кількох суміжних комірок в одну, щоб розмістити в ній текст, треба виконати такі дії: виділити комірки рядка, які треба об'єднати. На панелі інструментів клацнути на кнопці



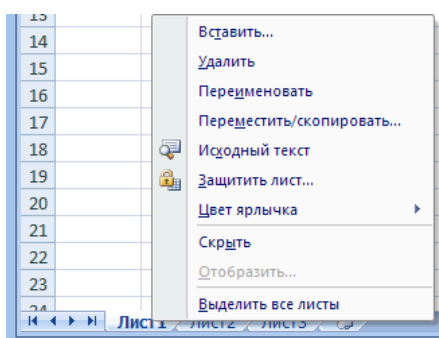
«**Объединить и разместить в центре**». В об'єднану комірку внести потрібний текст.

## Робота з листами

Як і будь-який інший елемент, листи можна вставляти видаляти і перейменовувати.

### Вставка нових листів

Першим кроком є виділення листу, перед яким буде вставлений новий лист. Після цього в контекстному меню листа вибрати команду **Вставить** та в діалоговому вікні, що відкриється вибрати **Лист**.



### Видалення листів

Листи можна видаляти окремо або групою.

#### Окремий лист.

Клацніть правою кнопкою по вкладці листа, що видаляється, і виберіть з контекстного меню команду **Удалить**.

#### Декілька листів.

Щоб видалити декілька листів, виділите їх, клацаючи на них при натисненій клавіші Shift (Control, якщо потрібно виділити несуміжні сторінки), клацніть правою кнопкою мишки по якій-небудь вкладці, з контекстного меню виберіть пункт **Удалить**.

### Перейменування листів

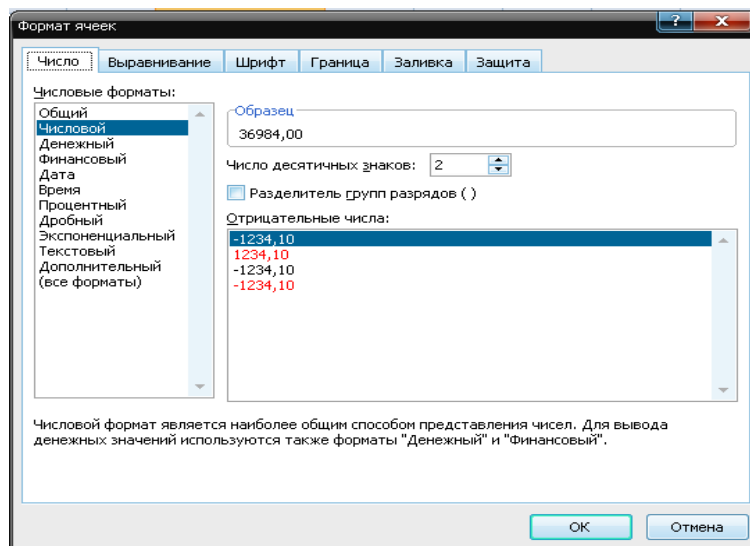
Стандартним ім'ям нового листа є "ЛистX", де X номер. Це добре працює, коли є тільки декілька листів для невеликої електронної таблиці, але стає незручним при великому числі листів.

Для привласнення листу змістовнішого імені треба натиснути правою кнопкою мишки по вкладці листа і вибрати з контекстного меню **Переименовать** і замінити існуюче ім'я новим.

## Форматування комірок

Excel, як і будь яка сучасна електронна таблиця, підтримує різні формати даних у комірках, які визначають їх відображення в таблиці. Наприклад, тексту "3/4/01" буде присвоєно формат **Дата**. Якщо змінити формат комірки на **Число**, то ми одержимо 36984.

Для того, щоб змінити формат комірки, потрібно спочатку виділити область комірок (окрема комірка, стовпчик, кілька стовпчиків, рядок, кілька рядків, вся таблиця) і потім натиснувши правою кнопкою миші на комірці і вибрати у контекстному меню, що відкриється, команду **Формат ячеек...**, а у вікні, що відкрилося, закладку **Число**.



Щоб встановити потрібний формат, треба виділити область комірок (окрема комірка, стовпчик, кілька стовпчиків, рядок, кілька рядків, вся таблиця) і виконати команду **Формат ячеек...** З'явиться діалогове вікно **Формат ячеек**, в якому натиснути потрібну вкладку **Число**, **Выравнивание**, **Шрифт**, **Граница**, **Заливка** або **Защита**. Далі в залежності від формату, який потрібно встановити, у відповідній вкладці виконують команди:

Назва вкладки	Можливі дії
Число	Встановлення одного з можливих форматів виділених комірок: <i>Общий, Числовой, Денежный, Финансовый, Дата, Время, Процентный, Дробный, Экспоненциальный, Текстовый, Дополнительный.</i>
Выравнивание	Встановлення горизонтального і/або вертикального вирівнювання вмісту комірок, орієнтацію тексту, розміщення тексту у кілька рядків, автопідбір ширини, об'єднання комірок.
Шрифт	Встановлення параметрів шрифту вмісту комірки, виду написання, розмір, колір шрифту, а також спеціальні ефекти написання тексту.
Граница	Встановлення зовнішні і внутрішні границі для виділених комірок у вигляді різного типу товщини і кольору ліній.
Заливка	Встановлення кольору та візерунків (Узорів) фону комірок, способів заливки.
Защита	Встановлення режиму захисту вмісту комірок: заборони редагування, копіювання та стирання вмісту комірок.

Для того, щоб швидко відкрити вікно «Формат комірок» необхідно натиснути комбінацію клавіш на клавіатурі **<Ctrl + 1>**.

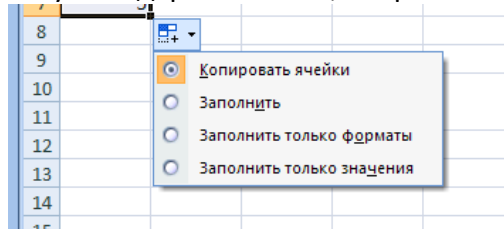
## Типи даних

Комірка може містити один з трьох типів даних:

- ✓ **Текстові дані** являють собою рядок тексту довільної довжини. Комірка, яка містить текстові дані, не може використовуватись в обчисленнях;
- ✓ **Числові дані** – це окреме число, введене в комірку. Комірки, які містять числові дані, можуть використовуватись в обчисленнях.
- ✓ Якщо комірка містить **формулу**, значить значення комірки може залежати від значень інших комірок таблиці. Вміст комірки розглядається як формула, якщо він починається зі знаку рівності (=). Всі формули дають числовий результат. Формули в комірках не відображаються. Замість формули відображається результат, отриманий при її обчисленні. Щоб побачити формулу, яка зберігається в комірці, потрібно виділити цю комірку і подивитись в рядок формул. Зміни в формули можна вносити редагуванням в цьому рядку.

## Автозаповнення комірок

У Excel реалізована можливість швидкого введення даних в комірки за допомогою механізму **автозаповнення**. Найбільш простий спосіб виглядає так: введіть значення в комірку, підведіть покажчик миші до правого нижнього кута комірки (цей кут помічений жирною крапкою), щоб покажчик прийняв вид невеликого хрестика. Потім, натиснувши і утримуючи кнопку миші, перетягнете покажчик в тому напрямі, в якому необхідно заповнити комірки. Як тільки ви відпустите кнопку миші, всі комірки виділеного діапазону будуть заповнені (у них буде скопійовано значення, введене в першу комірку). Окрім цього, біля останньої комірки виділеного діапазону відобразиться кнопка, натиснувши яку ви відкриєте меню, зображене на малюнку.



У даному меню вкажіть відповідний варіант автозаповнення комірок. При виборі варіанту **Копіювати ячейки** вміст першої комірки виділеного діапазону буде скопійований в решту всіх комірок. Якщо ви вкажете варіант Заповнити (до речі, дане значення заблоковано тоді, коли перша комірка діапазону містить текстове значення), то всі комірки будуть заповнені числовою послідовністю в порядку зростання. Наприклад, якщо в першу комірку діапазону введено значення 1, то при виборі варіанту **Заповнити** значення наступних комірок сформується так: 2, 3, 4, 5 і так далі. При встановленому значенні **Заповнити тільки формати** у всі комірки діапазону буде скопійовано тільки формат першої комірки, а при виборі варіанту **Заповнити тільки значення** – тільки значення першої комірки (формати залишаться колишніми).

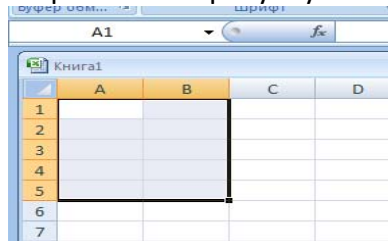
## Адресація комірок

Кожна комірка електронних таблиць має однозначний ідентифікатор — адресу комірки, яка утворюється з назви стовпчика і номера рядка.

Адресація комірок електронних таблиць виконується заданням адреси комірки у вигляді A1, B6 тощо. Адреси клітинок вигляду A1 чи B6 називають **відносними**.

Діапазон комірок можна задати вказуванням адрес комірок, що знаходяться у вершинах уявного прямокутника, складеного з виділених комірок, розділених двокрапкою.

Наприклад, виділений діапазон у зображеній на рисунку таблиці буде записано у вигляді A1:B5.



**Абсолютна адресація комірок.** **Абсолютні адреси** слугують, зокрема, для посилання на клітинки, що містять константи, які є у формулі. При абсолютній адресації адреси посилань при копіюванні не змінюються, так що комірка, на яку вказує посилання, розглядається як не таблична. Елементи номера комірки з абсолютною адресацією містять символ \$, наприклад \$A\$1, A\$1 і \$A1. У двох останніх випадках один з компонентів номера комірки розглядається як абсолютний, а інший – як відносний, такий тип адресації називається мішаною адресацією.

Якщо обчислення здійснюються з даними, що розташовані на кількох листах, тоді адреси комірок матимуть такий вигляд: Лист2!B6, Лист1!A1. У першому випадку ми маємо комірку B6, що розташована на листі 2; у другому випадку – комірку A1, що розташована на листі 1. Аналогічно можна задавати **абсолютну та змішану адресу комірки**: Лист2!\$B\$6, Лист1!\$A1, Лист2!B\$6.



Практичне завдання 1

1. Відкрити редактор електронних таблиць MS Excel.
2. Перейменувати *Лист1* на *Завдання1*.
3. На листі *Завдання1* створити таблицю *Прибутки магазину*. Для цього створити таблицю за зразком та в комірках, що виділені сірим кольором здійснити обрахунки.

Прибутки магазину					
	Січень	Лютий	Березень	Всього	Середнє за квартал
Витрати, грн	30 000,00 грн.	25 000,00 грн.	43 000,00 грн.		
Виторг, грн	80 000,00 грн.	55 000,00 грн.	73 000,00 грн.		
Прибуток, грн					
ПДВ	20%				

Зауваження до виконання завдання:

- а) до комірок діапазону В3:F5 застосувати грошовий формат;
  - б) до комірки В5 застосувати відсотковий формат;
  - в) для комірок діапазону В5:D5 обчислити прибуток, в формулі обов'язково використати посилання на комірку В6 з абсолютною адресацією;
  - г) для обчислення значень в стовпцях *Всього* та *Середнє за квартал* використати відповідні функції.
4. Зберегти книгу в папці «Електронні таблиці».
  5. Перейменувати *Лист2* на *Завдання1*.
  6. На листі *Завдання1* створити таблицю:

	А	В	С	Д	Е
1	Назва озера	Площа (тис.кв.км)	Глибина (м)	Висота над рівнем моря (м)	
2	Байкал	31,5	1520	456	
3	Танганьіка	34	1470	773	
4	Вікторія	68	80	1134	
5	Гурон	59,6	288	177	
6	Аральське	51,1	61	53	
7	Мічиган	58	281	177	
8	Сумарна площа				
9	Площа найбільшого озера				
10	Глибина найменшого озера				
11	Середня висота озер над рівнем моря				
12	Середня висота озер над рівнем моря (округлена до двох знаків після коми)				

7. В комірках виділених сірим кольором зробити відповідні обчислення.