

ПЛАН-ЗАВДАННЯ
для опрацювання теоретичного матеріалу з теми №5
СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКА СЛУЖБОВИХ ДОКУМЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ
ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА.

Мета: ознайомитись з предметною областю використання електронних таблиць у службовій діяльності. Ознайомитись з основними параметрами табличного процесору MS Excel. Ознайомитись з типами даних MS.

План заняття

1	Призначення та основні можливості табличних процесорів
2	Основні параметри електронних таблиць
3	Основні типи і формати даних

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ОСНОВНІ МОЖЛИВОСТІ ТАБЛИЧНИХ ПРОЦЕСОРІВ

Електронні таблиці дозволяють опрацьовувати великі масиви числових даних. На відміну від таблиць на папері, електронні таблиці забезпечують проведення динамічних обчислень, тобто перерахунок за формулами при введенні нових чисел.

Для фахівців у сфері психології використання електронних таблиць дозволяє ефективніше виконувати професійні завдання, пов'язані з:

- виконанням математичних обчислень з використанням великих обсягів числових даних;
- виконанням операцій сортування та аналізу даних таблиці;
- заповненням типових бланків документів;
- веденням облікової та звітної документації;
- виконанням логічних операцій.

Користувачський інтерфейс Microsoft Office Excel

У версіях Microsoft Office Excel 2007 і молодше, головне меню замінила **стрічка**. Головна особливість в тому, що команди в них згруповані за темами, завдяки чому можна легко знайти те, що потрібно в даний момент. Стрічка володіє більшим наповненням, ніж меню і панелі інструментів. Вона може містити кнопки, колекції і діалогові вікна;

Стрічка складається з 7 вкладок, організованих навколо окремих сценаріїв або об'єктів: **Головна, Вставка, Розмітка сторінки, Формули, Дані, Рецензування, Вигляд**;

1. Вкладка **ГОЛОВНА** містить кнопки для роботи з буфером обміну, настройки шрифтів і вирівнювання тексту, вибору формату представлення даних в осередку, стилів форматування, вставки і видалення осередків, сортування і фільтрації, а також пошуку.

2. Вкладка **ВСТАВКА** служить для вставки різних додаткових елементів: таблиць, малюнків, діаграм. Використовуючи ці кнопки, можна також вставити зведену таблицю і зведену діаграму, колонтитули і т.д.

3. На вкладці **РОЗМІТКА СТОРІНКИ** знаходяться кнопки настройки зовнішнього вигляду надрукованої сторінки, її розмірів, орієнтації і полів. Тут можна задати масштаб і кількість сторінок на листі (група **Вписати**).

4. Вкладка **ФОРМУЛИ** служить для спрощення роботи з вбудованими функціями Excel.

5. При необхідності підключити ся і працювати з даними із зовнішніх джерел (баз даних) використовується вкладка **ДАНІ**. Тут також знаходяться кнопки сортування даних і настройки фільтру.

6. На вкладці **РЕЦЕНЗУВАННЯ** знаходяться кнопки для перевірки правопису, роботи з примітками і настройки захисту листа і книги.

7. Вкладка **ВИГЛЯД** містить засоби настройки режиму перегляду і масштабування

8. При необхідності може бути включений (Office-параметри Excel-основні) показ вкладки **РОЗРОБНИК**. На ній знаходяться інструменти, які частіше застосовуються програмістами, ніж звичайними користувачами. Проте деякі операції із зверненням до цієї вкладки достатньо поширені.

Більшість кнопок виконують тільки одну дію і мають звичайне зображення, але за деякими закріплено декілька варіантів дій. Такі кнопки мають меню (додатковий список завдань, що розкривається); їх зображення доповнене в нижній частині маленьким трикутником, розташованим поряд з текстом підпису. Прикладом може служити кнопка **Вставити**. Верхня частина кнопки виконує вставку з буфера обміну, а при натисненні нижньої її частини з'являється меню

2. ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ

При запуску програми перед користувачем відкривається вікно, що містить розкреслені на клітки листи. Те, що він бачить перед собою, називається *Робочою книгою Excel, або просто Книга*.

Книга складається з *робочих листів (аркушів)*. *Робочий лист* розкреслений на стовпці і рядки, тобто складається з осередків (клітинок). Автоматично створюється три робочих листа, але цю кількість можна змінити в настройках програми. Всі листи мають ярлички, розташовані в нижній частині вікна. З їх допомогою можна відкривати певний робочий лист книги. При необхідності під час роботи з книгою листи можна додавати або видаляти. Можна також змінювати найменування листів, порядок їх розташування і колір ярличків. Для цих операцій досить клацнути правою кнопкою миші на ярличку і вибрати з контекстного меню відповідний пункт.

Зовнішній вигляд робочого листа на екрані комп'ютера, як і в попередніх версіях програми, може бути різним. Він змінюється за допомогою кнопок в правому нижньому кутку екрану. Можливі варіанти: **Звичайний, Розмітка сторінки, Сторінковий**. Поряд з ними знаходиться регулятор масштабу зображення, який в цій версії програми виконаний у вигляді повзунка. Змінювати масштаб можна, пересуваючи кнопкою миші повзунок або натискаючи розташовані поряд з ним кнопки збільшення (зменшення) зображення

Багато елементів інтерфейсу програми користувач може додати самостійно. Наприклад, можна вимкнути показ ярличків робочих листів, рядка формул, заголовків стовпців і рядків і т.д. Подібні настройки параметрів проводяться у вікні Параметри Excel (*кнопка Office - Параметри Excel - Додатково*).

Заголовки стовпців позначаються латинськими буквами або поєднаннями букв (А, В, С, АВ, АС і т.д.), заголовки рядків - числами (1, 2, 3 і далі).

На перетині стовпця і рядка знаходиться **клітинка**, яка має індивідуальну адресу. Адреса елемента електронної таблиці складається із заголовка стовпця і заголовка рядка, наприклад А5, С8, Е3. Клітинка-осередок, з яким проводяться якісь дії, виділяється рамкою і називається **активною**.

Максимальна кількість рядків **1048576**, а стовпців - до **16384**, причому в осередку може міститися до **32767** знаків.

Зовнішній вигляд таблиці, виділених діапазонів осередків або окремих осередків можна змінювати. Для меж осередків можна встановити різні типи ліній (одинарна, пунктирна, подвійна і ін.), їх товщину і колір. Самі осередки можна зафарбувати в будь-який колір шляхом вибору кольору з палітри кольорів.

З таблиці можна видаляти стовпці, рядки, діапазони осередків і окремі осередки. В процесі видалення діапазонів осередків і окремих осередків потрібно вказати, в яку сторону (вліво або вгору) проведитиметься зміщення осередків.

У таблицю можна вставляти стовпці, рядки і клітинки-осередки. В процесі вставки діапазонів і окремих клітинок потрібно вказати, в яку сторону (вправо або вниз) проведитиметься зміщення осередків.

Виділення комірок, рядків і стовпців

В деяких випадках виникає необхідність вказати не одну, а відразу декілька комірок (клітинок-осередків). Це може бути потрібно, щоб виконати над всіма комірками одну і ту ж

операцію, вказати область комітками для якоїсь операції і т.п. Для цього спочатку виділяємо один осередок, потім натискаємо кнопку миші і, не відпускаючи кнопки, розтягуємо область виділення на потрібні осередки.

При необхідності виділити несуміжні діапазони комітками необхідно виділити перший з них, натиснути клавішу **Ctrl** і, утримуючи її, виділити другий, третій і всі решту діапазонів комірок. При цьому виділені комітки забарвлюються в ясно-блакитний колір. Після виділення всіх комірок з ними можна виконати потрібну операцію.

Подібна операція може бути виконана і іншим способом. Необхідно виділити перший діапазон комірок і натиснути клавіші **Shift+F8**. При цьому включається режим виділення, і далі звичайним способом виділяється решта комірок. Для виключення режиму виділення треба повторно натиснути клавіші **Shift+F8**. Вибрані комітки, як і у разі використання попереднього способу, виділяються кольором.

Для виділення всього рядка або всього стовпця потрібно клацнути кнопкою миші на заголовку відповідного рядка (стовпця). Виділити несуміжні стовпці (рядки) можна по аналогії з допомогою клавіш **Ctrl** або **Shift+F8**.

Для одночасного виділення всіх комірок робочого листа натискається кнопка, яка знаходиться на перетині заголовків стовпців або рядків.

Діапазон комірок

В процесі роботи з електронними таблицями достатньо часто потрібно працювати з декількома комітками. Ці комітки утворюють **діапазон**, який визначається адресами комірок верхньої і нижньої меж діапазону, розділеними двокрапкою. Можна виділити декілька комірок в стовпці (діапазон B1:B4), декілька комірок в рядку (діапазон C1:E1) або прямокутний діапазон (діапазон D3:E4).

3. ОСНОВНІ ТИПИ І ФОРМАТИ ДАНИХ

У роботі з електронними таблицями можна виділити три основних типу даних: *числа, текст і формули*.

Числа. Для представлення чисел можуть використовуватися формати декількох різних типів: *числовий, експоненціальний, дріб і процентний*. Існують спеціальні формати для зберігання *дат* (наприклад, 25.09.2003) і *часу* (наприклад, 13:30:55), а також *фінансовий і грошовий* формати (наприклад, в 1500,00 грн.), які використовуються при проведенні бухгалтерських розрахунків.

За умовчанням для представлення чисел електронні таблиці використовують *числовий* формат, який відображає два десяткові знаки числа після коми (наприклад, 115,20).

Експоненціальний формат застосовується, якщо число, що містить велику кількість розрядів, не вміщається в комітці. В цьому випадку розряди числа представляються за допомогою додатніх або від'ємних ступенів числа 10. Наприклад, числа 2000000 і 0,000002, подаються в експоненціальному форматі як 2×10^6 і 2×10^{-6} , будуть записані в і електронних таблиць у вигляді 2,00E+06 і 2,00E-06.

За умовчанням числа вирівнюються в комітках **по правому краю**. Це пояснюється тим, що при розміщенні чисел один під одним (у стовпці таблиці) зручно мати вирівнювання по розрядах (одиниці під одиницями, десятки під десятками і т.д.).

Текст. Текстом в електронних таблицях є послідовність символів, що складається з букв, цифр і пропусків, наприклад текстом може бути послідовність цифр 2008.

За замовчанням текст вирівнюється в комітці **по лівому краю**. Це пояснюється традиційним способом читання листа (зліва направо).

Формули. Формула повинна починатися із знаку рівності і може включати числа, імена комірок (посилання на адреси комірок), функції і знаки математичних операцій. Проте у формулу не може входити текст.

Наприклад, формула $=A1+B1$ забезпечує додавання чисел, що зберігаються в комітках A1 і B1, а формула $=A1*5$ - множення числа, що зберігається в осередку A1, на 5. При зміні початкових значень, що входять у формулу, результат перераховується автоматично.

В процесі введення формули вона відображається як в самій комітці, так і в рядку формул. Якщо заданий режим відображення значень, то після закінчення введення, яке

забезпечується натисненням клавіші *Enter*, в комірці відображається не сама формула, а результат обчислень за цією формулою.

Для проглядання формули необхідно виділити комірку з формулою, в рядку формул з'явиться введена раніше формула.

Для редагування формули необхідно клацнути на осередку або рядку формул і провести редагування. Аналогічна дія виконується при натисненні на клавішу **F2**.

Для одночасного **перегляду** всіх введених **формул** можна задати спеціальний режим відображення формул, при якому в комірках відображаються не результати обчислень, а самі формули. Для цього необхідно натиснути необхідну кнопку «Показати формулы» яка з знаходиться в розділі «Зависимости формул» вкладки «Формулы».

Введення в комірці чисел, текстів і формул проводиться за допомогою клавіатури.

Введення у формули імен комірок можна здійснювати виділенням потрібного осередку за допомогою миші.

Дані можна копіювати або переміщати з одних комірок або діапазонів в інші. В процесі копіювання можна вставляти в комірці не тільки самі дані, але і формат даних і параметри оформлення осередків (тип межі і колір заливки).

Для **швидкого копіювання даних** з однієї комірки-осередку відразу у всі осередки певного діапазону використовується спеціальний метод: спочатку виділяється комірці і необхідний діапазон, а потім вводиться команда **Заповнити => вниз [управо, вгору, вліво]**.

У формулах можуть використовуватися посилання на адреси комірок-осередків. Існують два основних типи посилань: **відносні** і **абсолютні**. Відмінності між **відносними** і **абсолютними** посиланнями виявляються при копіюванні формули з активної комірки-осередку в інші.

Відносні посилання. При переміщенні або копіюванні формули з активної комірки відносні посилання автоматично змінюються залежно від положення комірки, в якій скопійована формула. При зсуві положення комірки на один рядок у формулі змінюються на одиницю номера рядків, а при зсуві на один стовпець на одну букву зміщуються імена стовпців.

Так, при копіюванні формули з активної клітинки C1, що містить відносні посилання на клітинки A1 і B1, в клітинку D2 значення стовпців і рядків у формулі зміняться на один крок вправо і вниз. При копіюванні формули з комірки C1 в комірку E3 значення стовпців і рядків у формулі зміняться на два кроки вправо і вниз і т.д.

Абсолютні посилання. Абсолютні посилання у формулах використовуються для вказівки фіксованих адрес комірок. При переміщенні або копіюванні формули абсолютні посилання не змінюються. У абсолютних посиланнях перед незмінними позначеннями стовпця і рядка, складовими адреса комірки, ставиться знак долара (наприклад \$A\$1).

Так, при копіюванні формули з активної комірки C1, що містить абсолютні посилання на осередки \$A\$1 і \$B\$1, значення стовпців і рядків у формулі не зміняться.

Для того, щоб посилання на комірку стало абсолютним, виділіть потрібний вам осередок і натисніть клавішу **F4**.

Змішані посилання. У формулі можна використовувати змішані посилання, в яких координата стовпця відносна, а рядки - абсолютна (наприклад, A\$1), або, навпаки, координата стовпця абсолютна, а рядки - відносна (наприклад \$B1).

Укладач:

Старший викладач кафедри
тактико-спеціальної підготовки
підполковник внутрішньої служби

О.О. Кузнецов