



Комп'ютерні інформаційні технології

Навчально-методичний посібник

Херсон 2013

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Н.В. ВАЛЬКО
Т.В. ЗАЙЦЕВА
Л.В. КУЗЬМИЧ
Є.О. СПІВАКОВСЬКА

КОМП'ЮТЕРНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Навчально-методичний посібник для студентів
філологічних та природничо-математичних спеціальностей

Херсон – 2013

Навчально-методичний посібник для студентів обговорено на засіданні науково-методичної ради Херсонського державного університету (протокол № 9 від 22.04.2013 р.).

Затверджено навчально-методичною радою факультету ФМІ ХДУ (протокол №6 від 24.05.2012 р.).

Рецензенти:

Биков В.Ю. – доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України, директор Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Крючковський В.В. – доктор технічних наук, професор, декан факультету міжнародних економічних відношень Херсонського національного технічного університету

Валько Н.В., Зайцева Т.В., Кузьмич Л.В., Співаковська Є.О.

Комп'ютерні інформаційні технології: Навчально-методичний посібник. –Херсон: Айлант, 2013. –162 с.

ISBN 966-630-082-6

Навчально-методичний посібник призначений для студентів вищих і середніх спеціальних навчальних закладів – майбутніх вчителів. Він містить матеріал базового курсу користувача комп'ютерних технологій, який читається студентам вищих навчальних закладів педагогічних спеціальностей, зокрема – майбутнім вчителям філологічних та природничо-математичних дисциплін.

ISBN 978-966-630-082-6

© Валько Н.В., 2013
© Зайцева Т.В., 2013
© Кузьмич Л.В., 2013
© Співаковська Є.О., 2013

Зміст

ВСТУП.....	2
1. КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ. СЕРВІСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ..	3
2. РОБОТА З ОБ'ЄКТАМИ WINDOWS	7
3. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ. ЕЛЕКТРОННА ПОШТА	15
4. СТВОРЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ГРАФІЧНИХ ФАЙЛІВ. РЕДАКТОР PAINT	23
5. СТВОРЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ. РЕДАКТОР MS WORD	29
6. РОБОТА З ОБ'ЄКТАМИ В MS WORD.....	40
7. РОБОТА З БАГАТОСТОРІНКОВИМИ ДОКУМЕНТАМИ.....	46
8. СТВОРЕННЯ СЕРІЙНИХ ДОКУМЕНТІВ В MS WORD	51
9. СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ В MS EXCEL.....	54
10. ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ З ФУНКЦІЯМИ В MS EXCEL	60
11. СТВОРЕННЯ ВКЛАДЕНИХ ФУНКЦІЙ. ФІЛЬТРАЦІЯ ДАНИХ В MS EXCEL.....	63
12. РОБОТА З ДІАГРАМАМИ В MS EXCEL	71
13. ЗВЕДЕНІ ТАБЛИЦІ В MS EXCEL.....	74
14. ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ. СТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ ТА ФОРМ В MS ACCESS	79
15. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ЗАПИТІВ ТА ЗВІТІВ В MS ACCESS.....	86
16. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ БАГАТОТАБЛИЧНОЇ БАЗИ В MS ACCESS	91
17. СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ПАКЕТОМ MS POWER POINT	97
18. СТВОРЕННЯ СХЕМ ТА МОДЕЛЕЙ ПАКЕТОМ MS VISIO.....	110
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	115
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК.....	159

ВСТУП

Навчально-методичний посібник призначений для студентів вищих і середніх спеціальних навчальних закладів - майбутніх вчителів. Він містить матеріал базового курсу користувача комп'ютерних технологій, який читається студентам вищих навчальних закладів різних спеціальностей, в Херсонському державному університеті.

Постійна зміна і стрімкий розвиток інформаційних технологій залишає актуальним питання їх професійного використання у повсякденній діяльності фахівця. Підготовка фахівців педагогічних спеціальностей у системі вищої освіти передбачає передусім формування професійних компетенцій у студентів для свідомого користування ними сучасною комп'ютерною технікою, кваліфікованого використання найбільш поширеного прикладного програмного забезпечення для застосування їх у професійній діяльності.

Для викладення матеріалу посібника обрано підхід, який полягає в придбанні навичок використання сучасних інформаційних технологій. У посібнику розглянуто і проаналізовано багато алгоритмів роботи з основними сучасними програмами-додатками, наприклад, текстовими та графічними редакторами, електронними таблицями, тощо. У посібнику в стислій формі викладені основи роботи з операційною системою, прикладними програмами та у мережі. Розглянуті прикладні системи на основі операційної системи Windows, зокрема описана технологія створення документів за допомогою пакету програм Office та робота з мережею Internet.

Приведена значна кількість прикладів, контрольних запитань і завдань для практичної роботи.

Посібник може використовуватися для вчителів та учнів середніх шкіл, для починаючих користувачів персональних комп'ютерів, для студентів вищих навчальних закладів педагогічних спеціальностей.

Курс забезпечує загальноосвітній рівень інформаційної культури.

Цей предмет є базовим курсом користувача комп'ютерної техніки. Отримані знання і навички можуть бути використані при вивченні будь-якої дисципліни, в курсі викладання якої застосовуються комп'ютерні технології. Також отримані знання можуть бути використані у професійній діяльності майбутнього вчителя.

1. КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ. СЕРВІСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Мета: Отримати загальні відомості про програмні продукти. Отримати навички налагодження роботи операційної системи та дисків. Навчитися працювати з сервісними програмами.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Програмне забезпечення (ПЗ) можна класифікувати за різними ознаками. Розглянемо класифікацію, у якій ознакою є сфера застосування програмних продуктів (рис.1):

- системне програмне забезпечення – сукупність програм і програмних комплексів для забезпечення роботи комп'ютера і мереж ЕОМ;
- пакети прикладних програм – виконують функціональні задачі різних предметних областей;
- інструментарій технології програмування – технології розробки програм.

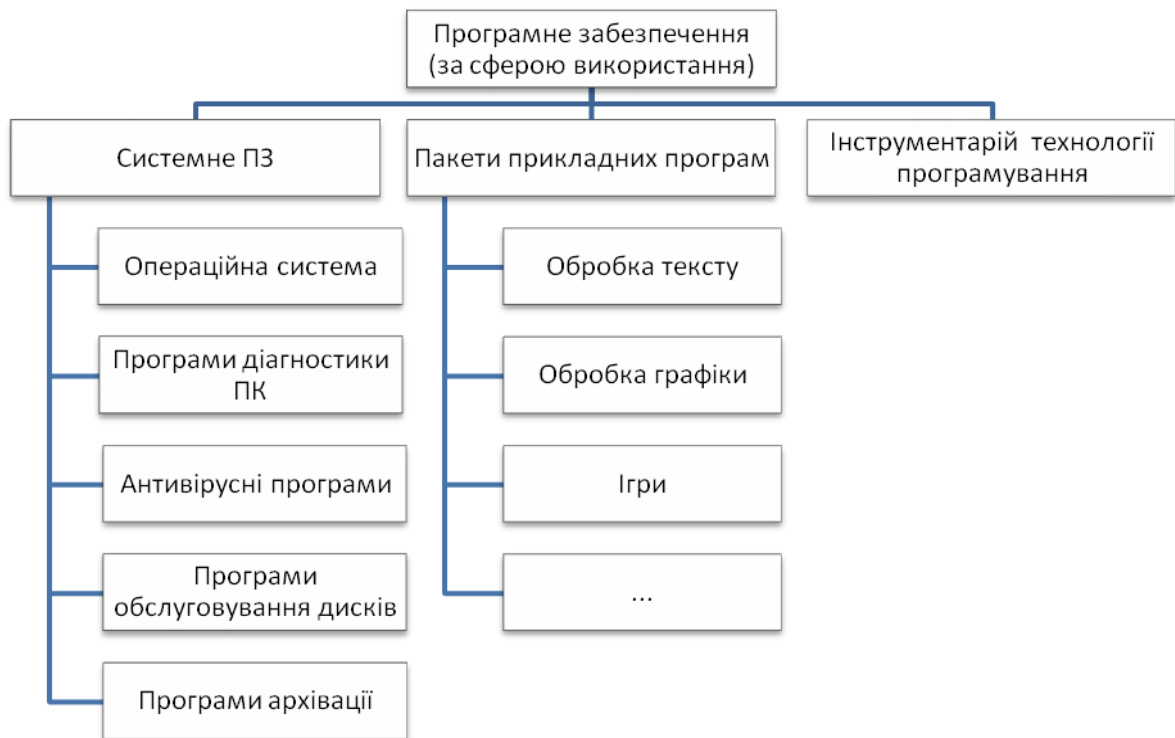


Рис. 1 Класифікація за сферою застосування ПЗ

Операційна система (ОС) - це базовий комплекс програмного забезпечення, що виконує управління апаратним забезпеченням комп'ютера та забезпечує керування обчислювальним процесом і організує взаємодію програм з користувачем (рис. 2).

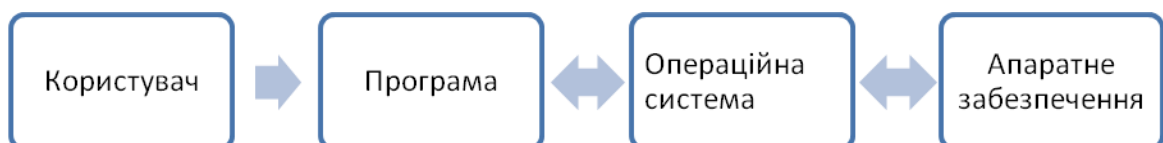


Рис. 2 Взаємодія користувача з ПЗ

Наведемо деякі функції операційної системи:

- виконання команд користувача;
- забезпечення інтерфейсу для користувача;
- завантаження програм;

- доступ до периферійних пристроїв;
- керування апаратними ресурсами;
- мережеві операції.

Серед усіх операційних систем найбільш відомі наступні: Mac OS X; MS-DOS; OS/2; юніксподібні (Mandriva, Linux); родина ОС Microsoft Windows (Windows XP, Windows 8).

Слід окремо виділити так звані прикладні операційні системи, які використовуються у мобільних пристроях. Останнім часом широке розповсюдження отримали наступні системи: Android, Windows CE, Linux MontaVista, Symbian OS, Pocket PC, Bada.

Утиліти. Для обслуговування та налагодження функцій операційної системи та апаратного забезпечення необхідне сервісне ПЗ (утиліти). Утиліти – сервісні програми, що розширюють можливості ОС. Сервісна програма допомагає керувати файлами, отримувати інформацію про комп'ютер, діагностувати й усувати проблеми, забезпечувати ефективну роботу системи. Утиліти існують як у пакетах програм (Norton Disk Doctor) так і окремо. В ОС Windows деякі сервісні програми входять до її складу. Їх можна викликати двома способами:

- викликати властивості диску і перейти на вкладку Сервіс;
- викликати Пуск-Програми-Стандартні-Службові.

Розглянемо основні сервісні програми.

Програми обслуговування дисків – до них відносяться програми дефрагментації, форматування, перевірки і виправлення структури жорсткого диску та ін.

- **Форматування диску** - це процес нанесення на диск секторів і доріжок для подальшого запису в них інформації (рис. 3). Форматування проводиться для нового диску або при розбитті диску на декілька логічних дисків. Диск втрачає усю інформацію, яка була на ньому записана до форматування. Для форматування дисків використовують програми Fdisk, Format, Partition Magic. Форматування необхідне також і для флеш-накопичувачів (відповідна команда у контекстному меню до диска).

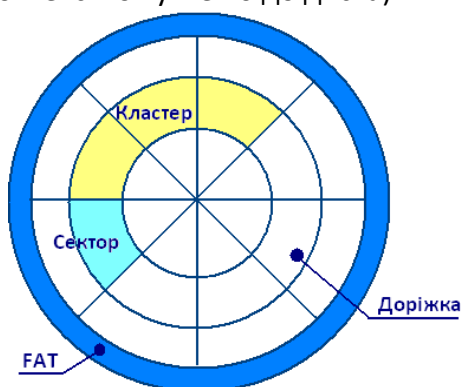
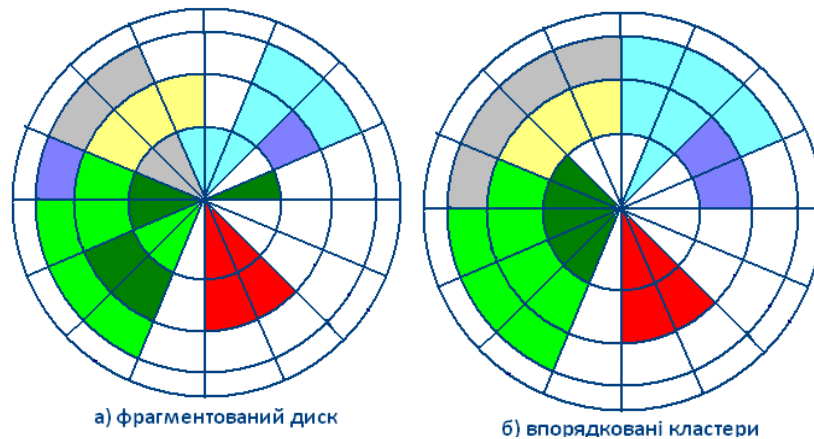


Рис. 3 Розбиття диску

- **Дефрагментація диску.** Фрагментація диску відбувається в процесі записування/стирання файлів з диску (рис. 4а). Файли записуються до кластерів диску. При стиранні файлів кластери звільнюються. При запису кожен файл займає порожні кластери. В результаті відбувається фрагментація – розташування окремих кластерів в різних ділянках диску. Це приводить до швидкого зношування дисків. Процес впорядкування інформації по кластерах називають дефрагментацією (рис. 4б).
- **Діагностика (перевірка) диску.** У процесі роботи диска комп'ютера можуть виникати як логічні помилки, так і фізичні дефекти. У процесі роботи з файлами можливі ушкодження або помилки у файлової структурі, зокрема належність одного кластера двом файлам, або втрати фрагментів файлів або, навпаки, наявність фрагментів старих файлів. Такі помилки можуть призвести до втрати інформації. Ці помилки називаються логічними.



а) фрагментований диск

б) впорядковані кластери

Рис. 4 Фрагментація і дефрагментація диску

Антивірусні програми – це програми знаходження та лікування файлів, інфікованих комп’ютерним вірусом та запобігання інфікації. Серед найбільш відомих: платні - ативірус Касперського, DrWeb, Eset NOD32; безкоштовні - AVG, Avira, Avast, Zillya.

Вірус – комп’ютерна програма (один або декілька файлів), яка має здатність до саморозповсюдження та завдає шкоди файловій системі комп’ютера (змінює, знищує дані, унеможлиблює роботу з операційною системою). До вірусів відносять програми-шпигуни, «троянців», «черв’яків», спам (масова розсилка повідомлень).

Антивірусна програма може мати функцію Firewall (або Brandmauer), яка в режимі online пропускає через себе і перевіряє на безпеку весь комп’ютерний трафік (потік інформації) при роботі в мережі. Функція monitor дозволяє перевіряти інформацію з якою працюють в реальному часі.

Перевірку дисків на віруси потрібно проводити:

- при перенесенні файлів з одного комп’ютера на інший (перевіряється носій: флешка, диск і т.д.);
- при роботі в мережі (Firewall перевіряє сайти і файли);
- при роботі з електронною поштою (перевірити приєднані файли).

Архіватори – це програми стиснення інформації. Використовують у випадках, коли файли мають великий розмір для їх перенесення на інший комп’ютер. Найбільш відомі архіватори: ARJ, LZH, PAK, RAR, ZIP. Для стиснення інформації використовують алгоритм кодування. Тобто архів – це спеціалізований файл, який містить закодовану інформацію. Щоб скористатися цією інформацією потрібно її розпакувати (розкодувати) (рис.5).



Рис. 5 Схема роботи архіватора

Сучасні архіватори при інсталяції вбудовують свої команди у операційну систему і для того щоб зробити архів достатньо викликати контекстне меню на файлі. Аналогічно, щоб розпакувати архів потрібно скористатись контекстним меню.

Можливості архіваторів:

- додавання окремих файлів в архів і видалення їх;
- перегляд вмісту файлів в архіві;
- розбиття архіву на окремі частини. Сам архів може складатися з декількох файлів для полегшення перенесення великої кількості даних при обмеження на

розмір однієї частини — наприклад, у повідомленні e-mail. Такий архів називається «багатотомним». Частини архіву мають спеціальне ім'я, наприклад, *archiv.part00001.rar*;

- SFX-архів. До архіву може бути приєднаний пакувальний код, який при запуску архіва сам його розпаковує, тобто програма-архіватор для розпаковки не потрібна. Такий архів називається «саморозпакувальним».

ЗАВДАННЯ

1. Відкрийте програму *Мій комп'ютер*.
2. Визначте, скільки логічних дисків встановлено на комп'ютері.
3. Визначте об'єм дисків та об'єм вільного і зайнятого місця на дисках.
4. Перевірте диски на наявність логічних та фізичних дефектів.
5. Зробіть аналіз диска на фрагментацію.
6. Проведіть дефрагментацію диска.
7. Перевірте флеш-накопичувач (або диск) на віруси.
8. Зробіть архів з декількох файлів.
9. Розпакуйте архів.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. На які класи поділяють програмні продукти за сферою застосування?
2. Розкажіть про розмітку диску. Що таке FAT?
3. Як відбувається процес форматування?
4. Коли необхідно проводити форматування?
5. Як провести форматування флеш-накопичувача?
6. Як записується інформація на диск?
7. Що таке логічний диск?
8. Об'єм якого диску буде більшим логічного чи фізичного?
9. Чому фрагментація приводить до швидкого зношування (руйнування) диска?
10. Як часто потрібно проводити дефрагментацію диска?
11. Навіщо потрібні програми діагностики диску?
12. Що таке логічна помилка на диску?
13. Що таке фізичний дефект диску? Чому він відбувається?
14. Чи можна уникнути виникнення логічних та фізичних помилок диску?
15. Як часто необхідно проводити діагностику диску?
16. Що таке вірус? Які віруси бувають?
17. Як відбувається зараження комп'ютера?
18. Як уникнути інфікування комп'ютера?
19. Як антивірусна програма виявляє віруси?
20. Які функції можуть виконувати архіватори?
21. Чи можна змінити текстовий документ, який знаходиться в архівному файлі?
22. В яких випадках застосовують SFX-архів, для чого?
23. Чи завжди розмір архівного файлу менший за оригінал?

2. РОБОТА З ОБ'ЄКТАМИ WINDOWS

Мета: Отримати загальні відомості і навички роботи з різними об'єктами Windows. Навчитися створювати ярлики, копіювати, перейменовувати, знищувати та шукати документи, папки та ярлики.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Основними об'єктами файлової системи Windows є папки, документи і ярлики (вказівники).

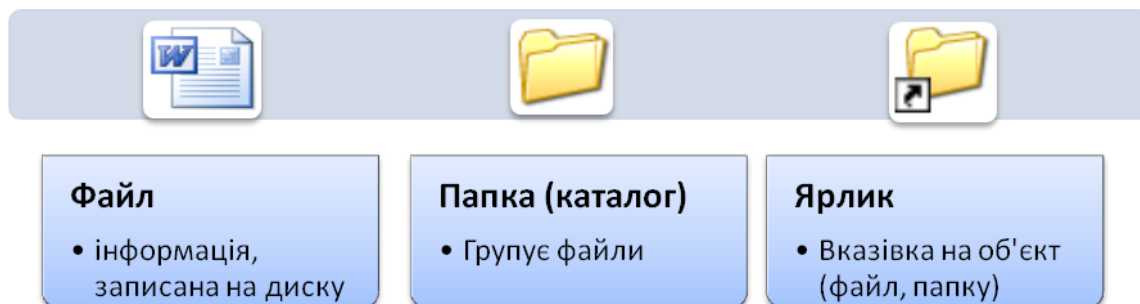


Рис. 1 Об'єкти файлової системи

Документ (файл) це іменованний блок інформації, який зберігається на носії інформації. Ім'я файла складається з власного імені та розширення, які розділені крапкою, наприклад: config.sys, autoexec.bat, risunok.bmp. Розширення вказує на тип файлу (текстовий, графічний та ін.) і програму, яка відкриває файл. Зміна розширення веде до зміни програми. Якщо розширення не написати в імені, то система видасть запит: якою програмою відкривати файл?

Папки, які створюються, представляються значками та іменами. Відкриття порожньої папки призводить до появи порожнього вікна, у якому можна розмістити документи, ярлики та папки. Імена документів і папок, при їх створенні, визначає користувач.

Ярлик - це посилання на об'єкт, який знаходиться у файловій системі. За допомогою ярликів виклик об'єкта відбувається швидше. Найчастіше, імена ярликів визначаються іменем об'єкта, на який вказує даний ярлик.

Файлова система - це спосіб організації даних, який використовується операційною системою для збереження інформації у вигляді файлів на носіях інформації. Також цим поняттям позначають сукупність файлів та каталогів, які розміщуються на логічному або фізичному пристрої. Структуру файлів і папок зручно зображати у вигляді дерева каталогів.

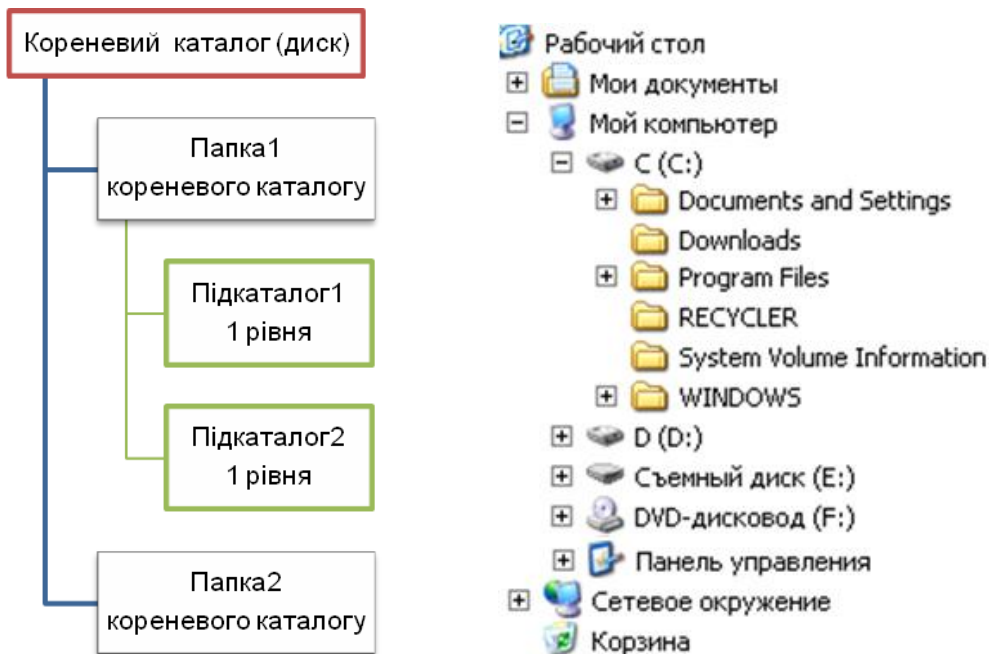


Рис. 2 Дерево каталогів

Щоб вказати шлях до файлу потрібно вказати послідовність усіх папок, які потрібно пройти, щоб відкрити файл.

Наприклад: Диск:/папки/файл або //сервер/папки/файл
 C:\SERVER\Видео\2007\Зя.avi
 \\work3\Игры\Hover\hover.exe
 D:\Windows\Temp\Справка.txt
 E:\Реферат.doc

Робота з об'єктами

Над об'єктами можна виконувати деякі дії. Способи виконання дій і їх порядок уніфіковані.



Рис. 3 Робота з об'єктами

Створення об'єктів. Як правило, документи створюються у конкретних прикладних програмах. Наприклад, для створення текстового документа необхідно запустити текстовий редактор, відкрити файл, ввести текст і зберегти документ за яким-небудь ім'ям.

Файл у Windows може бути створений без запуску будь-яких програм-додатків. У цьому випадку надається зображення (піктограма) та ім'я деякому порожньому файлу. Перелік типів документів, доступних для створення, залежить від того, які програми-додатки встановлені на комп'ютері. Відкриття такого файлу призводить до запуску відповідного додатка, в якому завантажено порожній файл.

Способи створення папок, файлів:

- Панель команд
- Контекстне меню у вікні папки.

Порядок створення папок, файлів:

- Будь-яким способом вибрати команду *Створити*.
- Відкриється меню, в якому потрібно вибрати тип об'єкта, який створюємо.
- У вікні з'явиться зображення об'єкта з полем, де треба ввести ім'я об'єкта.
- Натиснути [Enter].

Якщо ви створюєте папку чи документ, на робочому столі або у вікні з'являється нова піктограма з затемненим полем, у якому необхідно з клавіатури ввести ім'я нового об'єкта (рис.4).



Рис.4 Створення нового об'єкту

Ярлики створюють для папок, які часто приходится викликати, для програм, дисків.

Способи створення ярлика:

- Викликати контекстне меню на об'єкті (файл, папка, диск) і вибрати команду *Створити ярлик*.
- Правою кнопкою миші перетягнути зображення об'єкта на Робочий стіл або в папку і вибрати команду *Створити ярлик*.

Значок нового ярлика з'явиться моментально.

Перейменування об'єктів.

Способи перейменування об'єктів:

- Панель команд.
 - Контекстне меню.
- Порядок перейменування об'єктів:
- Виділити об'єкт.
 - Будь-яким способом викликати команду *Перейменувати*.
 - Після виклику команди іншим кольором виділяється старе ім'я, і потрібно з клавіатури набрати нове ім'я об'єкта.
 - Натиснути [Enter].

Буфер обміну - область пам'яті комп'ютера, що призначена для тимчасового зберігання інформації. Буфер обміну використовують для обміну інформацією між відкритими додатками. Інформація в буфер записується автоматично після виконання команди *Копіювати*, *Вирізати* або спеціальними кнопками на панелі інструментів у вікні, або за допомогою тих самих команд контекстного меню (рис.5). Зчитується інформація з буферу обміну за допомогою команди *Вставити* тих самих меню. Команду *Вирізати* використовують для переміщення об'єктів.



Рис. 5 Схема роботи буфера обміну

Групи об'єктів. Перед операціями копіювання чи пересилання групи об'єктів потрібно спочатку відмітити цю групу об'єктів. Щоб відмітити групу файлів, розташованих у довільному порядку, необхідно клацнути по їх значках, утримуючи клавішу [Ctrl], а якщо вони розміщені один за одним, - клавішу [Shift] (клацнути на першому та на останньому).

Для виділення всіх об'єктів поточного вікна слід використовувати команду *Виділити Все* [Ctrl+A].

Копіювання і переміщення об'єктів. Дії копіювання та переміщення об'єктів виконуються аналогічно. Для копіювання використовують команду *Копіювати*. Для переміщення використовують команду *Вирізати*. При копіюванні на новому місці створюється тільки копія початкового об'єкта - на старому місці він залишається без змін. При переміщенні об'єкта він переноситься у нове місце.

Способи копіювання і переміщення об'єктів:

- Панель команд.
- Контекстне меню.
- Клавіатура (*Ctrl+Insert* - копіювати; *Ctrl+X* - вирізати; *Shift+ Insert* - вставити).
- Відповідні кнопки панелі інструментів.
- Перетягування мишею з вікна у вікно.

Порядок копіювання і пересилання об'єктів:


- Виділити об'єкт.
- Будь-яким способом викликати команду *Копіювати* (*Вирізати*).
- Відкрити папку куди потрібно розмістити об'єкт.
- Будь-яким способом викликати команду *Вставити*.

З вікна у вікно. Легко виконуються операції копіювання і переміщення об'єктів з однієї відкритої папки до іншої (з вікна у вікно). При виконанні цих операцій мають бути чітко визначені і відкриті у окремих вікнах джерело та місце призначення. Виконуючи ці операції, використовують метод перетягування значків за допомогою вказівки миші:

1. Сумістити вказівку миші з вибраним об'єктом, натиснути праву кнопку миші;
2. Не відпускаючи кнопку миші, перетягнути об'єкт в інше вікно;
3. Відпустити кнопку миші - у вікні з'явиться меню в якому є команди: *Копіювати*, *Перемістити*, *Створити ярлик*, *Відмінити*, ви маєте змогу вибрати будь-який пункт.

Якщо при перетягуванні значків об'єктів утримувати не ліву, а праву кнопку миші, то після її відпускання на місці призначення з'являється контекстне меню.

Якщо потрібно зробити копію об'єкта на флеш-диску чи відправити об'єкт за допомогою електронної пошти, то можна використати команду *Відправити* пункту горизонтального меню *Файл*, тільки перед вибором цієї команди слід виділити об'єкт.

Для відміни операцій (якщо вони проведені помилково) потрібно скористатися командою *Відмінити* меню *Правка* або натиснути комбінацію клавіш [Ctrl+Z], або натиснути кнопку на панелі інструментів: .

Область переходів (Провідник). У вікні папки з лівої сторони відображається панель переходів між папками (дерево каталогів). На правій панелі - вміст відкритої папки (рис. 6).

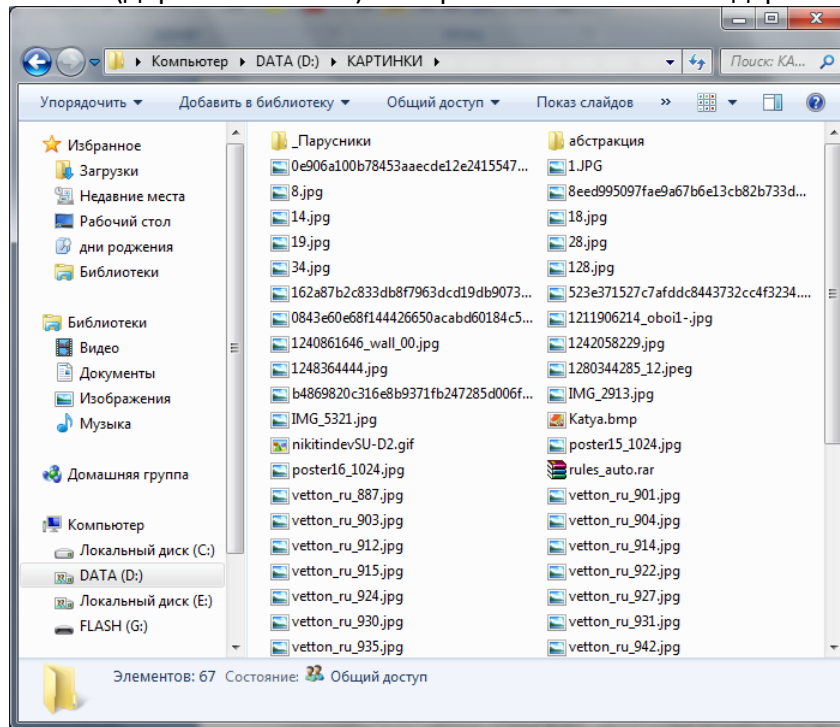


Рис. 6 Вікно папки з деревом каталогів

Щоб прибрати/показати область переходів потрібно в горизонтальному меню Впорядкувати вибрати команду Представлення – область переходів.

Також можна запустити *Провідник*, викликавши контекстне меню на головному меню (кнопка *Пуск*). Ще один спосіб виклику Провідника: при відкритті вікна папки натиснути клавішу [Shift].

Алгоритм копіювання, переміщення у провіднику:

1. На правій панелі вибрати об'єкт для копіювання (клацнути по значку об'єкта вказівкою миші).
2. Не відпускаючи правої кнопки миші (вказівка миші показує на об'єкт), перетягнути копію піктограми вибраного об'єкта на ліву панель і сумістити її з піктограмою папки, де знаходиться місце призначення. Відпустити кнопку миші.
3. З'явиться меню, в якому вибрати відповідну команду.

Пошук об'єктів. Досить часто виникає необхідність знайти деякий об'єкт, місце розташування якого невідоме, а іноді й ім'я об'єкта відомо не зовсім точно. Для цього використовують операцію автоматичного пошуку, яка дозволяє швидко знайти об'єкт шляхом перегляду вмісту дисків і папок. Інформацією для пошуку об'єкта може бути його ім'я (або його частина), приблизна вказівка місцезнаходження, знання формату файлу, часу створення або кількох слів його змісту. Пошук здійснюється за допомогою спеціальної програми, яка викликається командою *Пошук* головного меню *Пуск*.

Для пошуку іноді використовується **маска файла** (символи * та ?). символ «?» заміщає 1 будь-який символ у імені об'єкта; символ «*» заміщає безліч будь-яких символів у імені об'єкта.

Наприклад:

- a? – будуть знайдені всі об'єкти, імена яких складаються з двох символів, перший з яких «а», тобто: a1.doc, ad.com, am.bmp та ін.
- a* – будуть знайдені всі об'єкти, імена яких починаються на «а», тобто: amper.doc, abc123456.gif та ін.

abc.* – будуть знайдені всі об'єкти, імена яких «abc», а розширення будь-яке, тобто: abc.com, abc.txt, abc.doc, abc.mp3 та ін.

Знищення об'єктів. Для знищення непотрібних об'єктів у ОС Windows використовується спеціальна папка *Кошик*, куди переміщуються знищені об'єкти. Це дозволяє відновити за необхідності знищені об'єкти.


Способи знищення об'єктів:

- Панель команд.
- Контекстне меню.
- Клавіатура (Del – видалення).
- Відповідна кнопка панелі інструментів.
- Перетягування мишею з вікна у вікно.

Порядок знищення об'єктів:

- Виділити об'єкт або групу об'єктів.
- Будь-яким способом викликати команду Видалити.
- У діалоговому вікні підтвердити або відмінити запит на видалення.

Знищити об'єкт можна, використовуючи метод перетягування об'єкта в кошик; для цього можна відкрити вікно *Кошик* або перетягнути на піктограму кошика.

Відновлення об'єктів. Одним із варіантів відновлення випадково знищених об'єктів є відміна операції знищення шляхом виконання команди *Відмінити* меню *Правка* або натискуванням комбінації клавіш [Ctrl+Z], або натискуванням кнопки  на панелі інструментів. Цей варіант використовується, якщо між операціями знищення і відновлення пройшов невеликий проміжок часу. Однак найкращий та універсальний спосіб відновлення - це використання Корзини.

Алгоритм відновлення об'єктів:

- Відкрити папку *Кошик* (Рис. 7);
- Виділити ті об'єкти, які потрібно відновити;
- На панелі команд вибрати команду *Відновити*.

Вибрані об'єкти повертаються у те саме місце, звідки вони були знищені.

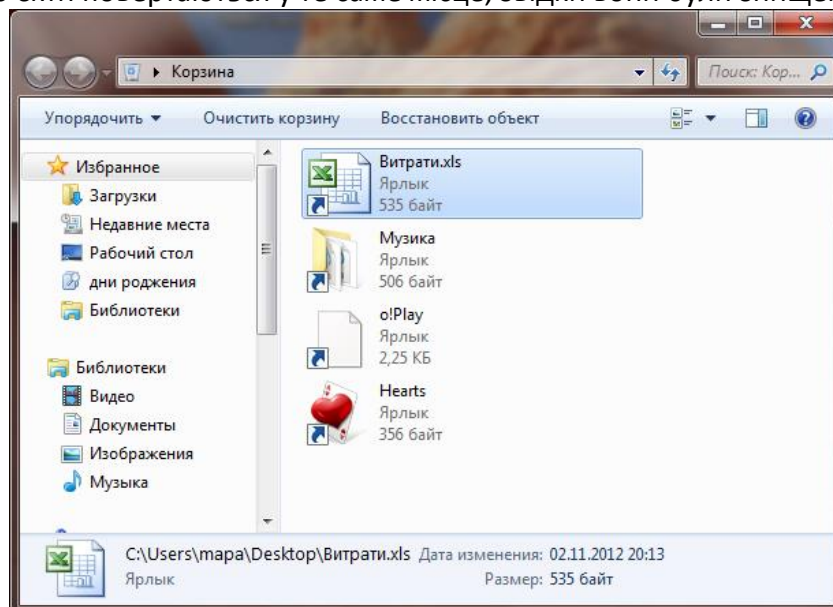


Рис. 7 Вікно Кошика

Відмічені об'єкти можуть бути скопійовані (переміщені) з кошика в будь-яку папку звичайним способом, тобто через буфер обміну або методом перетягування з вікна у вікно.

Корзину час від часу потрібно чистити. Всі об'єкти, які видаляються із папки *Кошик* відновити неможливо. Якщо ви бажаєте повністю очистити Кошика, треба скористатися

командою *Очистити корзину*, яка знаходиться в пункті *Файл* горизонтального меню Кошика, після цього відновлення стає неможливим.

ЗАВДАННЯ

1. Відкрийте піктограму *Мій комп'ютер*, перейдіть до вмісту диска D:.
2. Створіть на диску D: папку *ГРУПА_номер* за допомогою пункту горизонтального меню *Файл*, перейдіть до вмісту цієї папки.
3. Створіть вкладену папку *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою контекстного меню, перейдіть до її вмісту.
4. Створіть у папці *ПРИЗВИЩЕ* текстовий файл з іменем *text*.
5. Створіть у папці *ПРИЗВИЩЕ* графічний файл з іменем *graf*.
6. Створити на робочому столі ярлик для диску D: за допомогою контекстного меню.
7. Створити на робочому столі ярлик для папки *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою горизонтального меню.
8. Переіменувати створені файли *text* на *текст* і файл *graf* - на *рисунок*.
9. Скопіювати до папки *ПРИЗВИЩЕ* будь-який файл з диска D: за допомогою:
 - програми *Провідник*;
 - горизонтального меню;
 - комбінації клавіш;
 - контекстного меню;
 - панелі інструментів;
 - перетягування мишею.
10. Скопіювати до папки *ПРИЗВИЩЕ* групу файлів (2-3 об'єкта вибрати) з диска D: за допомогою
 - панелі інструментів.
 - горизонтального меню.
11. Перемістити до каталогу *ГРУПА_номер* будь-які файли з папки *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою
 - панелі інструментів.
 - горизонтального меню.
12. Відмінити переміщення.
13. Перемістити до папки *ГРУПА_номер* групу файлів (2-3 об'єкта вибрати) з папки *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою миші.
14. Скопіювати папку *ПРИЗВИЩЕ* до диска D: за допомогою контекстного меню.
15. Відмінити копіювання.
16. Виділити всі файли на диску D:.
17. Зняти виділення.
18. Виділити у папці *ПРИЗВИЩЕ* 5 файлів, інвертувати виділення.
19. Знайти на диску D: файли, які були створені за останні 4 дні, скопіювати їх до папки *ПРИЗВИЩЕ*.
20. Знайти на диску D: файли за маскою **.doc* та файли на диску C: за маскою *win*.exe*.
21. Знищити з папки *ПРИЗВИЩЕ* файли за допомогою панелі інструментів, горизонтального меню, контекстного меню та клавіш клавіатури.
22. Відновити знищені файли.
23. Розкрити папку *Кошик* та знищити 2-3 файли з папки *ПРИЗВИЩЕ* методом перетягування об'єктів з одного вікна в інше.
24. Знищити зроблені ярлики з робочого столу.
25. Очистити корзину.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке *Файл*, *Папка*, *Ярлик*?

2. Які існують типи файлів?
3. Яким чином створюються документи?
4. Як створюються папки з використанням контекстного меню?
5. Як формується ім'я створюваного ярлика?
6. Описати процес створення ярлика.
7. Як проходить перейменування об'єктів?
8. Як здійснюється копіювання об'єктів з використанням програми *Провідник*?
9. Як виконують операцію переміщення файлів?
10. Яким чином використовують буфер обміну для копіювання та переміщення файлів?
11. Як можна копіювати групу файлів на гнучкий магнітний диск?
12. Як здійснюється переміщення файлів за допомогою миші?
13. Як скопіювати об'єкт за допомогою панелі інструментів?
14. Якщо ви провели помилково операцію копіювання, як це виправити?
15. Яким чином запускають програму пошуку об'єктів?
16. Як знищуються непотрібні об'єкти?
17. Розповісти про призначення папки *Кошик*.
18. Як можна відновити випадково знищені об'єкти?

3. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ. ЕЛЕКТРОННА ПОШТА

Мета: Отримати загальні відомості про мережеві технології та отримати навички роботи в мережі. Навчитися шукати інформацію в інтернеті, користуватися поштовою скринькою, брати участь у форумах, соціальних мережах, користуватися програмами зв'язку, дотримуватись правил безпеки в мережі.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Internet - глобальна комп'ютерна мережа, яка містить у своєму складі мільйони комп'ютерів по всьому світу. Internet об'єднує локальні мережі учбових та наукових закладів, промислових підприємств, службових установ тощо, а також окремі комп'ютери.

Інформація в Internet зберігається на спеціальних комп'ютерах - серверах. Internet дає можливість скористатися електронною поштою, спілкуватися у реальному часі (чат, Скайп), укладати угоди в сфері бізнесу, проводити аудіо- і відео-конференції, шукати і знаходити потрібну текстову, графічну, аудіо-, відео- та іншу інформацію. В Internet циркулює різноманітна інформація, доступ до якої забезпечується з будь-якої точки земної кулі. Можна сказати, що користувачу Internet доступний весь світ інформації.

Ідентифікація комп'ютерів. Комп'ютери в Internet пересилають інформацію один одному в автоматичному режимі, використовуючи електронні адреси.

Кожний комп'ютер в Internet має свою унікальну адресу (IP-адресу). Ця адреса записується чотирма цілими числами від 0 до 255, які розділені крапкою, наприклад: 187.43.67.29. Кожний комп'ютер, через який проходить TCP-пакет, може за IP-адресою визначити, кому його передати, щоб було ближче до адресата. Таким чином, через кілька передач пакет досягне адресата. Така система адресації зручна для комп'ютерів, але для людини вона важка для запам'ятовування.

Адресація в Internet. Для запису адрес в Internet використовується більш наочна система, яка базується на доменних іменах, за якою кожен комп'ютер у ієрархії Internet має своє унікальне ім'я, що відповідає угоді системи доменних імен (BH5). Домен - це рівень, зона або ділянка Internet.

За цією системою повне ім'я комп'ютера складається з кількох рівнів (доменів), які розташовуються зліва направо від власної назви комп'ютера з поступовим збільшенням рівня до найвищого справа. Таких рівнів, як правило, застосовується не більше 5.

Домен найвищого рівня показує тип організації або державу:

- .com - комерційні підприємства;
- .edu - навчальні заклади;
- .gov - державні установи;
- .ua - Україна;
- .ru - Росія.

Вище зазначено, що кожен комп'ютер в Internet має свою IP-адресу, (наприклад: 187.43.67.29). Окрім того, кожен комп'ютер повинен мати унікальне доменне ім'я (наприклад, www.ksu.ks.ua). Це дві різні форми запису адреси одного і того ж комп'ютера в мережі. Людині незручно працювати з числовим записом IP-адреси, а доменне ім'я запам'ятовується легше, коли має певний зміст. Наприклад, сервер телевізійної компанії "1+1" має ім'я 1plus1.tv. З іншого боку, автоматична робота серверів мережі організована з використанням числових IP-адрес. Переклад зручних для людини доменних імен у зручні для мережі IP-адреси виконують DNS-сервери.

Основні послуги Internet. Коли говорять про роботу в Internet, то мають на увазі одну з його численних служб, яку вибирають в залежності від конкретної задачі.

Серед цих служб основними є такі:

- Групи новин.
- Файлові архіви.
- Інтерактивне спілкування.

- Електронна пошта (E-mail).

Служба World Wide Web. World Wide Web (єдине інформаційне павутиння) — це система, що дає доступ до інформації на різних комп'ютерах, підключених до Інтернету.

В основі системи WWW лежать чотири поняття:

єдиний формат документів (HTML);

програми для перегляду документів (браузери)

гіпертекст;

єдина система адресації (URL).

Всі документи WWW мають єдиний формат HTML, їх називають WEB-документами, HTML-документами або WEB-сторінками.

WEB-документи (WEB-сторінки) пишуть у спеціальному форматі HTML, який мало відрізняється від звичайного тексту. Для відображення на екрані документів у форматі HTML існують спеціальні програми **браузери** (оглядачі). Сьогодні є ціла низка програм для навігації в Інтернеті. Найпопулярніші з них:

- Microsoft Internet Explorer,
- Mozilla Firefox,
- Google Chrome,
- Safari,
- Opera.

Крім звичайного тексту, графіки, звуку, анімації WEB-сторінки містять гіпертексти (гіперпосилання). Гіпертекст зв'язує між собою різні частини одного документа або різноманітні документи, використовуючи гіперпосилання (виділені слова, фрази, малюнки тощо) (рис.1).

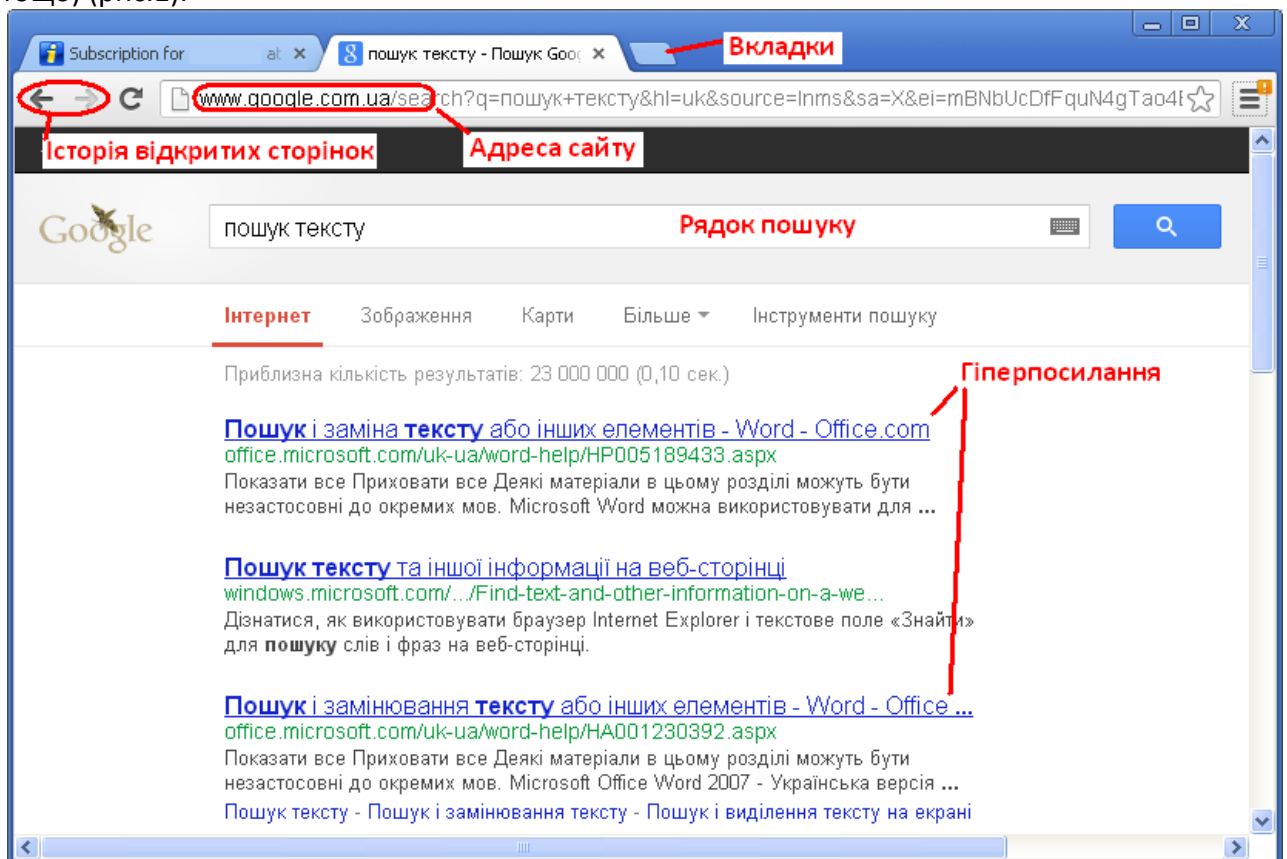


Рис. 1 Вікно Google Chrome із завантаженою сторінкою пошуку

Гіпертекст — це текст, у якому є гіперпосилання, що дозволяють переходити від одного фрагменту тексту до іншого, від однієї WEB-сторінки до іншої у пошуку потрібної інформації.

Щоб зробити перехід за гіперпосиланням, яке має вигляд фрагменту підкресленого тексту блакитного (або іншого виділеного) кольору або графічного зображення, досить

кляцнути на ньому. Навігацію інтернет-сторінками здійснює браузер. Основними його функціями є:

- Перехід за адресою на веб-сторінку, сайт.
- Перехід за гіперпосиланням на веб-сторінку, сайт.
- Створення закладок на веб-сторінки.

Для переходу на веб-сторінку (сайт) потрібно написати її адресу у відповідному рядку (рис. 1).

Електронна пошта (Electronic mail скорочено E-mail) — це спілкування з окремими людьми за принципом традиційного листування.

При створенні повідомлення електронної пошти можна до набраного тексту приєднати файли: програмні, архівні, графічні, аудіо, відео.

Електронна адреса. Для відправки електронного повідомлення потрібно вказати адресу електронної пошти (e-mail) одержувача. Електронна адреса має таку структуру:

Назва_поштової_скриньки@адреса_поштового_сервера

Поштову скриньку частіше називають ім'ям користувача. Наприклад, aspect@ksu.ks.ua

Першою частиною адреси aspect є ім'я користувача (логін), під яким він відомий своєму поштовому серверу. Друга частина, ksu.ks.ua, є адреса поштового сервера, який обробляє електронну пошту одержувача (ksu.ks.ua – Херсонський державний університет, Херсон, Україна).

Існує велика кількість різноманітних поштових програм, за допомогою яких працюють з поштою: Mozilla Mail, Netscape Mail, Novell GroupWise, Opera Mail, Outlook Express, TheBat!

Окрім того, поштову скриньку також можна розмістити на одному з поштових серверів, (наприклад: www.i.ua, www.email.ua, <http://freemail.ukr.net>, <http://gmail.com>). В цьому випадку встановлювати додаткову програму на комп'ютер не потрібно. Використання такої поштової скриньки забезпечить доступ до вашої е-пошти з будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернету.

Поштова програма має таке призначення:

- Приймання і читання повідомлень.
- Розподіл ділової, приватної, рекламної пошти в різні папки.
- Ведення і використання адресної книги.
- Обмін шифрованими повідомленнями.
- Робота з групою новин.
- Зберігання поштових повідомлень.
- Налаштування роботи згідно з потребами та смаками користувача.

Створення скриньки на поштовому сайті.

Для створення поштової скриньки на сайті потрібно пройти реєстрацію: придумати логін(ім'я) та пароль та вказати деякі свої дані. ПАМ'ЯТАЙТЕ: НІКОМУ НІЗАЩО НЕ ПОВІДОМЛЯЙТЕ СВОЇ ПАРОЛІ ТА ПРИВАТНІ ДАНІ!

Якщо ви вже маєте обліковий запис «В Контакте», «Фейсбук» або інший, то поштовий сервер може поєднати його з поштовою скринькою. Реєстрація при цьому полегшується і усі повідомлення які надходять на обліковий запис, ви зможете продивлятися з електронної пошти.

Рис. 2 Реєстрація користувача

Вікно папок. В лівій половині вікна знаходиться вікно папок у вигляді ієрархічної структури. Відкрита папка зображується виділеним кольором (рис. 3). Призначення папок таке:

Вхідні - зберігає повідомлення, які одержані з поштового сервера. Якщо є непрочитані користувачем повідомлення, їх кількість пишеться справа від назви папки.

Відправлені - зберігає повідомлення, які вже відправлено на поштовий сервер.

Чернетки - для збереження незакінчених повідомлень.

Видалені - зберігає повідомлення, які стерли в папках *Вхідні* і *Відправлені*.

Спам - зберігає повідомлення, які містять підозрілу на віруси інформацію.

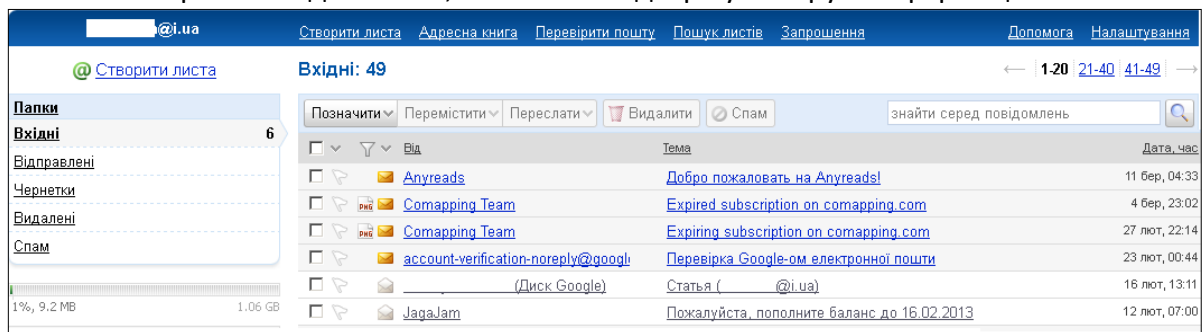


Рис. 3 Вікно е-пошти

Область повідомлення. В правій половині вікна знаходиться вікно списку повідомлень з прізвищем одержувача (відправника) або його електронною адресою, темою повідомлення, відомостями про час відправлення, отримання. Вікно огляду повідомлення дозволяє не тільки прочитати його, але й дати відповідь на нього, або переслати іншим адресатам.

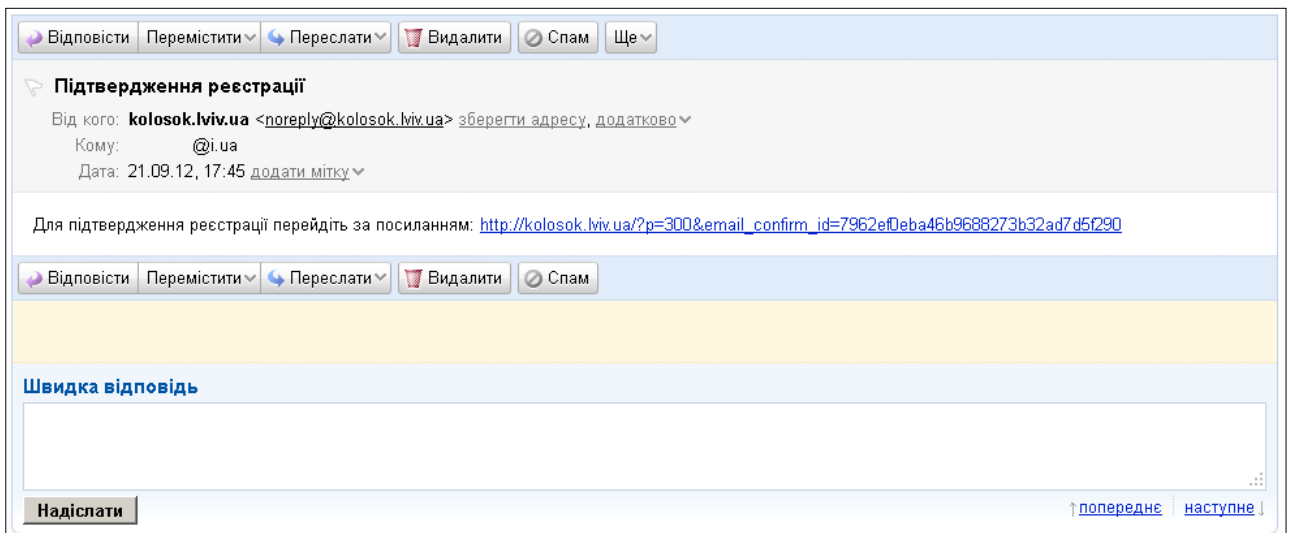


Рис. 4 Вікно отриманого листа

Створення повідомлення. Створити електронне повідомлення можна декількома способами (рис.5):

- На лівій та на верхній панелях поштової скриньки є команди «Створити листа».
- У відкритому листі з'являються команди «Відповісти» та «Переслати».

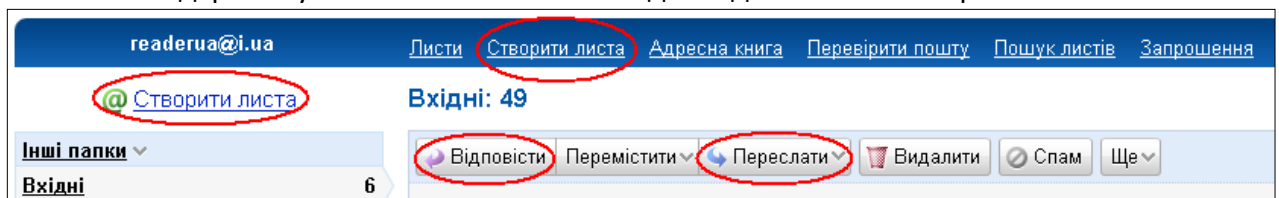


Рис. 5 Створення повідомлення

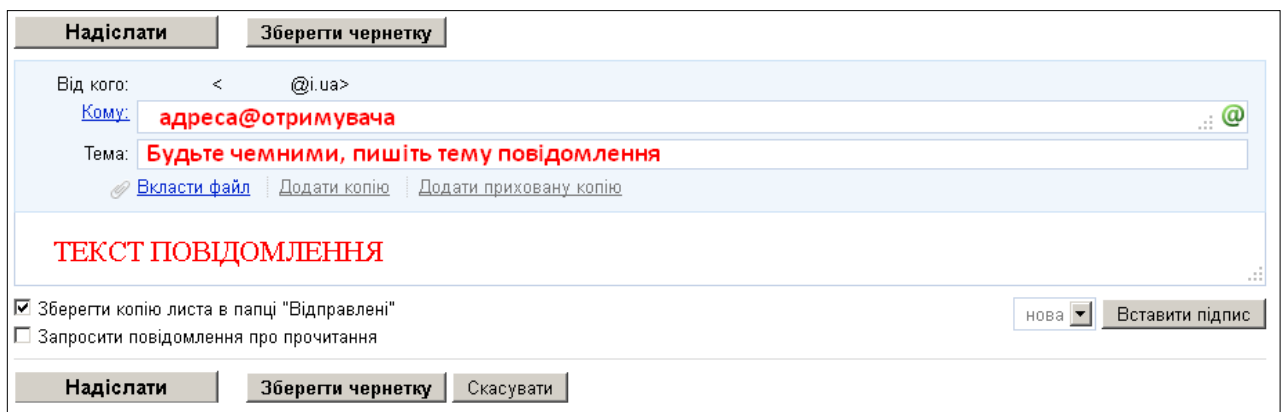


Рис. 6 Вікно нового повідомлення

У вікні нового листа потрібно заповнити наступні поля (рис.6):

- Кому – вводиться поштова скринька адресата, кому надсилаємо листа.
- Тема – вказують довільний текст, ключові слова.
- Вікно повідомлення – містить текст електронного листа.
- Команда «Вкласти файл» дозволяє прикріпити будь-який файл до листа.

Після написання листа потрібно натиснути кнопку *Відправити*

У повідомленні емоції можна виражати за допомогою смайликів (рис. 7). Зміст смайлика стає зрозумілим, якщо на нього подивитися, поклавши голову на ліве плече.


- :) - сміх, задоволення, жарт;
- :))- Дуже смішно, велике задоволення;
- :(- сумно, огидно, неприємно;

>:(- сердитий, здивований;
8() - несподіванка, здивування;
@--> подарувати квітку.



Рис. 7 Графічне зображення смайликів

Якщо лист потрібно деякий час не відправляти, то його чернетку можна зберегти у відповідній папці.


Приєднання файлів до повідомлень. Для того, щоб відправити один або кілька файлів документів, або програм електронною поштою, необхідно їх приєднати до повідомлення. До повідомлення можна приєднувати різні файли: тексти, малюнки, аудіо документи, відеофільми тощо. Значок приєданого файлу .

Щоб відправити файл електронною поштою, спочатку необхідно створити повідомлення, до якого приєднати цей файл. Рекомендується в текст повідомлення включити відомості про приєднаний файл. Файли великого об'єму (понад 1.5Мб) перед відправкою архівують (стискають), щоб їх передача займала менше часу. Можна також розбити такі файли на декілька частин, оскільки не у всіх користувачів є можливість приймати файли великого об'єму. Щоб відправити один або кілька файлів електронною поштою, треба виконати такі дії:

- При великому об'ємі файлів створити архівний файл (при необхідності розбити на частини).
- Створити повідомлення, в якому дати відомості про файл(и), що приєднується до повідомлення.
- У вікні листа виконати команду *Вкласти файл*, з'явиться діалогове вікно, у якому вказати шлях до потрібного файлу.
- Натиснути кнопку *Вкласти*. Ім'я вибраного файлу з'явиться у полі Приєднаний файл у вікні листа.

Отримання повідомлень. Процедура отримання повідомлень відбувається автоматично відразу після відкриття поштової скриньки або відправлення повідомлень.

Щоб отримати повідомлення, коли в папці Вхідні немає повідомлень для відправлення, треба натиснути на верхній панелі скриньки команду Перевірити пошту.

Отримання повідомлення з приєднаними файлами. Ознакою того, що повідомлення прийшло з приєднаними файлами, є наявність значка  (скріпка). Щоб скористатися приєднаним файлом, необхідно виконати такі дії:

- Натиснути кнопку "скріпка", відкриється список приєднаних до повідомлення файлів;
- Виконати команду *Зберегти вкладені файли...*, відкриється діалогове вікно, де у полі *Зберегти* пропонується місце для зберігання приєданого файлу.

Слідкуйте за наявністю другого розширення у файлу, що приймається! Приєднані файли можуть містити віруси!

Треба пам'ятати, що **комп'ютерні віруси** передаються по мережі, як приєднані файли.

Щоб не заразити свій комп'ютер вірусами через мережу, не відкривайте повідомлення (особливо "порожні") з приєднаними файлами невідомого походження (особливо з двома розширеннями).

Вилучення повідомлень. Щоб вилучити повідомлення, треба відкрити відповідну папку (*Вхідні*, *Вихідні* тощо), виділити адресу повідомлення і виконати команду *Видалити*. Після цієї операції повідомлення ще не будуть втрачені, їх можна відновити. Вилучені

повідомлення переписуються у папку *Видалені*, де зберігаються, поки їх не вилучити і звідти. І тільки після цього повідомлення остаточно зникнуть.

Щоб вилучити кілька повідомлень за один раз, необхідно попередньо відмітити біля цих повідомлень (рис.3).

Адресна книга. Використання адресної книги суттєво спрощує введення адреси при підготовці поштового повідомлення. В адресну книгу про кожного із кореспондентів крім електронної пошти можна записати іншу інформацію.

Адресну книгу можна викликати одним із способів:

- Клацнути на кнопці *Адресна книга* на панелі команд (рис.3)
- Вибрати команду *зберегти адресу...* у отриманому листі біля адреси відправника (рис.4)

В результаті однієї із цих дій відкриється сторінка адресної книги.

Правила та етика електронного листування. Дії в Internet прозорі для нагляду, і порушення правил користування приводять до покарання, починаючи з відключення від мережі до кримінальної відповідальності.

Ось правила електронного листування:

1. Повідомлення пишть коротко, не відхиляючись від теми.
2. Не використовуйте образливі для кореспондента вирази.
3. Перед відправкою перечитуйте свої повідомлення, щоб виправити помилки і невдалі вислови.
4. Не зловживайте ВЕЛИКИМИ БУКВАМИ, знаками оклику та питання!! ВИ Ж НЕ ЛЮБИТЕ, коли на вас кричать?????! Та й читається такий текст погано.
5. Не передавайте по мережі приватну інформацію, яка може бути використана зловмисником проти вас і вашої сім'ї.
6. НІКОЛИ І НІКОМУ НЕ ПОВІДОМЛЯЙТЕ СВІЙ ПАРОЛЬ!
7. Не передавайте по Internet свою домашню адресу і телефон, імена членів сім'ї, приватні сімейні новини.
8. Запобігайте зараженню комп'ютера вірусами.

ЗАВДАННЯ

1. Відкрити будь-який встановлений на комп'ютері браузер (Opera, Chrom ін.).
2. Перейти на сайт onlandia.org.ua
3. В правій панелі сайту вибрати пункт «Для дітей 7-10 років». Ознайомитися з Історіями і дати відповіді на контрольні запитання.
4. В правій панелі сайту перейти до пункту «Для дітей 11-14 років». Ознайомитися з Історіями і дати відповіді на контрольні запитання.
5. На цьому сайті перейти до розділу Електронна пошта і, керуючись інструкціями розділу «Реєстрація», створити власну поштову скриньку. Можна використати для створення будь-який інший поштовий сайт (www.i.ua та ін.). Якщо є власна поштова скринька на іншому сайті - перейти до власної поштової скриньки.
6. Створити повідомлення з темою "Привітання", в якому написати текст Привітання для друзів.
7. Кожне слово повідомлення відформатувати на власний розсуд шрифтами різного виду, розміру, написання і кольору.
8. Відкрити ще одну вкладку браузера. Перейти на пошуковий сайт <http://yandex.ua>.
9. Зробити пошук привітання друзям. Переглянути результати пошуку. Вибрати один з результатів.
10. Скопіювати текст привітання в електронний лист на першій вкладці.
11. Перейти до результатів пошуку зображень для поздоровлень і зберегти будь-яку картинку на свій диск. Збережений файл приєднати до електронного листа.
12. Відправити повідомлення двом адресатам і викладачу.
13. Створити ще одне повідомлення з довільною темою і довільним змістом.

14. Відправити повідомлення двом адресатам і викладачу.
15. Перевірити поштову скриньку на наявність нових повідомлень.
16. У отриманій пошті перший приєднаний файл із одержаного повідомлення зберегти у папку *Мої документи*, відкрити другий приєднаний файл, переглянути його зміст, зберегти у власну папку.
17. В адресній книзі створити контакти з двома новими кореспондентами, створити групу контактів.
18. Вийти з поштової скриньки.
19. Відкрити третю вкладку в браузері і перейти на сторінку іншого пошукового сайту <http://www.google.com.ua>.
20. Зробити пошук за тими ж ключовими словами, що і в yandex.ua. Порівняти результати. Перейти до будь-якого знайденого пункту. Повернутися назад. Перейти до розділу «Картинки по запиті». Переглянути результати.
21. Перейти на сайт <http://www.bobrdobr.ru>
22. Створити закладки для onlandia.org.ua, <http://www.google.com.ua> на сайті «БобрДобр».
23. Встановити сайт <http://www.bobrdobr.ru> таким, що відкривається за замовчуванням (в панелі меню вікна команда *Сервіс-Настройки* або *Інструменти-Настройки* та ін.).
24. В будь-якому пошуковому сайті знайти інформацію за текстом «Урок 10. Безпека в Інтернеті». Перейти до знайденої сторінки.
25. Зберегти знайдену сторінку «Урок 10. Безпека в Інтернеті» в своїй папці, вибрати тип «веб-сторінка повністю».
26. Зберегти знайдену сторінку «Урок 10. Безпека в Інтернеті» в своїй папці, вибрати тип «тільки текст».
27. Зберегти закладку на цю сторінку в браузері.
28. Закрити браузер.
29. В своїй папці порівняти результати (розмір, формат) збереження двох файлів (див. пункти 26, 27).
30. Відкрити браузер. Перейти до сторінки, яка була додана в закладки.
31. Перейти на сайт <http://ksuonline.ksu.ks.ua>
32. Створити свій обліковий запис.
33. Перейти в розділ Факультети-Фізика, математики та інформатики-Інформатика-дисципліни для 1 курсу - КІТ. Скачати файли лабораторних робіт в свою папку.
34. Завершити роботу.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке глобальна мережа, локальна мережа?
2. Пояснити поняття сервера і клієнта (робочої станції).
3. Як шукати інформацію в Інтернеті?
4. Розказати про адресацію в мережі.
5. Які сервіси може надати глобальна мережа?
6. Як проводити обмін файлами в мережі?
7. Як отримати інформацію з різних сайтів і зберегти її?
8. Для чого служить електронна пошта?
9. Який принцип функціонування електронної пошти?
10. Який вигляд і склад має електронна адреса ?
11. Яке призначення поштових програм?
12. Які дії необхідно виконати для створення повідомлення ?
13. Як приєднати до повідомлення один або кілька файлів?
14. Які дії необхідно виконати для одержання приєднаного файла?
15. Як відповісти на одержане повідомлення?
16. Як при заповненні поля "Кому" використати адресну книгу?
17. Які правила та етика електронного листування?

4. СТВОРЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ГРАФІЧНИХ ФАЙЛІВ. РЕДАКТОР PAINT

Мета: Отримати відомості і навички роботи з основними елементами вікна редактора Paint для Windows (горизонтальне меню, панель інструментів). Навчитися основним операціям з графічними файлами та отримати навички побудови малюнка.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Графічний редактор Paint входить до складу стандартних програм Windows і призначений для створення і обробки малюнків растрової графіки. Для запуску редактора слід відкрити головне меню *Пуск* і виконати команди *Программы/Стандартные/Графический редактор Paint*. Після запуску на екрані з'являється вікно редактора, яке містить ряд типових елементів для вікон програм-додатків Windows (Рис.1). Рядок заголовку містить назву програми Paint, ім'я графічного файлу (за замовчуванням файл має ім'я - *Безименный*) та стандартні кнопки управління вікном.

Палітра кольорів включає 28 зафарбованих квадратів (Рис.1). З цих кольорів користувач може вибрати колір лінії, якою виконуються побудови (лівою кнопкою миші), і колір фону (правою кнопкою миші). Ліворуч від палітри розміщується індикатор кольорів, який складається з двох квадратів (на передньому плані – колір лінії, на задньому - фон). Для вибору кольору лінії слід встановити курсор миші на потрібний колір палітри і натиснути ліву кнопку миші, щоб змінити колір фону треба використовувати праву кнопку миші. Палітра залежить від типу файлу і атрибутів файлу.

Панель форми інструмента. Змінює своє наповнення в залежності від вибраного інструмента.

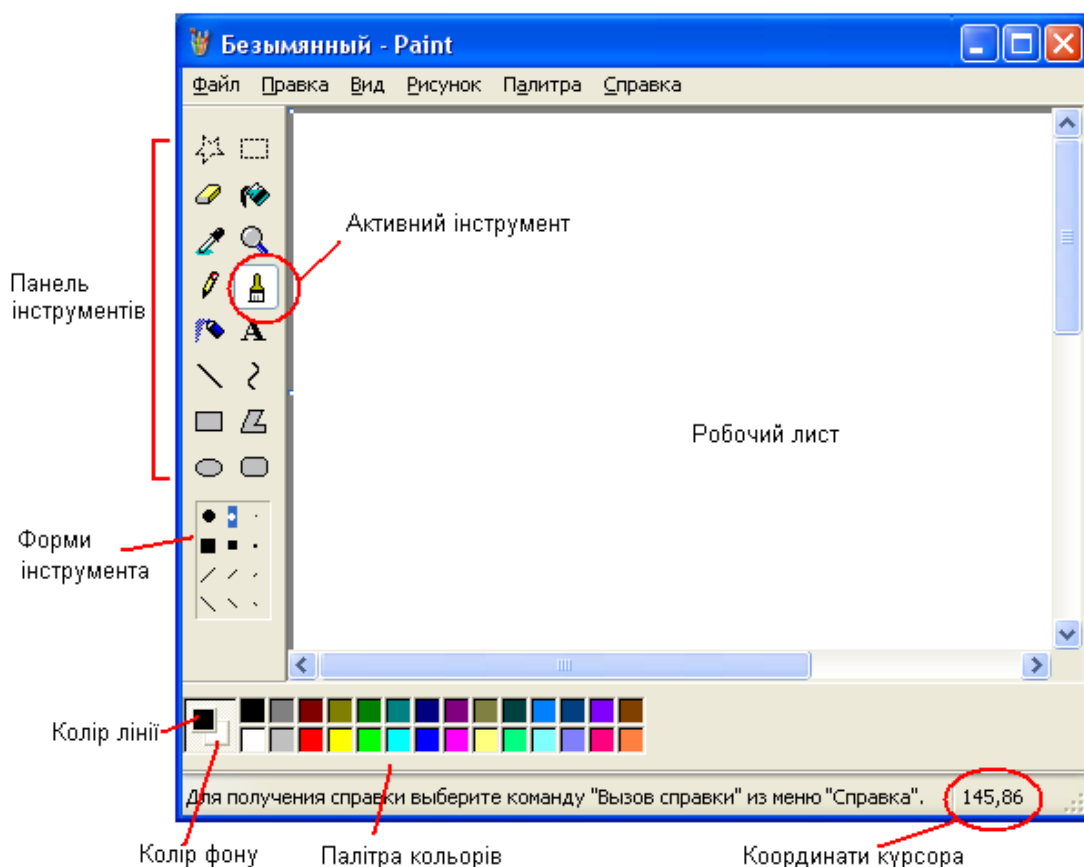


Рис. 1 Вікно редактора

Панель інструментів. Включає ряд кнопок, за допомогою яких можна вибрати необхідний інструмент, побудувати типові елементи малюнка, виділити певний фрагмент. При фіксації курсору миші на кнопці під нею з'являється її назва, а в рядку стану - коротка

довідка про призначення кнопки. Розглянемо призначення основних інструментів малювання.

☞ Олівець (*Карандаш*) призначено для малювання "від руки", після вибору інструменту курсор миші набирає форму олівця. Для малювання слід натиснути кнопку миші, при натисненні лівої кнопки - малювання відбувається основним кольором, якщо натиснути праву - кольором фону.

☞ Пензель (*Кисть*) призначено для малювання довільних фігур. Після вибору інструмента під панеллю з'являється вікно, у якому можна вибрати форму пензля. Для малювання слід встановити курсор у точку початку малювання і при затиснутій кнопці миші перемістити до кінцевої точки.

☞ Розпилювач (*Распылитель*) призначено для створення плавних тонових зображень.

☞ Гумка (*Ластик*) призначена для стирання частини малюнка. Після активізації під панеллю інструментів відкривається вікно, у якому можна вибрати розміри гумки.

Якщо після вибору вищеназваних інструментів малювати при затисненій клавіші [Shift], курсор буде переміщуватися тільки за горизонталлю або вертикаллю.

☞ Валик (*Заливка*) призначено для заповнення обмежених областей малюнка основним кольором або кольором фону. Для заповнення слід перемістити курсор у будь-яку точку замкненої області і натиснути ліву (заповнення основним кольором) або праву (заповнення кольором фону) кнопку миші.

☞ Лінія (*Линия*) - побудова прямих ліній. Товщину ліній можна змінювати (вікно під панеллю інструментів). Для побудови лінії слід встановити курсор у початкову точку лінії і при затиснутій лівій або правій кнопці миші перемістити курсор у кінцеву точку. Якщо при переміщенні курсору утримується затиснутою клавіша [Shift], то кут нахилу лінії буде кратний 45°.

☞ Крива лінія (*Кривая линия*) призначено для малювання дуг. Для побудови кривої слід намалювати пряму лінію, встановити курсор миші у вершину дуги, натиснути ліву або праву кнопку і переміщенням курсору змінити кривизну.

☞ Прямокутник (*Прямоугольник*) призначено для побудови прямокутників. Курсор слід встановити у точку, яка буде вершиною прямокутника і при затиснутій лівій або правій кнопці перемістити в протилежну вершину, ці точки визначають діагональ прямокутника. Відпускання кнопки миші фіксує побудову. Якщо при переміщенні курсору утримується затиснутою клавіша [Shift], то будуватиметься квадрат.

☞ Округлений прямокутник (*Округленный прямоугольник*) призначено для побудови прямокутника з округленими кутами. Побудова здійснюється аналогічно інструменту прямокутник.

☞ Еліпс (*Эллипс*) призначено для побудови еліпсів. Для побудови курсор слід встановити у точку, яка буде центром еліпса і при затиснутій лівій або правій кнопці переміщати курсор. На екрані зображується контур еліпса. Відпускання кнопки миші фіксує побудову еліпса. Якщо при переміщенні курсора утримувати затиснутою клавішу [Shift], то будується коло.

☞ Многокутник (*Многоугольник*) призначено для побудови многокутників. Для побудови многокутника слід перемістити курсор миші за контуром многокутника, натиснувши ліву або праву кнопку миші в кожній з вершин. В останній вершині слід натиснути кнопку двічі. Якщо при переміщенні курсору утримується затисненою клавіша [Shift], то многокутник міститиме кути тільки 90° і 45°.

☞ Інструмент Надпис (*Надпись*) дозволяє робити надписи до малюнка. Після активізації цього інструменту на екран виводиться *Панель атрибутів тексту*, де можна встановити шрифт, його розмір та стиль написання. Якщо панель не з'явилась на екрані, її можна викликати за допомогою пункту горизонтального меню *Вид*. В області малюнка слід виділити прямокутну область, де буде вводиться текст. *Текстовий курсор* (вертикальна мерехтлива риска) переміщується за допомогою клавіш переміщення курсору, для редагування тексту

використовуються клавіші [BackSpace], [Delete]. Тобто, у рамках цієї прямокутної області використовуються можливості текстового редактора.

На панелі інструментів є два інструменти, які дозволяють виділяти фрагменти малюнка для подальшого його редагування.

☞ *Выделение*. Інструмент призначений для виділення або вирізання прямокутного фрагмента малюнка. За принципом побудови прямокутника виділяється необхідний фрагмент. Далі його можна переміщувати, вилучати, змінювати колір, розмір, вносити до буферу обміну.

☞ *Выделение произвольной области*. На відміну від попереднього цей інструмент дозволяє виділяти довільну область. Після активізації цього інструмента слід встановити курсор у будь-яку точку, що лежить на контурі області, і при затисненій лівій кнопці описати курсором замкнений контур, відпустити кнопку миші. Виділена область оточується пунктирним прямокутником. Для зняття виділення слід встановити курсор за межі виділеної області і клацнути по лівій кнопці миші.

☞ *Выбор колюору (Выбор цвета)*. Цей інструмент встановлює колір для малювання. Його використовують в тих випадках, коли на малюнку є потрібний колір для подальшого малювання, а на палітрі його немає, або складно знайти. Алгоритм застосування:

- взяти інструмент Вибір кольору (курсор миші змінить свою форму);
- навести в малюнку на колір, яким потрібно малювати і клікнути лівою кнопкою миші (колір лінії зміниться на обраний);
- вибрати будь-який інструмент малювання, він буде малювати обраним кольором.

Горизонтальне меню. Відкрити пункт меню можна за допомогою миші, встановивши курсор на потрібному пункті меню і натиснути ліву кнопку миші. В назві пункту меню або підменю є підкреслена літера. Це дає можливість одразу вибрати пункт меню або підменю, натиснувши комбінацію клавіш [Alt+підкреслена літера підменю]. В підменю потрібний пункт може бути вибраний або за допомогою миші (встановити мишу на потрібний пункт меню і натиснути ліву кнопку), або за допомогою клавіатури (клавішами вертикального переміщення курсору вибрати потрібний пункт і натиснути [Enter]). Деякі пункти підменю праворуч від назви пункту містять позначення комбінації клавіш. За допомогою цих комбінацій можна вибрати відповідний пункт підменю. Назви деяких пунктів підменю мають сірий колір. Це означає, що такі пункти в даний момент недоступні.

☞ *Файл* - робота з графічними файлами:

☞ *Создать* - створення нового файлу (на екрані з'являється чистий аркуш для побудови малюнка). Якщо перед вибором цієї команди у вікні малювання редагувався малюнок, то Paint запропонує зберегти його.

☞ *Открыть..* - відкриття вже існуючого файлу для внесення змін або друкування. Після вибору команди на екрані відкривається вікно діалогу, яке містить список файлів, що зберігаються в поточній папці. За допомогою списку, що розкривається, у віконці *Папка*, можна змінити папку і дисковод для відкриття інших файлів. Поле *Тип файла* визначає, які типи файлів виводяться в списку в основному полі вікна. Файли, що створені в редакторі Paint, мають розширення *.bmp. Для зміни типу файлу треба відкрити список і вказати інший тип. Для відкриття файлу слід виділити його у списку файлів (у основній частині вікна) або ввести ім'я файлу в полі *Имя файла* і натиснути кнопку *Открыть*. Якщо файл, що відкривається, містить малюнок, розміри якого перевищують поточні розміри області малювання, то Paint запропонує розширити поточні розміри області малювання до розмірів малюнка.

☞ *Сохранить* - збереження файлу.

Після вибору команди на екрані відкривається вікно діалогу, в якому можна вказати ім'я і тип файлу, ім'я папки, в якій буде збережено файл. Якщо тип файлу не вказано, то за замовчуванням встановлюється *.bmp.

☞ *Сохранить как...* - збереження файлу під новим іменем, або у новій папці і для зміни палітри існуючого графічного файлу (наприклад, можна кольоровий малюнок записати як чорно/білий). Палітра кольорів змінюється в полі *Тип файла*.

☞ *Печать* - друкування малюнка. При виконанні цієї команди відкривається вікно діалогу, в якому можна вказати тип принтера (*Принтер/Имя*), діапазон друкованих сторінок (можна друкувати окремі сторінки), кількість копій. Прапорець *Печать в файл* дозволяє направити друк у файл, який можна надрукувати поза середовищем програми Paint.

☞ *Правка* – робота з буфером обміну, відмінити-повторити дії.


☞ *Вид* - управління зображенням деяких елементів вікна. Це меню має команди-перемикачі, у стані ввімкнено, тобто елемент присутній на екрані, команди-перемикачі позначаються галочкою. Команда *Вид\Набор инструментов* керує виведенням на екран панелі інструментів, команда *Вид\Палитра* - палітри, а команда *Вид\Строка состояния* - рядка стану. Панель інструментів і палітру можна перемістити в будь-яке місце екрана типовим для середовища Windows способом.

☞ *Рисунок* - зміна малюнка (встановлення розмірів, поворотів, нахилів).

☞ *Параметры* - завантаження, зміна і збереження палітри кольорів.

☞ *?* - виклик довідкової інформації.

Редагування виділеного фрагмента. Перед редагуванням фрагмент малюнка треба обов'язково виділити. Команди редагування будуть діяти тільки на виділений фрагмент.

☞ **Переміщення.** Слід встановити курсор на будь-яку точку всередині фрагменту, курсор змінить свій вигляд на , і при затисненій лівій кнопці миші перемістити фрагмент у потрібне місце.

☞ **Очищення.** Для очищення виділеного фрагменту слід натиснути клавішу [Delete] або вибрати команду *Правка/Очистить выделение*. Після цього виділений фрагмент зафарбовується кольором фону.

☞ **Копіювання.** Копіювання здійснюється стандартним способом через буфер обміну. Після виділення фрагменту малюнка слід активізувати команду *Правка/Копировать*, фрагмент поміститься у буфер обміну. Після команди *Правка/Вырезать* фрагмент малюнка поміщується у буфер обміну, але при виконанні цієї команди відбувається вилучення фрагменту. Вставка фрагменту з буфера обміну здійснюється командою *Правка/Вставить*. Фрагмент вставляється у лівий верхній кут малюнка, за допомогою миші його можна перемістити у будь-яке місце малюнка.

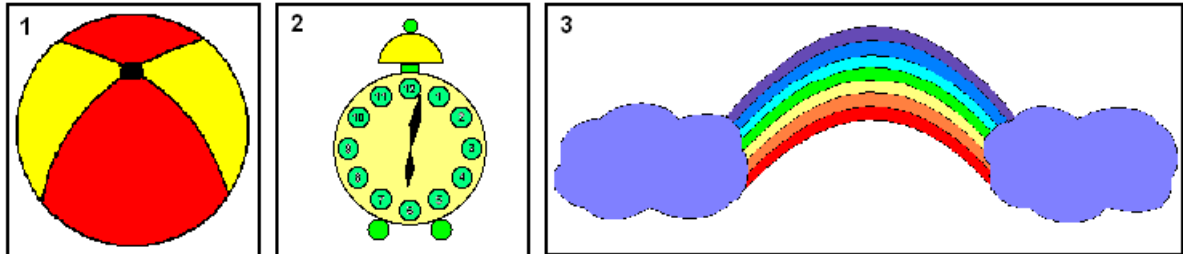
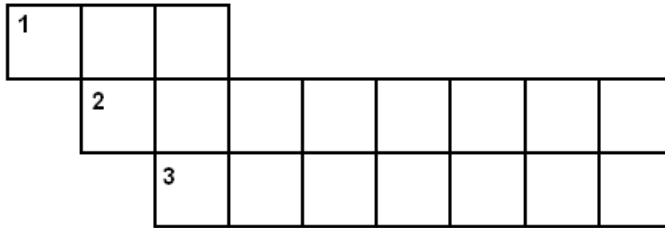
Копіювання фрагменту можна здійснювати за допомогою миші. Ця операція аналогічна переміщенню, тільки при буксуванні фрагмента малюнка слід утримувати затисненою клавішу [Ctrl].

В деяких випадках в документи потрібно вставляти фрагменти **копій екрану**. Такі копії можна зробити кнопкою PrintScreen на клавіатурі або комбінацією Alt+PrintScreen (копія активного вікна). Потім в редакторі виконати команду *Вставить* і редагувати малюнок.

☞ **Зміна розмірів.** Після виділення фрагменту на пунктирній рамці, яка обмежує фрагмент, з'являються маркери розміру. Слід встановити курсор миші на маркер (курсор набере вигляду \leftrightarrow або \updownarrow) і пересувати курсор при затисненій лівій кнопці миші. Фрагмент малюнка буде збільшувати або зменшувати свій розмір.

ЗАВДАННЯ

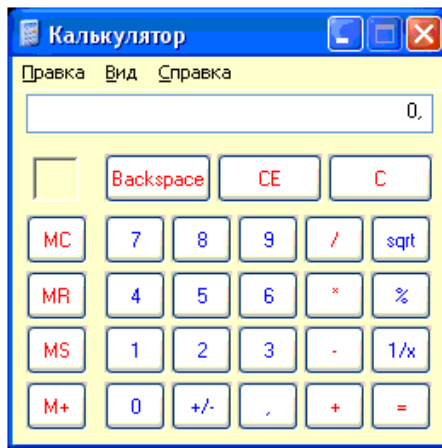
1. Створіть простий дитячий кросворд, де питання подані в вигляді малюнків.



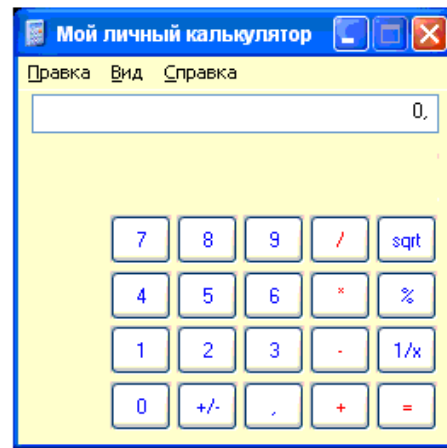
Для створення малюнка використайте такі інструменти:

Малюнок	Інструменти
Кросворд	Прямокутник, напис
М'яч	Лінія (вибір товщини), еліпс, крива, заливка
Годинник	Еліпс, напис, лінія, прямокутник, заливка
Веселка	Крива, заливка, для хмар - еліпс, розпилювач

2. Заповніть клітинки кросворда.
3. За допомогою меню Файл встановити необхідні параметри для макету аркуша (формат - А4, орієнтація - горизонтальна, поля: зверху та знизу - 3см, зліва та справа - 2,5см).
4. Зберегти малюнок у файлі під назвою Кросворд_Прізвище.bmp у своїй папці на диску d:.
5. Збережіть цей же малюнок в форматі .gif, а потім в форматі .jpg.
6. Порівняйте розміри ваших файлів в форматі .gif, .jpg та .bmp, які вони займають на диску.
7. Відкрийте попередній огляд малюнка перед друком.
8. Вийдіть з графічного редактора.
9. Запустіть програму *Калькулятор (Пуск-Программы-Стандартные)*.
10. Зображення вікна скопіюйте в буфер обміну (*Alt+PrintScreen*).
11. Закрийте калькулятор.
12. Відкрийте редактор Paint.
13. Виконайте команду *Правка-Вставить*. Зображення вікна калькулятора з'явиться в робочій області.
14. Змініть отримане зображення так, як вказано на зразку (залишивши тільки кнопки з примітивними командами і змінивши заголовок вікна). Використовуйте інструменти: *Выбор цветов, Выделение, Надпись*; команди: *Копировать, Вставить*.



Було



Стало

15. Збережіть зображення в своїй папці.

Контрольні питання

1. Які основні елементи містить вікно редактора Paint?
2. Які команди основного меню впливають на вигляд вікна редактора Paint?
3. Яка різниця у використанні команд збереження файлу *Сохранить* і *Сохранить как...*?
4. Які типи файлів може відкривати, зберігати редактор Paint?
5. Як змінити тип файлу, палітру кольорів?
6. Охарактеризувати команди роботи з графічними файлами (меню *Файл*).
7. Яке призначення мають кнопки панелі інструментів вікна *Предварительный просмотр*?
8. Які параметри можна встановити при друкуванні малюнків?
9. Які основні інструменти використовують для побудови малюнка, як ними користуватися?
10. Як вибрати основний колір або колір фону з палітри?
11. Чим відрізняється малювання олівцем від малювання пензлем?
12. З якою метою при використанні інструментів використовують клавішу [Shift]?
13. Як зробити копію екрану?

5. СТВОРЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ. РЕДАКТОР MS WORD

Мета: відпрацювати навички вводу, редагування, форматування та видалення тексту, створення та збереження текстових файлів.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Текстовий процесор Microsoft Word використовується для створення будь-яких текстових документів.

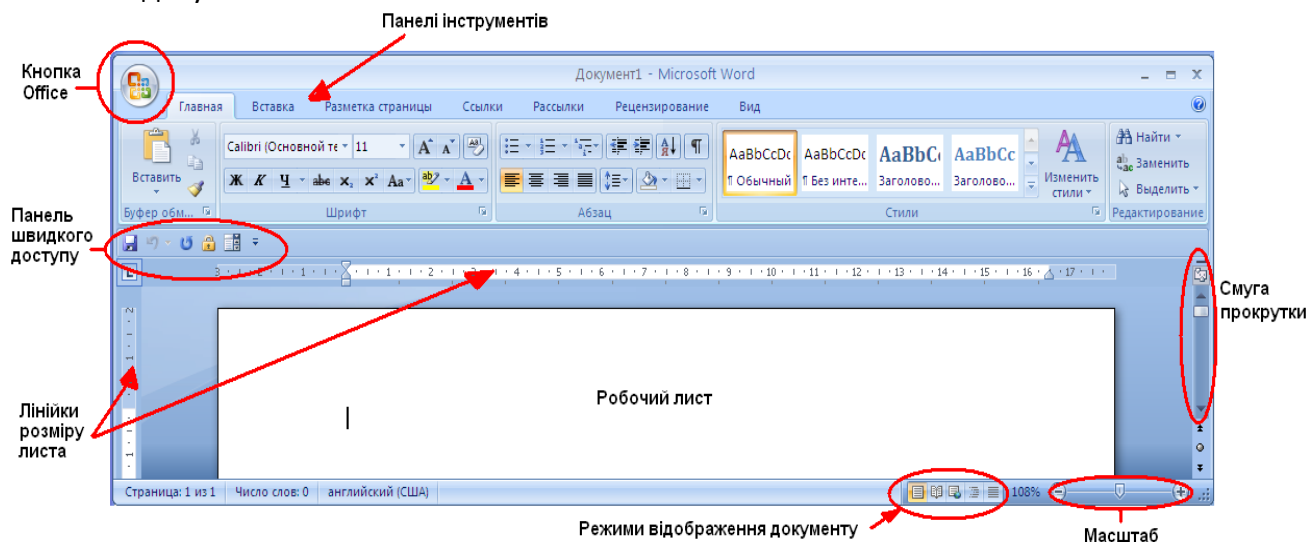



Рис. 1 Вікно редактора

Панелі інструментів. Панелі інструментів називаються Лента, мають вигляд вкладок (Главная, Вставка, Разметка страницы, Вид та ін.) На кожній вкладці кнопки розділені на групи, назви груп вказані під кнопками. Якщо до даної групи команд існує діалогове вікно, то воно викликається кліком миші на значку  панелі інструментів (Рис.2).

Назва групи команд

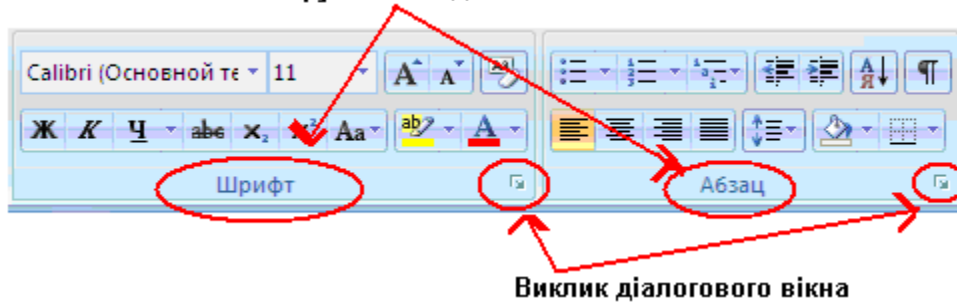



Рис. 2

Панелі інструментів можна прибирати з екрану в контекстному меню до вкладок (команда *Свернуть ленту*). Тоді на екрані залишаться тільки назви вкладок, а кнопки будуть з'являтися тільки коли курсор миші наблизити до назв вкладок.

На панель швидкого доступу можна додати або видалити кнопки команд. Для цього слід скористатися кнопкою  на цій панелі.

В меню *Вид* (Рис.3) знаходяться команди, які впливають на вигляд програмного вікна.

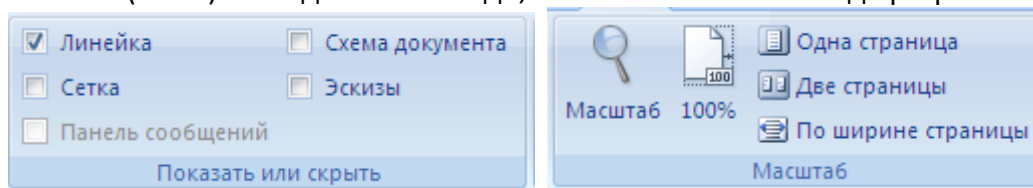


Рис. 3 Команди меню Вид

Програма дозволяє одночасно працювати з багатьма вікнами. Для управління ними на вкладці *Вид* є окремі команди в групі *Окно* (Рис.4).

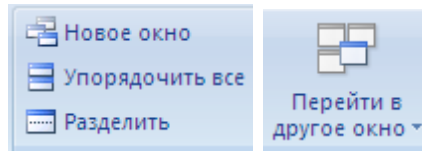



Рис. 4

Створення документа.

1 спосіб. У папці створити документ типу  Документ Microsoft Office Word . Цей документ відкривається редактором Word.


2 спосіб. З головного меню (*Пуск*) вибрати команду: *Все Программы-MSOffice-MSWord*. Відкриється вікно текстового редактора, в якому створюється документ. Потім цей документ потрібно зберегти на диску.

Збереження документа. В кнопці *Office* вибрати команду *Сохранить*. В діалоговому вікні вибрати диск і папку куди зберегти файл.

В рядку *Имя Файла* ввести назву текстового документа, у рядку *Тип Файла* вказати його тип (якщо потрібно). Натиснути кнопку *Сохранить*.

Текстові документи можна зберігати в різних форматах. За замовчуванням документу присвоюється розширення *.doc. Іноді потрібно документ зберегти в розширеному форматі *.rtf, у форматі веб-сторінки *.htm або у форматі шаблону *.dot. Тоді виконується команда *Сохранить Как...* і в діалоговому вікні у рядку *Тип Файла* вибрати відповідний тип документа.

Параметри сторінки. До параметрів сторінки відносяться розмір полів, орієнтація сторінки, відступ для переплетення, колонтитулів, розмір паперу (за замовчуванням А4 – стандартний формат) (Рис.5).

На вертикальній і горизонтальній лінійках розміру паперу є сіра і біла області. Сіра – поля, де текст не друкується. Біла – область для друкування тексту. Границю між цими областями можна рухати мишею, змінюючи їхнє співвідношення. Якщо встановити курсор миші на верхній або нижній край листа, то курсор поміняє свою форму на  (*сховати пробели*) - клік мишею сховає/поверне верхнє і нижнє поле.

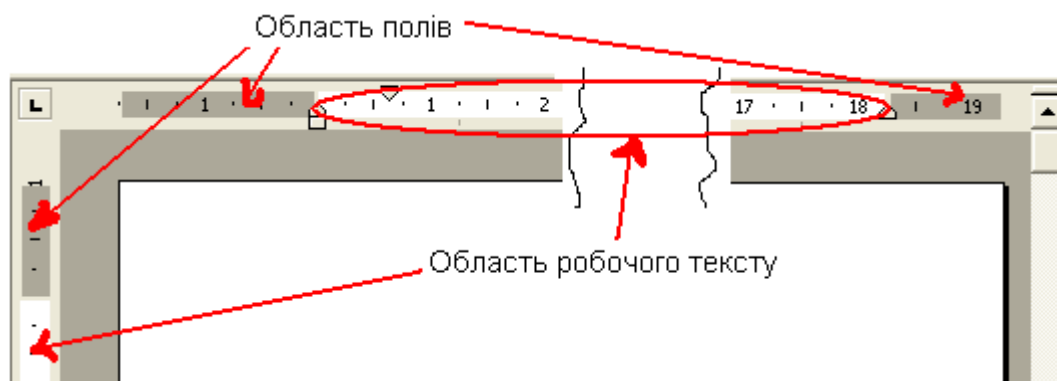


Рис. 5 Вікно документа

Викликати діалогове вікно для встановлення параметрів можна, виконавши подвійний клік на лінійці розміру паперу або на панелі *Розметка сторінки-Параметри сторінки* (Рис.6).

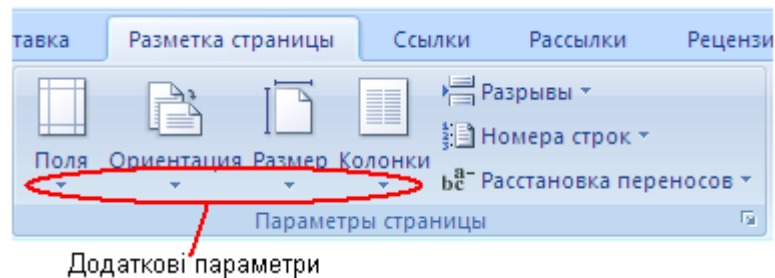


Рис. 6

Для кожної команди (*Поля, Ориентация, Размер, Колонки*) є додаткове меню, в якому можна встановити потрібні розміри.

Створення текстового документа можна умовно розділити на три етапи: введення тексту, редагування тексту, форматування тексту.

Введення тексту. Під час введення тексту потрібно дотримуватись правил набору:

- Слова розділяються між собою одним пробілом.
- Перед розділовими знаками не ставиться пробілів, а після них – один. Виключенням є: тире – пробіли з обох сторін, дефіс – пробілів-немає, лапки – «пробіл між словом в лапках і лапками не ставиться».
- Рядки формуються автоматично: текст сам переходить у новий рядок, як тільки дійде краю сторінки. В кінці кожного абзацу натискають *Enter*.
- Символи клавіатури вводяться в позицію текстового курсору.

Пересунути текстовий курсор можна за допомогою клавіш керування курсором $\leftarrow, \rightarrow, \uparrow, \downarrow, [Home], [End], [PgUp], [PgDn], [Ctrl+\leftarrow, \rightarrow, \uparrow, \downarrow]$ або за допомогою миші.

Для видалення символу в позиції праворуч від курсору слід натиснути клавішу $[Del]$, а символу ліворуч від курсору – клавішу $[Back Space]$.

При введенні тексту перехід від одного рядка до другого здійснюється автоматично. Якщо у кінці рядка натиснути $[Enter]$, то наступний рядок почнеться з абзацу. Для переходу в наступний рядок без створення абзацу слід натиснути комбінацію клавіш $[Shift+ Enter]$.

Нові сторінки додаються автоматично. Як тільки рядки тексту не вміщаються на одній сторінці, вони автоматично переміщуються на наступну.

Користувач може сам ввести роздільник сторінок. Поставити курсор до рядка, з якого має починатися наступна сторінка і натиснути комбінацію клавіш $[Ctrl+Enter]$ або вибрати команду горизонтального меню *Разметка страницы/Разрывы* (або *Вставка Разрыв страницы*).

Виділення тексту. Редагування та форматування тексту потрібно проводити з виділеними фрагментами тексту. Виділення тексту зручно проводити за допомогою миші. Колір виділеного фрагменту інвертується. Для зняття виділення слід клікнути курсором миші поза виділеним фрагментом.

Способи виділення тексту:


- Встановити курсор миші на початок фрагменту, натиснути на ліву кнопку і, не відпускаючи її, перемістити курсор до кінця фрагменту.
- Виділити слово - подвійне натискування на ліву кнопку миші на слові.
- Натискування лівої кнопки миші, коли її курсор знаходиться на лівому полі навпроти рядка, виділяє рядок, а подвійне натискування – весь абзац.
- Для виділення всього тексту треба тричі натиснути лівою кнопкою миші, коли її курсор знаходиться на лівому полі навпроти рядка, або звернутись до команди *Правка/Выделить все*.
- Щоб виділити фрагмент тексту за допомогою клавіатури, використовують комбінацію клавіш $[Shift+\leftarrow, \rightarrow, \uparrow, \downarrow]$

Перенесення слів. Для того, щоб в слові зробити перенос, слід поставити курсор між складами, натиснути комбінацію клавіш $[Ctrl]+[-]$. Ці переноси зникають, якщо в результаті

редагування слово не потрібно буде переносити. Можна встановити автоматичне розставлення переносів на вкладці *Розметка Страницы-Параметры Страницы-Розстановка Переносов*.


Інколи потрібно, щоб словосполучення були нерозривними, наприклад, ім'я не може бути написаним на новому рядку окремо від прізвища. Для цього між словами ставлять нерозривний пробіл – комбінація клавіш [Ctrl+ Shift]+[пробіл].

Комбінація для нерозривного дефісу - [Ctrl+ Shift]+[-].

Службові символи (пробіл, закінчення абзацу, символ перенесення слів та ін.), як правило, на екран не виводяться. Користувач може включити виведення цих символів за допомогою кнопки  на панелі інструментів *Главная/Абзац*.

До **редагування тексту** відносяться дії заміни/переміщення/копіювання тексту, виправлення помилок та ін.

Перевірка орфографії. У Word автоматично перевіряється орфографія (для більшості мов) і граматика (для української, російської, англійської). Червоною хвилястою лінією підкреслюються слова, яких немає у словнику. Їх може не бути з наступних причин:

Причини	Як виправити
1. Слово написано з помилкою.	Викликати контекстне меню до слова і вибрати правильний варіант. Якщо правильного варіанту немає, то виправити слово вручну.
2. Слово написано правильно, але його немає у словнику.	Викликати контекстне меню до слова і вибрати команду <i>Добавить в Словарь</i> . Слід ретельно перевіряти слова, які заносяться у словник, в подальшому вони будуть сприйматися як правильні і не підкреслюватись!
3. Перевірка проводиться за словником іншої мови (наприклад український текст перевіряється за російським словником). В цьому випадку весь текст (навіть прості слова) підкреслені.	В цьому випадку слід змінити мову тексту: виділити текст (краще виділити весь текст), виконати команду <i>Рецензирование-Выбрать язык</i> (значок )

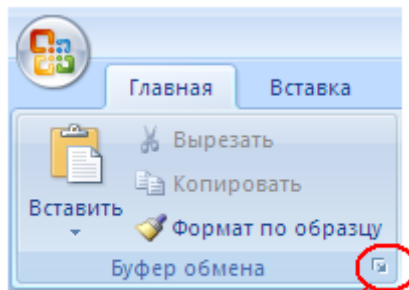
Також перевірку орфографії можна виконати у діалоговому вікні *Рецензирование-Правописание*.

Копіювання, переміщення інформації. Копіювання і переміщення тексту відбувається аналогічно копіюванню/переміщенню файлів.

1. Виділити текст.
2. В контекстному меню, або на панелі інструментів, або на клавіатурі (Ctrl+Insert або Ctrl+c) виконати команду *Копировать/Вырезать*.
3. Поставити текстовий курсор в нову позицію і в контекстному меню, або на панелі інструментів, або на клавіатурі (Shift+Insert або Ctrl+v) виконати команду *Вставить*.

Також можна виділити фрагмент і мишею перетягнути його у нову позицію, або видалити. Якщо текст перетягувати мишею з натисненою кнопкою Ctrl, то виділений фрагмент буде скопійовано в нову позицію.

Текстовий редактор одночасно може тримати у буфері обміну декілька фрагментів. Щоб вставити потрібний фрагмент потрібно вивести на екран панель буферу обміну (на *Главной* панелі інструментів викликати меню для групи команд *Буфер обмена*) і вибрати потрібний фрагмент (Рис.7).



Панель буферу обміну

Рис. 7 Команди буфера обміну

Пошук та заміна. Такий інструмент як пошук та заміна фрагментів тексту дозволяє прискорити роботу з текстом. Можна проводити пошук та заміну тільки у виділеному фрагменті, або по всьому тексту. Викликати діалогове вікно можна з панелі *Главная* (кнопки *Найти/Заменить*) (Рис. 8). В діалоговому вікні є три вкладки: окремо для пошуку, заміни, переходу.

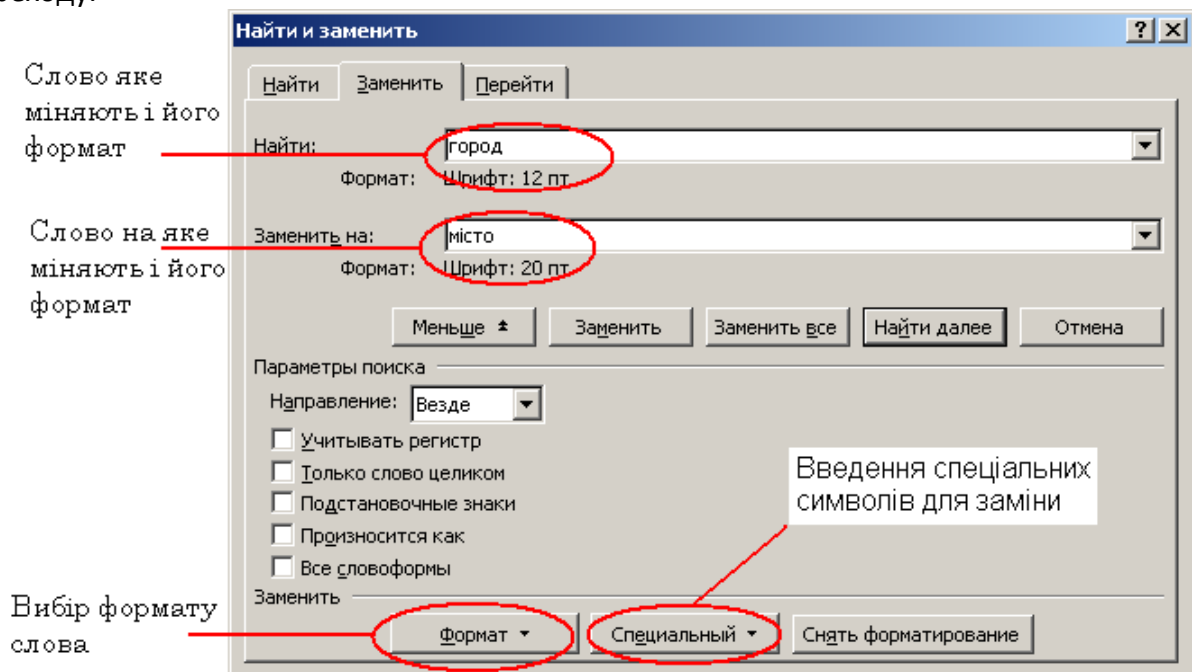


Рис. 8 Вікно пошуку/заміни

Кнопка *Найти Далее* знаходить наступний фрагмент. На вкладці *Заменить* вона знаходить наступний фрагмент без заміни попереднього.

Кнопка *Заменить* на вкладці *Заменить* міняє в тексті перше знайдене слово і знаходить наступне слово. Використовується для заміни кожного слова окремо (покроково).

Кнопка *Заменить Все* робить заміну одразу по всьому тексту. Потім виводить діалогове вікно в якому показано кількість замін і питає: відмовитися від них чи залишити.

Кнопка *Больше* відкриває додаткові параметри заміни такі як *Формат* і *Специальные символы*. Кнопка *Специальный* дозволяє робити заміну символів (пробіли, знаки абзацу, табуляції) на інші символи або знаки.

Наприклад, її використовують коли слова написані через кому потрібно написати в стовпчик. Для цього в рядку *Найти* потрібно поставити кому і пробіл, а в рядку *Замінити* поставити *Специальный – Знак Абзаца*.

Під **форматуванням** розуміють операції, які зв'язані з оформленням тексту і зміною його зовнішнього вигляду (розмір та вигляд шрифту, інтервали між символами та рядками, вирівнювання тексту на сторінці та ін.). Операції форматування дійсні тільки для виділених фрагментів. Перед форматуванням рекомендується повністю набрати текст, а лише потім

проводити форматування окремих абзаців, слів, символів. Розрізняють три основні операції форматування: форматування символів, форматування абзаців, форматування сторінок.

Формат шрифтів. Форматування шрифтів – це зміна вигляду букв. До параметрів шрифтів відносяться такі команди як *розмір (кегель)*, *шрифт(тип букв)*, *стиль (обычный, курсив, подчеркнутый)*, підкреслення, колір, ефекти (верхній, нижній індекси, закреслений та ін.). Більшість параметрів можна встановити за допомогою кнопок на панелі *Шрифт* (Рис.9).

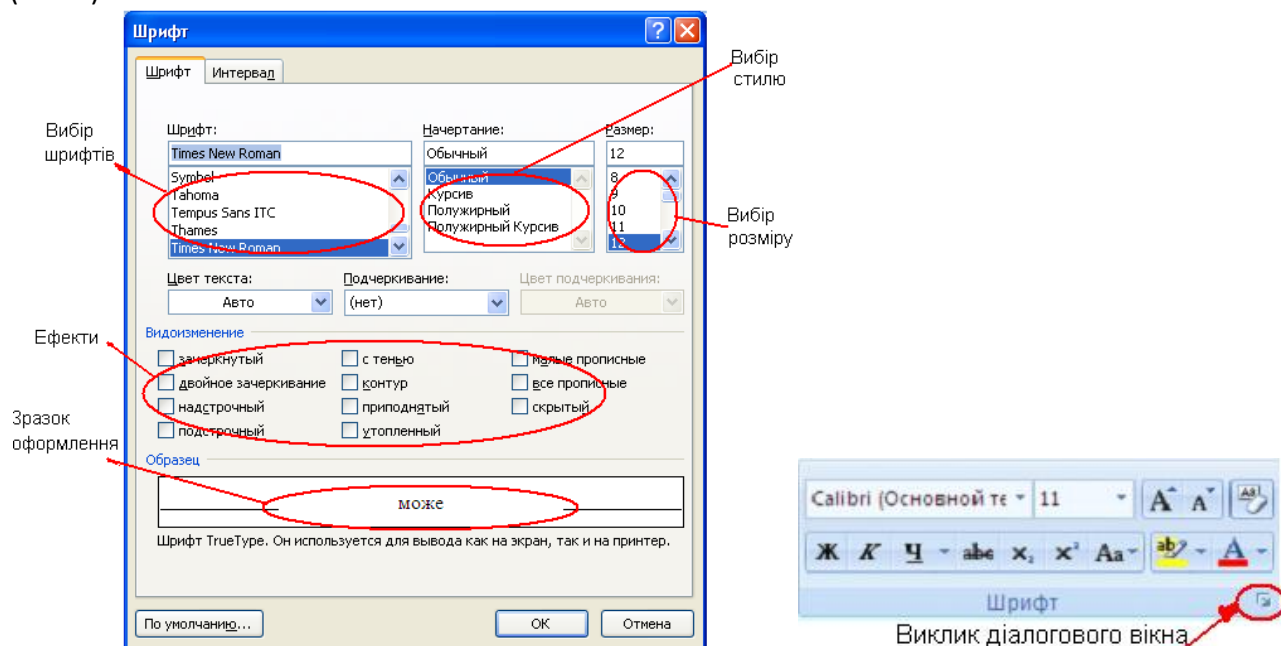
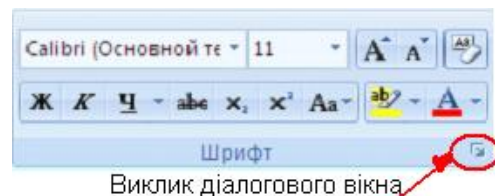


Рис. 9



Параметр *Шрифты* (типи букв) розділяють на рубані (Arial, Courier), фігурні (Times New Roman) і спеціальні (Symbol: Σψμβολ, Webdings: 🚗 🚲 📍 📌 📎 📏 📐 📑). Рубані шрифти без закруглень, тому краще сприймаються людиною для читання і ними частіше оформлюють рекламу, оголошення, тощо. Фігурні шрифти більш нарядні, їх використовують для оформлення тексту.

У діалоговому вікні *Шрифт* є вікно *Образец*, де відображаються всі зміни, які дають параметри.

Діалогове вікно має дві вкладки. При виборі вкладки *Интервал* можна встановити такі параметри: інтервал між символами (*обычный, разреженный, уплотненный*) і вказати конкретну величину інтервалу між буквами; змістити символи вгору або вниз відносно опорної лінії.

Опишемо послідовність дій при написанні: x^4 .

1. Написати x^4 .
2. Виділити символ 4.
3. Включити ефект x^2 *Верхний индекс* на панелі інструментів.
4. Зняти виділення.

Формат абзаців. Форматування абзаців – це зміна інтервалів між рядками, перед і після абзацу, встановлення відступів рядків. На Рис.10 представлені зразки оформлення абзаців.

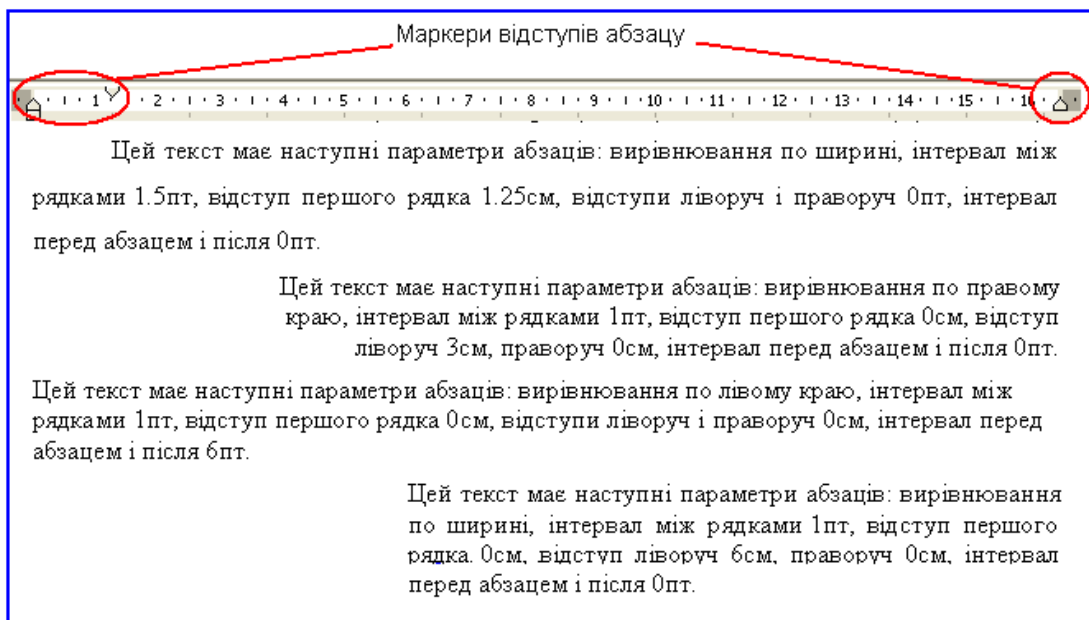


Рис. 10

Параметри відступів можна встановити вручну пересуваючи мишею значки маркерів відступів абзацу на лінійці, або точно, використовуючи діалогове вікно у групі команд *Абзац* (аналогічно *Шрифтам*).

На панелях інструментів *Главная* і *Розметка сторониці* є команди вирівнювання і відступів абзаців (Рис.11).

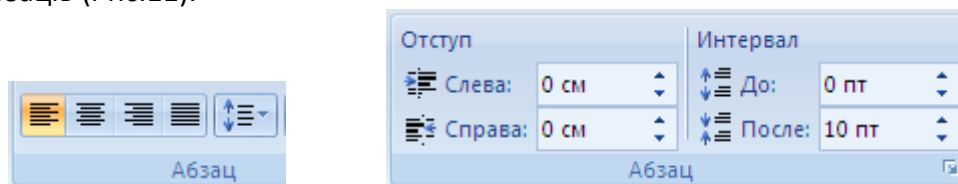


Рис. 11

Списки. До форматування відноситься і можливість створювати автоматичні списки. Це дає можливість не слідкувати за нумерацією і автоматично її змінювати при додаванні нових рядків або видаленні старих. Існує три види списків: маркіровані, нумеровані, багаторівневі. Їх кнопки на панелі інструментів *Главная*.

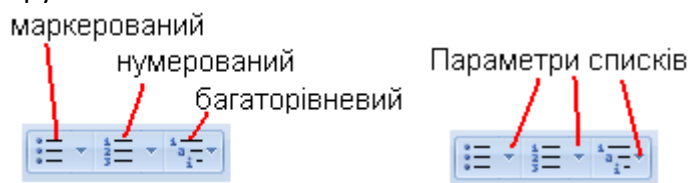


Рис. 12

Створення списку:

1 спосіб використовується, коли текст ще не набрано: встановити курсор на новий рядок, натиснути кнопку списку на панелі інструментів *Главная*. Набрати перший пункт списку, в кінці рядка натиснути [Enter]. З'явиться наступний пункт. Якщо його не потрібно нумерувати – мишею виключити кнопку списку на панелі інструментів.


2 спосіб використовується, коли вже є набраний текст: виділити всі абзаци списку (кожен пункт списку має починатися з нового рядка) і натиснути кнопку списку на панелі інструментів *Главная*.


Для кожного з видів списку є вікна параметрів, які викликаються командою *Параметры Списка* у меню кнопки списку (нумерації). Можна міняти номер, з якого починається список, тип номера (маркера), шрифт номера (маркера), відступи.

Багаторівневі списки. Процедура створення таких списків така ж, як і звичайних. В результаті отримуємо список, який на перший погляд не відрізняється від інших (Рис.13.а).

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. січень | 1. січень |
| 2. лютий | 2. лютий |
| 3. березень | 3. березень |
| 4. понеділок | 3.1. понеділок |
| 5. вівторок | 3.1.1. вівторок |
| 6. серeda | 3.1.2. серeda |
| 7. четвер | 3.2. четвер |
| 8. п'ятниця | 3.3. п'ятниця |
| 9. квітень | 4. квітень |
| 10. травень | 5. травень |
| (а) | (б) |


Рис. 13

Для того, щоб пункти 4-8 перевести на наступний рівень (рис.13.б) потрібно виділити їх і скористатися кнопками  *Увеличить/Уменьшить отступ* на вкладці *Главная-Абзац*. У багаторівневих списках параметри можна міняти для кожного рівня окремо.

Формат за зразком. Ця команда використовується, коли частина тексту вже має необхідні параметри (форматування), які потрібно присвоїти наступному тексту. Команда *Формат по образцу*  *Формат по образцу* знаходиться в меню *Главная* в групі *Буфер обмена*.
Порядок застосування:

1. Виділити відформатований текст (абзац).
2. Натиснути кнопку *Формат по Образцу*, миша поміняє свою форму.
3. Провести мишею по тому тексту, до якого потрібно застосувати формат.

ЗАВДАННЯ

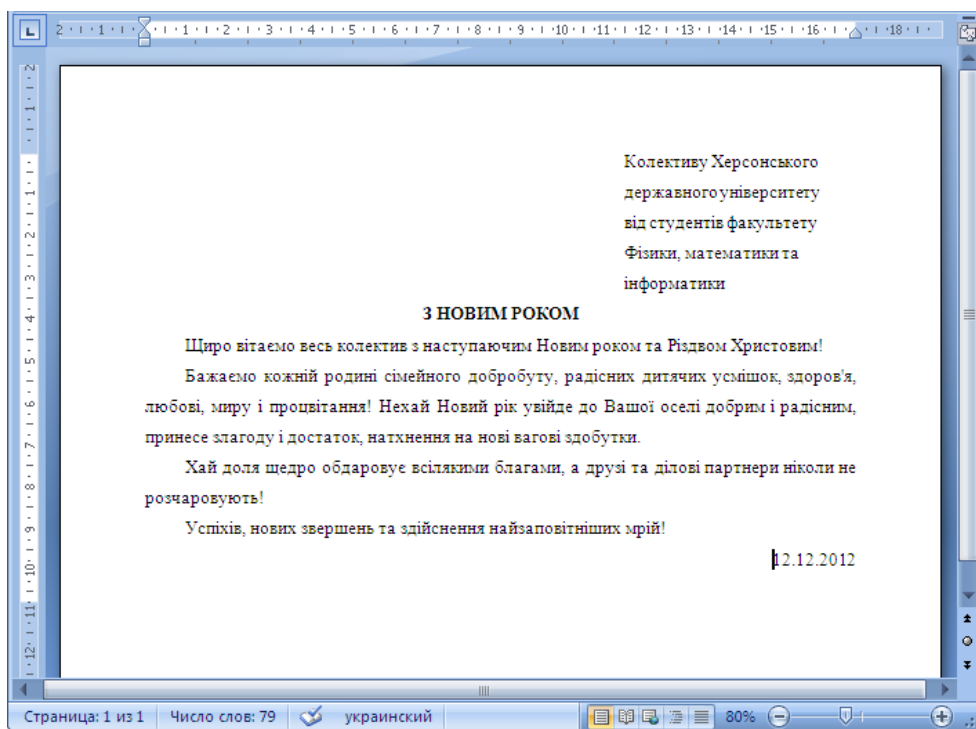
1. Запустіть програму Microsoft Word.
2. Огляньте панелі інструментів: попереключайте мишею кожну з вкладок (*Главная, Вставка, Розметка страницы, Ссылки, Рассылки, Рецензирование, Вид*).
3. Додайте на панель швидкого доступу команду *Предварительный Просмотр* документа.
4. В меню *Вид* встановіть масштаб зображення документа 50%.
5. Встановіть масштаб зображення документа по ширині сторінки.
6. Встановіть масштаб зображення документа 100%.
7. На вкладці *Розметка Страницы* встановити наступні параметри сторінки:
 - поля верхнє і нижнє – 2 см, лівє і правє 1,5см;
 - розмір паперу А5 (14 x 21 см);
 - орієнтація сторінки альбомна.
8. Включіть/виключіть режим відображення недрукованих символів () у меню *Главная*.
9. Напишіть текст вітального листа (наведено нижче), розділяючи абзаци натисненням клавіші *Enter* (¶).

Колективу Херсонського державного університету.¶
від студентів факультету Фізики, математики та інформатики.¶
з новим роком.¶
Щиро вітаємо весь колектив з наступаючим Новим роком та Різдвам Христовим!¶
Бажаємо кожній родині сімейного добробуту, радісних дитячих усмішок, здоров'я, любові, миру і процвітання! Нехай Новий рік увійде до Вашої оселі добрим і радісним, принесе злагоду і достаток, натхнення на нові вагомні здобутки.¶
Хай доля щедро обдаровує всілякими благами, а друзі та ділові партнери ніколи не розчаровують!¶
Успіхів, нових звершень та здійснення найзаповітніших мрій!¶

10. Проведіть перевірку тексту на помилки.
11. Проведіть наступне форматування тексту:

- Встановіть для всього тексту полуторний міжрядковий інтервал (вкладка Главная).
- Для перших двох абзаців встановіть вирівнювання по лівому краю, відступ зліва 11,5см (вкладка *Разметка Страницы*).
- Для третього абзацу встановіть вирівнювання по центру і в параметрах шрифтів встановити ефекти: *Все Прописные, Жирный*, інтервал між буквами *Разреженный* 2пт.
- Для наступних абзаців вирівнювання по ширині і відступ першого рядка 1см.
- В слові «розчаровують» після складу «ча» встановіть вручну знак переносу. На вкладці *Разметка Страницы* встановіть розміри лівого і правого поля 2см. Прослідкуйте, як змінилося слово «розчаровують».
- В кінці тексту на новому рядку поставте поточну дату і вирівняйте абзац по правому краю.

12. Збережіть файл з назвою «Поздоровлення» на робочому диску в свою папку. Закрийте файл.





Результат виконання роботи

13. Створіть новий текстовий файл.

14. Скопіювати наступний текст у свій файл.

Херсонська область

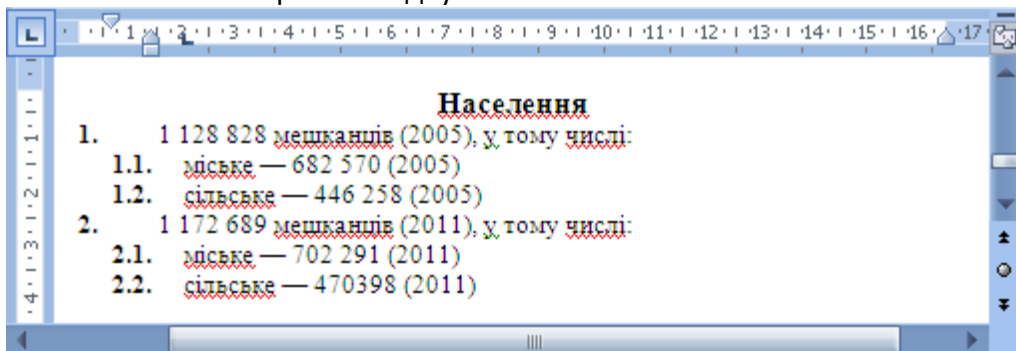
Херсонська область — область у південній частині України, у межах Причорноморської низовини. На північному заході межує з Миколаївською, на півночі — з Дніпропетровською, на сході — із Запорізькою областями України, на півдні з Автономною Республікою Крим. Утворена 30 березня 1944 року.*Територія 28,5 тисяч км² (4,7% від території України)*Територією області проходить державний кордон протяжністю 458 км, у тому числі 350 км Чорним і 108 км Азовським морями. На кордоні розташовано 4 пункти пропуску: авіа, річковий порт, морські порти м. Херсона і м. Скадовська. Відстань від Херсона до Києва залізницею-664 км, шосейними шляхами - 605 км.***Суміжні області***Межує на сході — з Запорізькою, на північному заході — з Миколаївською, на півночі — з Дніпропетровською областями, на півдні по Сивашу і Перекопському перешийку — з Автономною Республікою Крим***Клімат***Клімат помірно континентальний, посушливий. Середньорічні температури: літня +22,4 °С, зимова -2,1 °С. Максимальна літня температура +40 °С, мінімальна зимова -31,5 °С. Тривалість безморозного періоду в середньому 179 днів на рік. Середньорічна кількість опадів від 300 до 420 мм. За сильного вітру часом навіть узимку виникають пилові бурі. ***Географічні дані***Областть розташована в степовій зоні Східно-Європейської рівнини в нижній течії Дніпра. З заходу на схід територія області простягається на 258 км, з півдня на північ майже на 180 км. Крайніми пунктами Херсонської області є: на півночі селище Федорівка Високопільського району, на півдні - залізнична станція Сиваш (півострів Чонгар) Генічеського району, на заході - мис Середній на півострові Ягорлицький Кут в Голопристангському районі і на сході село Новий Азов Генічеського району. Омивається Чорним і Азовським морями, а також Сивашем (Гнилим морем). На території області протікає 19 річок. Найбільші ріки: Дніпро- довжиною 178 км, Інгулець- довжиною 180 км. Максимальна висота над рівнем моря - 101 м біля с. Ушкалка Верхньорогачицького району, мінімальна - мінус 0,4 м на ділянках узбережжя Сиваша.***Ґрунти***На півночі Херсонщини здебільш мають місце південні чорноземи з лісовим підґрунтям. На півдні вони переходять в темно-каштанові і каштанові ґрунти, які розташовані іноді разом з солонцями. Для узбережжя Чорого та Азовського морів характерні солонці та солончаки***Корисні копалини***Із природних копалин на території області залягають цементні та цегляно-черепичні глини, мергель, вапняк, сіль, торф, газ. ***Райони***В херсонській області 18 районів:*Бериславський район*Білозерський район*Великопетиський район*Великоолександрівський район*Верхньорогачицький район*Високопільський район*Генічеський район *Голопристанський район *Горностаївський район*Іванівський район*Каланчацький район *Каховський район *Нижньосірогоський район*Нововоронцовський район*Новотроїцький район*Скадовський район*Цюрупинський район*Чаплинський район ***Населення***1 128 828 мешканців (2005), у тому числі: *міське — 682 570 (2005)*сільське — 446 258 (2005) *1 172 689 мешканців (2011), у тому числі: *міське — 702 291 (2011) *сільське — 470398 (2011)**

15. Зняти зображення рамки: виділити текст, на вкладці Главная в меню  вибрати команду  [Нет границы](#)

16. Виконати наступне редагування і форматування тексту:

- Встановити параметри сторінки: нижнє і верхнє поля – 2,5см; лівє поле – 3см; правє поле – 1,5см.
- Вєсь текст вирівняти по ширині, встановити розмір шрифту 14пт.
- Виділити текст і встановити мову Українськю для перевірки орфографії (вкладка *Рецензирование*).
- Провести перевірку орфографії. Виправити помилки, незнайомі слова занести у словник.
- Зробити заміну в тексті: слово «м.» поміняти на слово «місто» (Вкладка *Главная-Заменить*).
- Зробити заміну в тексті: знак «*» замінити на знак абзацу (в діалоговому вікні *Заменить-Больше-Специальный*).
- Виділити заголовок «Херсонська область» і встановити вирівнювання по центру; в діалоговому вікні параметрів шрифтів встановити ефекти: *Все Прописные, Жирный*, розмір 20пт, інтервал між буквами 2пт. На панелі інструментів *Разметка Страницы* встановити інтервал до і після абзацу бпт.
- Текст «Суміжні області» вирівняти по лівому краю і встановити розмір 16пт. Встановити в діалоговому вікні параметрів Абзацу опцію «*Не отрывать от следующего*».

- Знову виділити текст «Суміжні області» натиснути кнопку Формат за зразком на Головній панелі і провести мишею по інших заголовках, виділених жирним шрифтом (Клімат, Географічні дані та ін.).
- У пункті «Райони» виділити назви районів і «включити» нумерований список. Поміняти тип списку на маркірований. Змінити тип маркера на інший.
- У пункті «Населення» виділити текст і встановити багаторівневий список. Пункти «міське» і «сільське» зробити підпунктами.



17. Збережіть файл з назвою «Херсонська область» на робочому диску в свою папку.
18. Зробіть повторне збереження файлу в форматі *.rtf (команда *Сохранить как...*)
19. Закрийте файли. Порівняйте розміри двох файлів *.rtf і *.docx.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Як створити документ Microsoft Word?
2. Які параметри встановлюються для сторінки?
3. Назвіть комбінації клавіш для переміщення курсору текстом.
4. Які способи виділення тексту ви знаєте?
5. Що таке нерозривний пробіл/дефіс, як їх використовують?
6. Як встановити автоматичне перенесення слів?
7. Назвіть причини, за якими текстовий редактор мітить слова як неправильно написані.
8. Як виправити помилки в тексті?
9. Як провести перевірку орфографії в тексті?
10. Які можливості є у функції Пошуку та Заміни?
11. Чим відрізняється команда *Заменить* від команди *Заменить Все* у діалоговому вікні *Заменить*?
12. Які параметри можна встановити при форматуванні шрифтів?
13. Які параметри можна встановити при форматуванні абзаців?
14. Які типи списків існують у текстовому редакторі?
15. Як створити нумерований список і які параметри можна змінити при цьому?
16. Як створити багаторівневий список?
17. Що таке форматування за зразком, як ця команда застосовується?
18. Як зберегти файл на диску?
19. Чим відрізняються формати *.rtf і *.docx?

6. РОБОТА З ОБ'ЄКТАМИ В MS WORD

Мета: відпрацювати навички створення та редагування таблиць, організація обчислень у таблицях, робота з різними типами об'єктів у Microsoft Word.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Текстовий процесор Microsoft Word має хороші можливості щодо створення та редагування таблиць, а також роботи з різними типами об'єктів. Робота з ними починається з вкладки *Вставка*.

Створення таблиці.

1. Встановити курсор в новий рядок.

2. На вкладці *Вставка* вибрати пункт *Таблиця*. Відкриється меню, в якому можна одразу вибрати кількість рядків і стовпців у таблиці, або в команді *Вставити таблицю* вказати параметри таблиці (Рис.1).

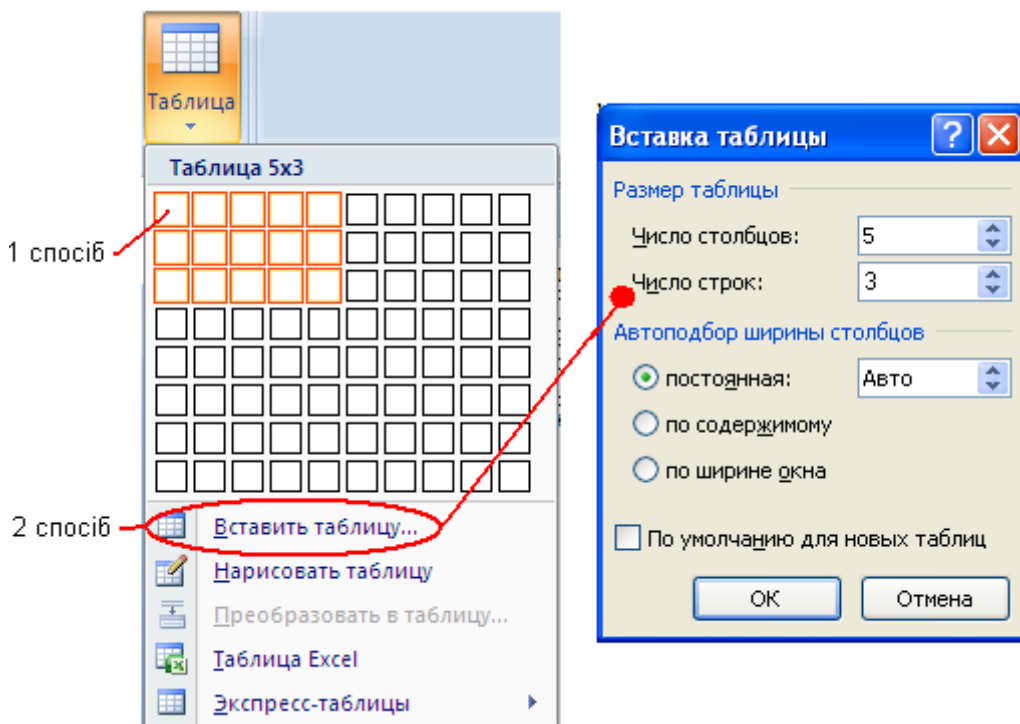


Рис. 1 Меню створення таблиці

Рекомендація. При створенні таблиці краще вказати максимальну кількість стовпців і рядків. Наприклад, для наступної таблиці була створена основна таблиця розміром 7x4, в якій потім деякі комірки об'єднали:

№	Прізвище	День тижня				
		Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця

У створеній таблиці рядки та стовпці мають однакові розміри. Їх можна змінити, встановивши курсор миші на границю стовпця/рядка. Курсор стане $\left\langle \right\rangle$ або $\left\langle \right\rangle$, і, утримуючи ліву кнопку миші, можна змінювати розміри у відповідному напрямку. Загальна ширина таблиці не змінюється.

Коли курсор знаходиться всередині таблиці – лінійка розміру листа відображає розміри стовпців. Границі між ними можна рухати мишею, встановивши туди курсор \leftrightarrow . При цьому змінюється загальна ширина таблиці (Рис.2).



Мишею можна змінити відстань між стовпцями

Рис. 2 Лінійка розмірів таблиці

Коли курсор знаходиться всередині таблиці – з'являються нові панелі інструментів: *Конструктор, Макет* (Рис.3).

На вкладці **Конструктор** можна вибрати стандартний стиль оформлення, або намалювати/стерти границі самостійно, вибравши тип і товщину лінії. Команда *Нарисовать таблицу* змінює курсор миші на олівець, яким малюються границі таблиці. Команда *Ластик* змінює курсор миші на ластик, яким стираються границі. Ці інструменти дозволяють створити таблицю будь-якої складності.

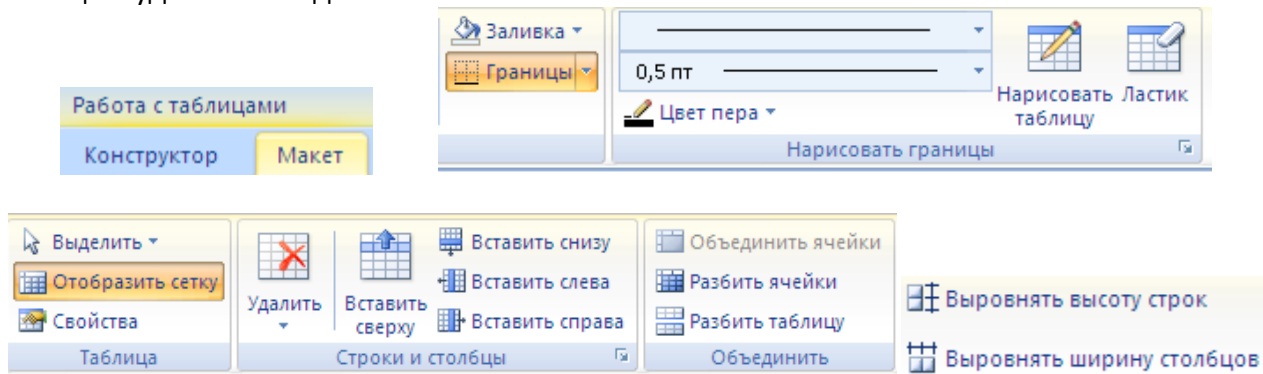
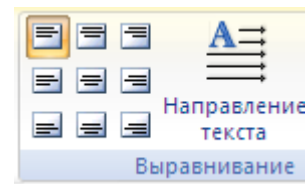


Рис. 3

На вкладці **Макет** є відповідні команди для роботи з рядками і стовпцями таблиці. Команда *Объединить ячейки* створює з багатьох комірок одну, команда *Разбить ячейки* з однієї комірки робить декілька. Команди *Выровнять высоту/ширину строк/столбцов* дозволяють зробити виділені стовпці/рядки з однаковими розмірами.

Видалення таблиці/рядків/стовпців. Щоб видалити окремий елемент таблиці або всю таблицю, потрібно виділити елемент/таблицю і на панелі інструментів *Макет* вибрати команду *Удалить*.



Наповнення таблиці. Наповнення таблиці даними здійснюється так, як і звичайне друкування тексту. Кожна комірка може мати свій стиль оформлення (формат). Щоб форматування було швидким, мишею виділяють групи комірок і працюють з ними. Команди групи *Выравнивание* на вкладці *Макет* розташовують текст всередині комірок.



Створення заголовку таблиці. Іноді таблиця не поміщається на один лист, потрібно, щоб вона продовжувалася на наступному. Для того, щоб заголовок таблиці повторювався на наступному листі, треба:

1. Виділити заголовок таблиці.

2. На вкладці *Макет* встановити перемикач  *Повторить строки заголовков*.

Перетворення Текст/Таблиця. Будь-який виділений текст можна перетворити в таблицю, і навпаки, таблицю можна перевести в текст. Це робиться командою  *Преобразовать в текст* на вкладці *Макет*, і  *Преобразовать в таблицу...* в меню *Вставка–Таблица*.

Розрахунки в таблицях. Таблиці, які були створенні у текстовому редакторі, можуть мати формули для автоматичних розрахунків за числовими даними, занесеними до таблиці. Кожна комірка таблиці має свою адресу, яка складається з назви колонки та номера рядка. У формулах використовуються адреси комірок. Приклад адрес комірок таблиці:

A1	B1	C1	...
A2	B2	C2	...
A3	B3	C3	...
...

Колонки мають імена: A, B, C, D, ... (букви англійського алфавіту). Номера рядків: 1, 2, 3, 4, ... Таким чином, адреса комірки, яка розміщена у другій колонці четвертого рядка має вигляд B4. При цьому, якщо є об'єднані комірки, то нумерація враховується так, ніби вони не об'єднані.

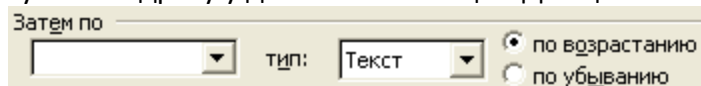
Внесення формули до таблиці. Установити курсор до комірки, де має бути розміщено результат формули, та вибрати вкладку *Макет/Формула*. У діалоговому вікні в рядку Формула після символу «=» треба написати свою формулу. Формула може містити адреси комірок, де знаходяться потрібні числа та арифметичні операції, або використовувати список математичних функцій.

Приклади формул:

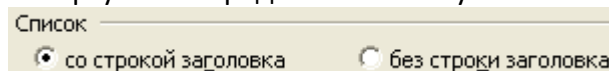
Формула містить адреси комірок, числа і математичні дії	=A2+B4/100
Формула містить функцію суми чисел (SUM) і діапазон підсумовування чисел (B1:B4). Цей запис аналогічний наступному: =B1+B2+B3+B4	=SUM(B1:B4) або =B1+B2+B3+B4
Формула містить функцію суми чисел (SUM) та функцію ABOVE яка бере для дії всі числа, які стоять над коміркою з формулою	=SUM(ABOVE)
Формула містить функцію суми чисел (SUM) та функцію LEFT, яка бере для дії всі числа, які стоять зліва від комірки з формулою	=SUM(LEFT)

Сортування в таблиці. Сортування комірок в таблиці дозволяє розмістити інформацію у порядку зростання або спадання (за алфавітом чи навпаки).

1. Виділити в таблиці дані, які потрібно відсортувати.
2. Виконати команду *Макет/Сортування*.
3. В діалоговому вікні вказати стовпчик, за яким ведеться сортування, тип даних. Вибрати напрямок сортування (*по возрастанию/по убыванию*).
4. Є можливість сортування одразу у декількох стовпцях. Для цього використовують вікна



5. Встановити перемикач сортування з рядком заголовку чи без.

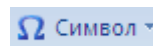


6. Натиснути ОК.

Текстовий процесор Microsoft Word підтримує роботу з багатьма видами об'єктів, таких як: малюнки, діаграми, формули та ін.

Вставка символів.

1. Встановити курсор в позицію, де має стояти символ.
2. Виконати команду *Вставка-Символ*.



3. В меню вибрати потрібний символ або команду *Другие символы*.

Вставка малюнків. У програмі Microsoft Word користувач може самостійно створювати малюнки (схеми) за допомогою *Фигур*, або вставляти їх з іншого редактора.

Способи додавання малюнка:

- Копіювання фрагменту з графічного редактора.
- Вставка копії екрану (PrintScreen, Alt+ PrintScreen).

- Перетягування мишею файл з папки на лист редактора.
- Вставка малюнка з файлу через діалогове вікно (*Вставка-Рисунок*).

Кожен малюнок вставляється як окремий об'єкт. У кожного малюнка є свої властивості. Подвійний клік мишею на малюнку викликає панель інструментів *Формат* для роботи з малюнками. У команді *Обтекание Текстом* є можливість розташувати малюнок відносно тексту відповідно до вимог користувача.

Команди групи *Формат рисунков-Изменить* застосовують для коригування зображення (яскравість, контраст та ін.) (Рис.4).

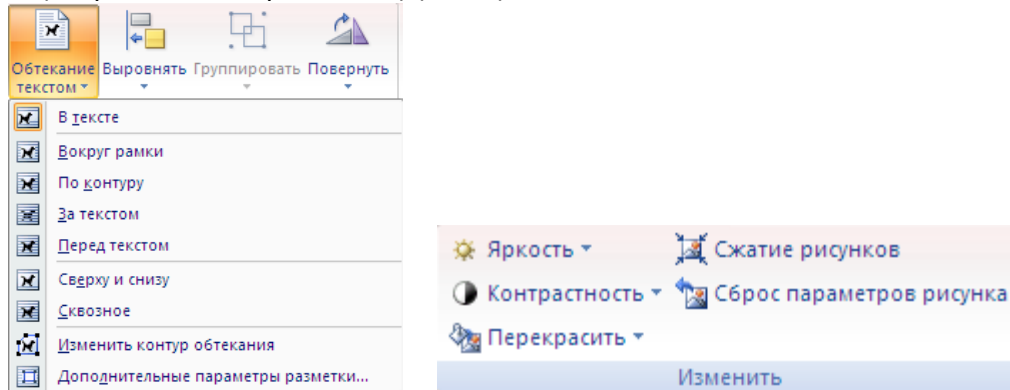


Рис. 4 Команди редагування зображення

Для створення власних малюнків (схем) на панелі *Вставка* є такі інструменти як *Фигури*, *SmartArt*, *WordArt*.

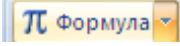
При створенні власних малюнків(схем) слід пам'ятати, що ці об'єкти можуть зміститися при коригуванні тексту документа. Тому слід після створення малюнка (схеми) обов'язково виділити всі його елементи (утримуючи Shift, клацати мишею на елементах малюнка) і виконати команду *Группирование* на панелі *Формат* малюнка.

Видалення об'єкта. Виділити об'єкт, клікнувши на ньому курсором миші. Натиснути Delete.

Вставка формул. Для написання математичних формул в тексті використовують редактор формул Microsoft Equation.

Кожна формула створюється як об'єкт, який можна редагувати.

Створення формули:

1. Встановити курсор там де має стояти формула.
2. Виконати команду *Вставка-Объект*. В діалоговому вікні вибрати тип об'єкта Microsoft Equation 3.0 (або кнопка  *Формула* на панелі *Вставка*)
3. З'явиться вікно формули і панель інструментів (рис.5).
4. Базові символи вводяться з клавіатури, спеціальні символи вибирають мишею з панелі.
5. Клік мишею поза рамкою формули повертає до редагування тексту.

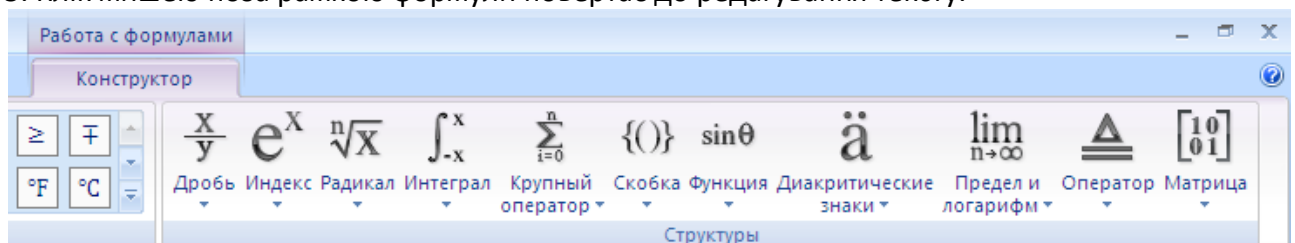


Рис. 5 Конструктор редактора формул.

Редагування формули: клікнути мишею по формулі.

ЗАВДАННЯ

1. Відкрити файл «Херсонська область».
2. У тексті пункту Населення переписати данні про населення області у вигляді таблиці:

	2005 рік		2011 рік	
	К-ть	%	К-ть	%
Міське	682570		702291	
Сільське	446258		470398	
Разом:				

- Встановити курсор у кінець тексту і вставити таблицю 5x5.
- Ввести текст у рядки і стовпці, встановити об'єднання для комірок.
- В рядок Разом та в стовпці % вставити формули для обчислення (*Макет-Формула*).
- Виділити рядки таблиці (крім останнього) і застосувати з діалогового вікна *Главная-Абзац* властивість «*Не отривать от следующего*».

$$\% = \frac{\text{к-ть}}{\text{разом}}$$

3. Під таблицею написати наступну формулу: *разом* (*Вставка-Формула*).
4. У пункті Райони список районів перетворити в таблицю 1, для цього виконати наступні дії:

Таблиця 1

№	Найменування району	Територія в тис. кв. км	Число населених пунктів		
			міст	селищ міського типу	сільських населених пунктів
	Бериславський	1,7	1	1	41
	Білозерський	1,7		1	56
	Великопетиський	1,1		1	12
	Великоолександрівський	1,5		4	54
	Верхньорогачицький	1		1	20
	Високопільський	0,7		2	34
	Генічеський	3	1	2	65
	Голопристанський	3,6	1		52
	Горностаївський	1		1	28
	Іванівський	1,1		1	27
	Каланчацький	0,9		2	20
	Каховський	1,5		1	43
	Нижньосірогозький	1,2		1	24
	Нововоронцовський	0,9		1	19
	Новотроїцький	2,1		2	42
	Скадовський	1,5	1	1	37
	Цюрупинський	1,8	1	2	28
	Чапінський	1,7		2	39

- Виділити в тексті назви районів.
- Видалити слово «район» після назви району використовуючи команду *Заменить* на панелі *Главная*:
 - Виконати команду на панелі *Главная-Заменить*. В рядку *Найти* написати «район», а рядок *Заменить На* залишити пустим.
 - З'явиться діалогове вікно із запитом, чи продовжити заміну по всьому тексту – натиснути *Нет*.
- Виконати команду *Вставка-Таблица-Преобразовать в таблицу*. У діалоговому вікні виставити: кількість стовпців 1, роздільник – знак абзацу.
- Додати у таблицю потрібну кількість стовпців за допомогою меню *Макет*.
- Об'єднати потрібні комірки і заповнити таблицю (заголовок таблиці, числа).
- Застосувати до таблиці розмір шрифту 14 пт, виділити жирним шрифтом заголовок таблиці і поставити вирівнювання тексту в ньому по центру (*Макет-Виравнивание*

- ☰). Змінити ширину стовпців, щоб основний текст розміщувався без переносів (як на зразку).
5. Виділити рядок заголовку таблиці і включити *Повторение строки заголовка* (на вкладці *Макет*)
 6. У колонці № встановити нумерацію:
 - Виділити комірки, де повинен стояти номер, натиснути кнопку нумерації.
 - Якщо кнопка нумерації натиснена, а номерів не видно в комірках – виставити параметри абзацу: *Все отступы 0 пт.*
 7. Відсортувати дані в таблиці:
 - По стовпчику Територія в порядку зростання/спадання.
 - По стовпчику Найменування району в порядку зростання/спадання.
 8. Після заголовку документа «Херсонська область» вставте новий рядок.
 9. Скопіюйте в нього малюнок карти області. Вирівняйте його по центру.



10. Змініть властивості малюнка так, щоб він знаходився праворуч від тексту.
11. Зберегти і закрити файл.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Як створити таблицю?
2. Які можливості форматування тексту існують в таблицях?
3. Як можна змінити вигляд таблиці?
4. Чи можна проводити розрахунки у таблиці? Як це зробити?
5. Як провести сортування у таблиці?
6. Які об'єкти можна додавати у текстовий документ?
7. Як написати математичну формулу?

7. РОБОТА З БАГАТОСТОРІНКОВИМИ ДОКУМЕНТАМИ

Мета: відпрацювати навички створення багатосторінкового документа, навчитися створювати зміст, працювати зі стилями.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Створення багатосторінкового документа спрощується, якщо використовувати спеціальні можливості, такі як: стилі, колонтитули, нумерація сторінок та інші.

Розділення області вікна. На екран можна вивести одночасно початок і кінець багатосторінкового документа. Для цього потрібно розділити робоче вікно на дві області: мишею потрібно перемістити роздільник вікна вниз до половини екрану. Роздільник вікна знаходиться над вертикальною смугою прокрутки (Рис. 1). Подвійний клік мишею на роздільнику закриває один екран.

Вставка колонтитулів. Колонтитули – це спеціальний текст, який розміщується над основним текстом або під ним на кожній сторінці (на полях). Ці дані можуть включати назву

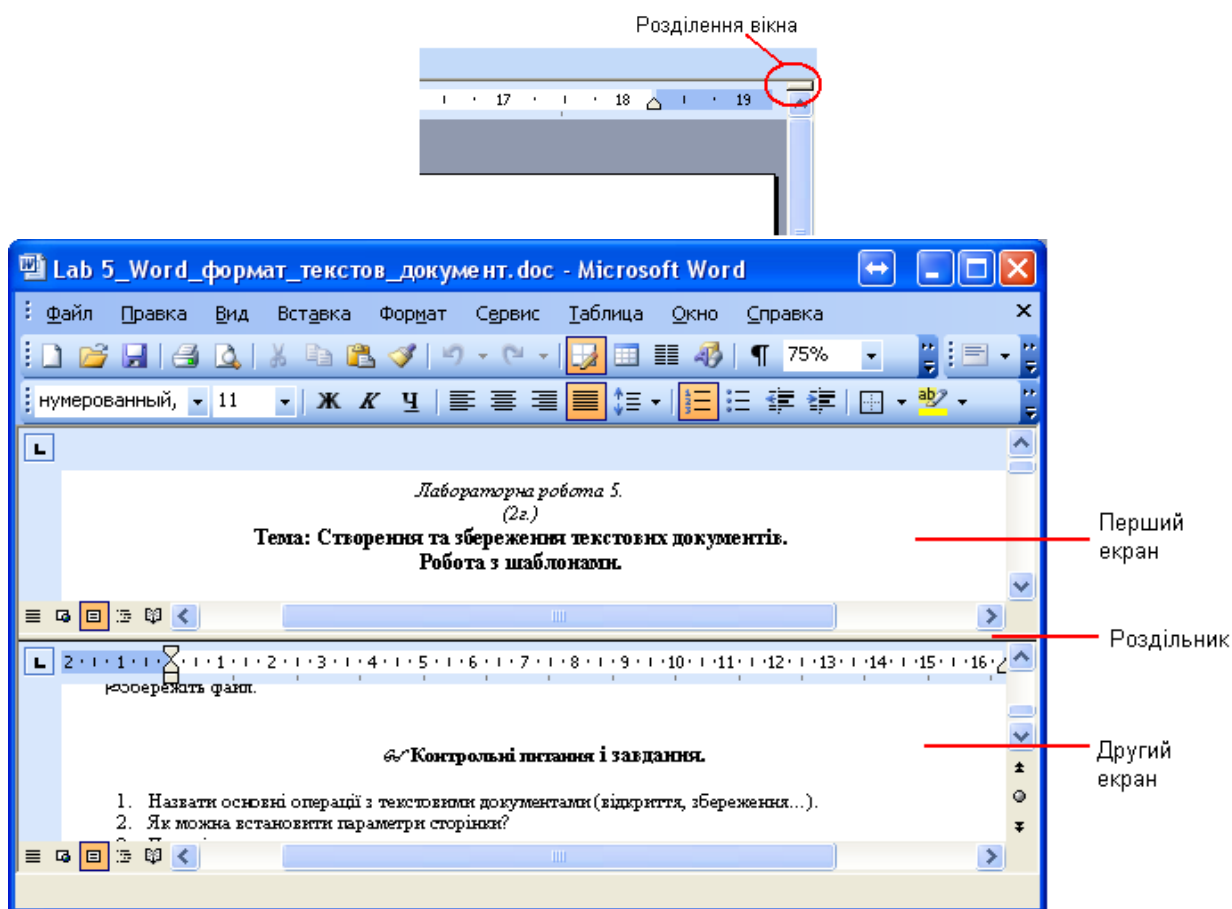


Рис. 1

документа, прізвище автора, дату створення документа. Можна розділити колонтитули на постійні (однакові для всіх сторінок) і змінні (колонтитули розділів). Інформація, яка введена в колонтитул однієї сторінки, з'являється в колонтитулах всіх сторінок.

Для створення або редагування колонтитулів слід вибрати за допомогою меню *Вставка* команду *Колонтитул (верхній/нижній)*:

1. Ввести текст всередині пунктирної рамки (номери сторінок, назву розділу тощо).
2. Редагування та форматування тексту колонтитулів відбувається за тими ж правилами, як і звичайний текст.
3. Двічі натиснути ліву кнопку миші в області основного тексту.

Також в режим редагування колонтитулів можна ввійти подвійним кліком миші в верхній/нижній частині листа.

Вставка номерів сторінок. Номери сторінок вставляються в область колонтитулів. Щоб вставити номер сторінки, потрібно виконати команду *Вставка - Верхний (нижний) колонтитул - Номер страницы*. В кнопці *Номер страницы* є команда *Формат*, де можна вказати формат номера і його розміщення. Також можна вказати, з якого числа починати нумерацію і чи ставити номер на першій сторінці. Щоб номер на першій сторінці не відображався, потрібно ввійти в редагування колонтитула і на панелі інструментів *Конструктор Колонтитулов* поставити перемикач *Особенный колонтитул для первой страницы*.

Вставка приміток¹. Для пояснення незрозумілого тексту часто використовують примітки (виноски). Вони можуть бути кінцевими (розташовані в кінці всього документа) або місцевими (розташовані на тому ж листі, що і слово, яке пояснюється²). Щоб вставити примітку, потрібно виконати команду *Ссылки-Вставить сноску*. Для редагування виносок використовують команду *Ссылки-Следующая сноска*.

Розриви сторінок та розділів. Розриви поділяють текст на блоки з окремими параметрами (поля, нумерація, орієнтація сторінки, колонтитули). Наприклад, окрема нумерація частини сторінок організовується через обмеження цього тексту «зверху» і «знизу» розривами сторінок. Команди розриву знаходяться на вкладці *Разметка страницы*.

Стиль форматування. Стили форматування використовують для однотипного і швидкого оформлення документів. Стиль поєднує в собі різні форматування: шрифтів, абзаців, списків (Рис. 2). Для кожного стилю існує свій набір параметрів. Однакові блоки тексту оформлюють однаковими стилями: для заголовків використовують один стиль, для основного тексту - інший.

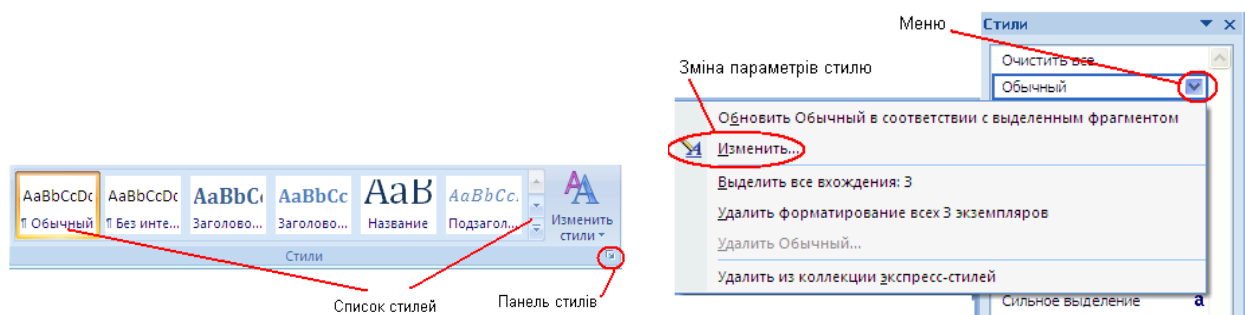


Рис. 2

Застосування стилю:

1. Виділити текст.
2. Натиснути на панелі інструментів *Главная*, вибрати відповідний стиль зі списку (Рис. 2). На панелі стилів відображаються всі стилі, які є в документі, або повний набір стилів. При наведенні на назву будь-якого стилю з'являється кнопка меню, в якому є команда зміни стилю.

Зміна стилю:

1. На панелі стилів виділити стиль. У контекстному меню вибрати команду *Изменить* (Рис.2).
2. З'явиться діалогове вікно, в якому потрібно вказати назву стилю, його тип (стиль абзацу чи символів).

Основні параметри стилю розташовані на двох панелях кнопок діалогового вікна. У кнопці *Формат* цього вікна знаходяться додаткові параметри.

Як тільки зміни в стилі відбулися, то по всьому документу (не залежно від його розміру) весь текст, що був оформлений цим стилем, зразу змінює свій вигляд.

¹ Примітка - це стисле пояснення до будь-якого тексту (слова).

² Це приклади місцевих приміток.

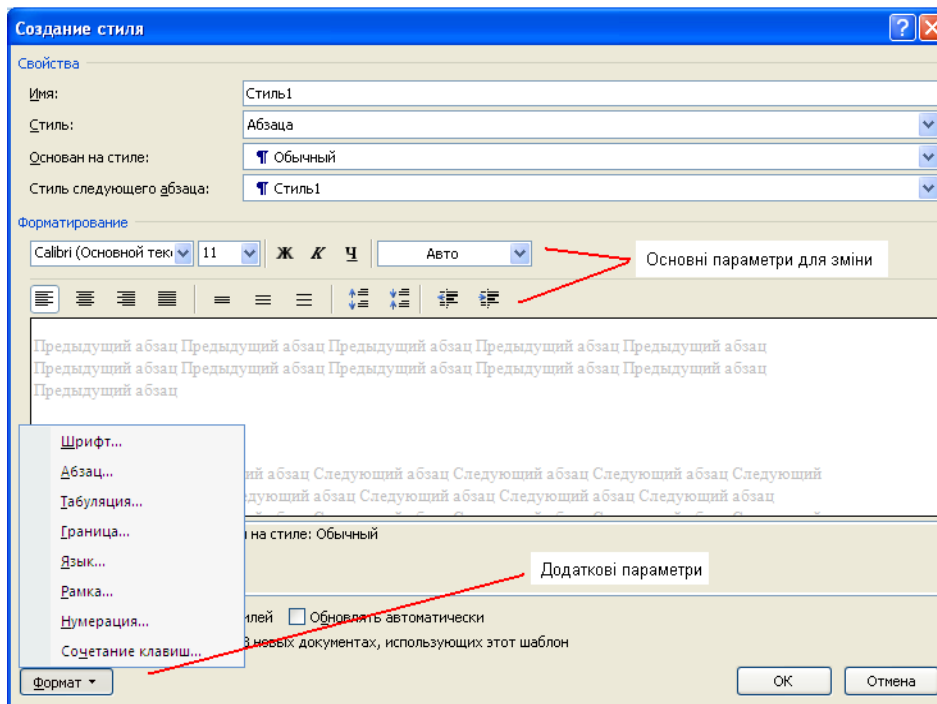


Рис. 3

Створення змісту. Формування автоматичного змісту документа є однією з переваг застосування стилів. Тільки після обробки тексту стилями можна сформуванати автоматичний зміст. Наприклад:


Загальний вигляд змісту	Застосовані стилі
Розділ 1. Загальні відомості.	Заголовок
Розділ 2. Основи роботи.	Заголовок
§ 2.1 Введення символів.	Заголовок 1
§ 2.2 Форматування.	Заголовок 1
2.2.1 Форматування шрифтів.	Заголовок 2
2.2.2 Форматування абзаців.	Заголовок 2
§ 2.3. Заміна та пошук.	Заголовок 1
Розділ 3. Формування структури.	Заголовок
Розділ 4. Робота з макросами.	Заголовок

Порядок створення змісту:

1. Переглянути весь текст документа і стилями (наприклад, Заголовок, Заголовок 1 та ін.) оформити назви розділів документа. Якщо розділ є головним, то потрібно застосувати стилі першого рівня; якщо це підзаголовок, то слід застосовувати заголовки другого рівня і т.д.
2. На новому листі виконати команду *Ссылки-Оглавление-Оглавление*.
3. У діалоговому вікні на вкладці *Оглавление* встановити параметри змісту.
4. У пункті *Форматы* оберіть для змісту необхідний формат. У списку *Уровень* визначте кількість рівнів змісту, який буде формуватись (у прикладі таких рівнів 3: Заголовок, Заголовок 1, Заголовок 2)
5. У діалоговому вікні *Параметры* вказати, які стилі і для якого рівня буде застосовано. Зайві прибрати.
6. Натиснути ОК.

Іноді в зміст потрапляють фрагменти тексту. В цьому випадку слід в самому тексті оформити ці фрагменти іншим стилем, наприклад, основним, а потім для змісту виконати оновлення. Також оновлення змісту потрібне, якщо після редагування документа змінилися номери сторінок.

Порядок оновлення змісту:

1. Виділити зміст або його пункт.
2. В контекстному меню вибрати команду  **Обновить поле**.
3. В діалоговому вікні вибрати варіант оновлення. Команда *Только номера страниц* залишає без зміни текст змісту. Команда *Поле целиком* проводить заміну тексту змісту і відповідних сторінок.

Видалення змісту відбувається так само як і інших об'єктів: виділити, натиснути *Del*.

Всі пункти змісту формуються як гіперпосилання, тому з натиснутою кнопкою *Ctrl* кліком миші по пункту змісту можна перейти до відповідного розділу.

ЗАВДАННЯ

1. Відкрити файл «Херсонська область».
2. В першому рядку після слів «Херсонська область» поставити курсор і вставити примітку: «Текст взято з <http://uk.wikipedia.org/wiki>»
3. Вгорі листа вставити номера сторінок. Номер на першій сторінці не виводити.
4. Вставити нижній колонтитул із зазначенням імені файлу (*Экспресс-блоки – Поле - FileName*) і вставити поточну дату.
5. Вставити у верхній колонтитул дату створення документа (*Экспресс-блоки – Организатор стандартных блоков*).
6. Перед текстом вставити пусту сторінку і оформити її як титульну (за вказаним шаблоном): помістити курсор перед заголовком тексту і вставити розрив розділу з нової сторінки.

Назва факультету
Назва тексту
Хто виконав роботу Хто прийняв роботу
м.Херсон

Шаблон титульного листа

7. Після титульної сторінки вставити ще один пустий лист ввести на ньому рядок: «ЗМІСТ» і з нового рядка вставити зміст із назв розділів:
 - Спочатку слід всі назви розділів тексту оформити стилями.
 - Виділити рядок заголовку і в списку стилів вибрати стиль *Заголовок*.
 - Змінити форматування стилю. На панелі стилів у меню до стилю *Заголовок* вибрати команду *Изменить* і в діалоговому вікні виставити параметри стилю: шрифт жирний, розмір 16, вирівнювання по лівому краю, формат абзацу – *Не отрывает от следующего*. Натиснути *OK*.
 - Знову виділити заголовок і виконати команду *Копировать формат*. Мишею, яка змінить свою форму, провести по всіх заголовках.
 - Поставити курсор на другому листі на новий рядок після слова *ЗМІСТ*.

- Виконати команду *Ссылки-Оглавление-Оглавление*.
 - В діалоговому вікні на вкладці *Оглавление* встановити параметри змісту.
 - У пункті *Форматы* оберіть для змісту необхідний формат. В списку *Уровни* поставте 1 рівень (оскільки ми застосовувати лише стиль 1 рівня *Заголовков*).
 - У діалоговому вікні *Параметры* напроти стиля *Заголовков* поставити 1. Навпроти всіх інших стилів прибрати номери рівнів. Натиснути ОК.
 - Продивіться утворений зміст. Якщо в ньому є зайвий текст, то потрібно перейти в основний текст і оформити його стилем *Основной текст*. А потім оновити зміст.
8. Для сторінки з таблицею встановити альбомну орієнтацію (використати розриви розділів).

The screenshot shows a document with three main sections:

- Left section:** Text describing the administrative structure of the Kharkiv region, including districts like Kharkiv, Kharkivskiy, and others.
- Middle section:** A table titled "Таблиця" (Table) with columns for "№", "Найменування району" (District Name), "Територія тис. кв. км" (Area in thousands of sq km), and "Число мешканців" (Number of residents). The table lists various districts and their corresponding data.
- Right section:** A table of contents titled "Зміст" (Table of Contents) with columns for "№", "Назва", "2008 рік" (2008 year), and "2011 рік" (2011 year). It lists the table and other sections with their respective page numbers.

9. Збережіть файл.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке стиль, для чого його застосовують?
2. Як оформити стилями текст?
3. Як змінити параметри стилю?
4. Які можливості є у текстового редактора для створення текстів будь-якої складності?
5. Що таке колонтитули?
6. Як створити колонтитули?
7. Що таке виноска, як її створити, редагувати?
8. Як створити зміст, оновити його?

8. СТВОРЕННЯ СЕРІЙНИХ ДОКУМЕНТІВ В MS WORD

Мета: навчитися створювати серійні документи, відпрацювати навички створення та редагування серійних документів у Microsoft Word.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Текстовий процесор Microsoft Word має хороші можливості щодо створення та редагування таблиць, а також роботи з різними типами об'єктів. Робота з ними починається з вкладки *Вставка*.

Робота з серійними документами. Текстовий процесор Word для підготовки серійних (однотипних) документів пропонує інструмент *Рассылки*. Створюється шаблон текстового документа, до якого прикріплюється база даних з іменами, адресами і т.д. Ця база може використовуватися різними документами.

Команда *Рассылки-Начать слияние-Пошаговый Мастер Слияния* виводить панель майстра розсилок, в якій в діалоговому режимі встановлюються параметри розсилки (Рис.1).

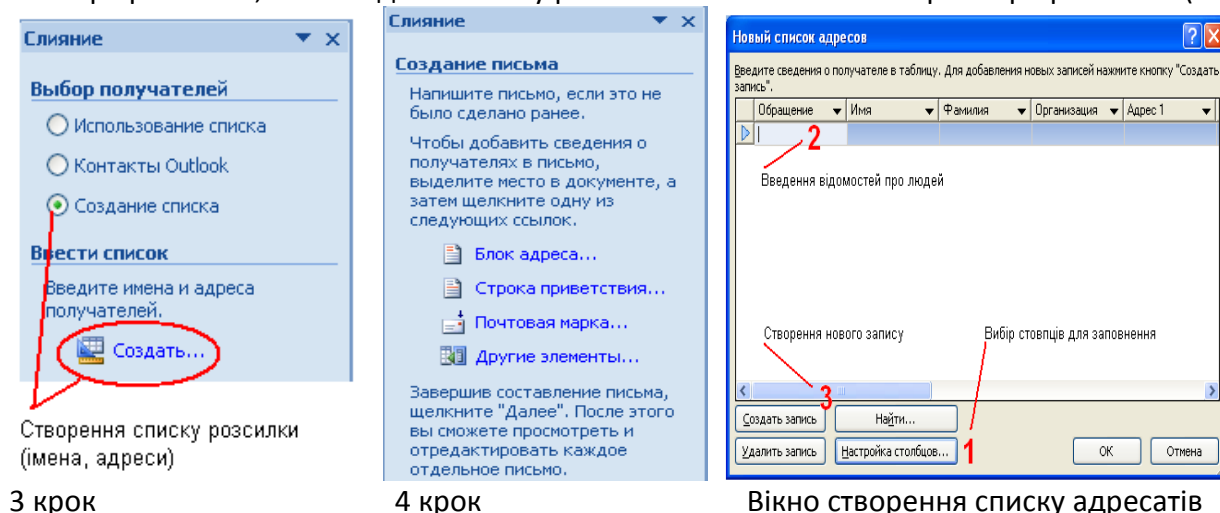


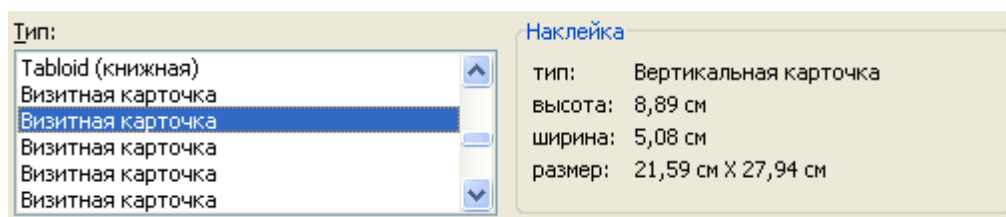
Рис. 1

Створення серійного листа.

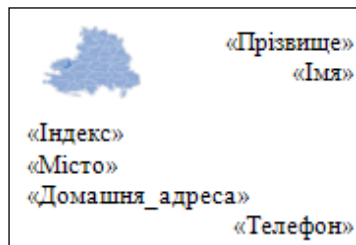
1. Набрати і відформатувати текст листа, спільний для всіх листів (без імен, адрес).
2. Виконати команду *Рассылки-Начать слияние-Пошаговый Мастер Слияния*.
3. На панелі *Выбор типа документа* вибрати перемикач *Письма*. Натиснути *Далее*.
4. На панелі *Выбор документа* вибрати *Текущий документ*. Натиснути *Далее*.
5. У вікні *Выбор получателей* вибрати перемикач *Создание списка*, якщо його не було раніше, і натиснути *Создать*. Якщо база з адресами вже існує, вибрати перемикач *Использование списка* і в кнопці *Обзор* вибрати файл зі списком адресатів.
6. З'явиться діалогове вікно, в якому потрібно ввести відомості про адресатів (рис.1). Натиснути *ОК*, і в діалоговому вікні зберегти файл відомостей про адресатів. Натиснути *Далее*.
7. Четвертий крок вставляє блоки адреси, імені в лист. Встановити курсор в листі, де має стояти ім'я, і встановити блок привітання; встановити курсор в рядок, де має бути адреса, і встановити блок адреси. В місцях вставки блоків з'явиться поле, в якому будуть змінюватися дані (імена, адреси). Непотрібне поле можна видалити як звичайний елемент. Натиснути *Далее*.
8. На п'ятому кроці можна переглянути, як будуть виглядати всі листи і змінити список розсилок.
9. Шостий крок – друк листів. Закрити панель.

ЗАВДАННЯ

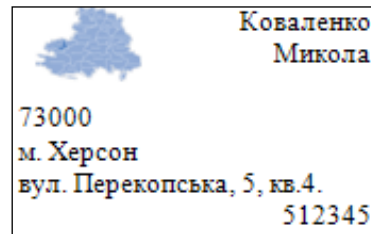
- У новому файлі зробіть запрошення на збори для серійної розсилки.
 - Напишіть текст поздоровлення, яке буде починатися із слова «Шановний !» (після знаку оклику писати текст з нового рядка).
 - В кінці тексту з нового рядка написати слово «Адреса».
 - Викликати майстра серійної розсилки (команда *Рассылки-Начать слияние-Пошаговый Мастер Слияния*).
 - На панелі *Выбор типа документа* вибрати перемикач *Письма*. Натиснути *Далее*.
 - На панелі *Выбор документа* вибрати *Текущий документ*. Натиснути *Далее*.
 - У вікні *Выбор получателей* вибрати перемикач *Создание списка*, натиснути *Создать*.
 - З'явиться діалогове вікно, в якому потрібно ввести відомості про адресатів (тільки прізвище, ім'я, індекс, місто, домашня_адреса, організація, телефон). Введіть п'ять адресатів. Натиснути ОК, і в діалоговому вікні зберегти файл відомостей про адресатів. Натиснути *Далее*.
 - Встановити курсор в текст після слова Шановний, де має стояти ім'я. Натиснути блок привітання на панелі злиття і вибрати варіант відображення імені.
 - Встановити курсор в текст, де має бути адреса, і на панелі *Слияние* натиснути *Блок адреса*. Натиснути *Далее*.
 - Прогляньте, як будуть виглядати всі листи. Із *Списка рассылки* виключити двох адресатів. Проглянути, як будуть виглядати поздоровлення.
 - Закрити панель.
- Зберегти і закрити файл.
- Відкрийте новий файл для створення наклейок для конвертів.
 - Викликати майстра серійної розсилки (команда *Рассылки-Начать слияние-Пошаговый Мастер Слияния*).
 - На панелі *Выбор типа документа* вибрати перемикач *Наклейка*. Натиснути *Далее*.
 - На панелі *Выбор документа* вибрати *Изменить макет документа*. Натиснути команду *Параметры наклейки*. У діалоговому вікні вибрати макет «Візитна картка». В документі з'явиться розмітка листа таблицею. Натиснути *Далее*.



- У вікні вибору адресатів вибрати перемикач *Использование списка*, натиснути *Обзор*.
- З'явиться діалогове вікно, в якому потрібно вибрати раніше створений файл відомостей про адресатів. Натисніть команду *Изменить список*. Додайте до списку відомості про ще 2 людей. Натиснути *Далее*.
- Вибрати команду *Другие элементы*. В діалоговому вікні двічі клікнути по полям Прізвище, Ім'я, Адреса, Телефон, Організація. В документі з'явиться зображення цих полів.
- Встановіть курсор в текст і відформатуйте першу наклейку так, щоб кожне поле стояло на новому рядку. Застосуйте форматування для вирівнювання тексту і шрифтів. Натисніть на панелі кнопку *Оновити всі наклейки*. Натиснути *Далее*.



Список вибраних полів



Результат виконання

- Перегляньте, як будуть виглядати всі наклейки. Поверніться на крок назад і додайте до першої наклейки будь-який малюнок як логотип. Можна також змінити форматування полів (розмір шрифту, вирівнювання). Натисніть *Обновить все наклейки*.
 - Прогляньте результат роботи. Завершіть створення наклейок.
4. Зберегти файл.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Як створити таблицю?
2. Які можливості форматування тексту існують в таблицях?
3. Як можна змінити вигляд таблиці?
4. Чи можна проводити розрахунки у таблиці? Як це зробити?
5. Як провести сортування у таблиці?
6. Які об'єкти можна додавати у текстовий документ?
7. Як написати математичну формулу?
8. Які є можливості у текстового редактора для створення однотипних документів, серійних розсилок?

9. СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ В MS EXCEL

Мета: відпрацювати навички вводу, редагування та видалення тексту електронної таблиці, форматування тексту, комірок електронної таблиці.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Табличний процесор Microsoft Excel використовується у тих випадках коли потрібно створити таблиці з розрахунками.

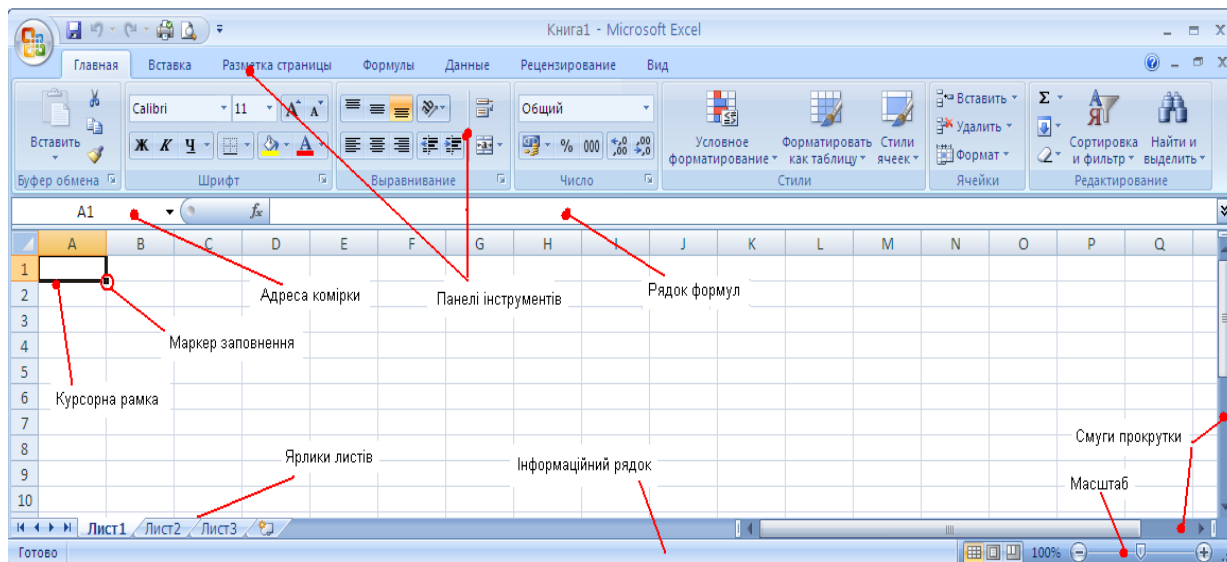


Рис. 1

Файли Excel називаються книгами. Кожна книга містить декілька листів. За бажанням листи додаються або видаляються. Для роботи з листами треба викликати контекстне меню на ярлику листа і вибрати одну з команд: *Добавить*, *Удалить*, *Переименовать*, *Переместить/Скопировать*, *Выделить все листы*.

- Кожен лист являє собою поле, яке розбите на рядки та стовпці (Рис. 6.1). Рядки нумеруються числами: 1, 2, ..., 65536. Стовпці нумеруються латинськими буквами: A, B, C, ..., Z, AA, AB, ..., IV. На перетині рядків та стовпців утворені комірки. Кожна комірка має адресу: A5, C8, DC34, ...

- Курсорна рамка робить комірку активною. Курсорною рамкою можна управляти мишею або клавіатурою. На клавіатурі клавіші: ← ↑ → ↓. Комбінації клавіш: Ctrl+ ←, ↑, →, ↓, Home, End.

- Всі дії виконуються тільки з виділеними комірками. Виділити декілька комірок одразу можна мишею або за допомогою клавіатури: Shift+ ←, ↑, →, ↓. Утримуючи клавішу Ctrl і клацаючи на комірках мишею, можна виділити окремі комірки. Щоб виділити рядок/стовпчик, потрібно зробити клік мишею на назві рядка/стовпчика. Щоб виділити декілька рядків/стовпців, потрібно провести мишею по назвах рядків/стовпців, або використати клавішу Ctrl.

- Розміри рядків/стовпців змінюються. Для цього курсор миші встановлюють на границю між назвами рядків/стовпців і рухають ним у потрібному напрямку. Щоб одночасно змінити розміри декількох рядків/стовпців, потрібно виділити необхідні рядки/стовпці.

- Кожна комірка може містити текст або формулу. Інформація вводиться тільки у активну комірку. Редагувати уже введену інформацію можна у рядку формул або у комірці натисненням клавіші F2. Числові дані, математичні дії краще вводити з числового блоку клавіатури.

- Збереження файлу. Для збереження даних використовують команду *Файл-Сохранить*. При першому виконанні цієї команди програма зробить запит де розмістити файл (у діалоговому вікні потрібно вказати диск, папку та ім'я файлу). В наступні рази

інформація зберігається без запитів у вказаний файл. Якщо потрібно всі зміни файлу зберегти в окремий файл, то виконують команду *Файл-Сохранить как...*

• Цікавою особливістю введення в Excel є *авто введення*. При введенні даних у цьому режимі Excel намагається вгадати, що вводиться, і допише свій варіант до кінця. Якщо користувач згодний слід натиснути клавішу [Enter]. В іншому випадку слід продовжувати введення.

Операції форматування і редагування виконуються тільки з виділеними комірками. Краще проводити форматування одночасно в декількох комірках. Для цього їх потрібно виділити. Групу виділених комірок називають **діапазоном**.

Виділити діапазон комірок одразу можна мишею або за допомогою клавіатури: Shift+←, ↑, →, ↓. Утримуючи клавішу Ctrl і клацаючи на комірках мишею, можна виділити окремі комірки. Щоб виділити рядок/стовпчик, потрібно зробити клік мишею на назві рядка/стовпчика. Щоб виділити декілька рядків/стовпців, потрібно провести мишею по назвах рядків/стовпців, або використати клавішу Ctrl.

Копіювання, переміщення вмісту комірок. Копіювання/переміщення інформації з комірок можна виконувати за допомогою меню *Главная-Буфер обмена*, або перетягуванням мишею.

Порядок копіювання мишею:

- Виділити потрібну комірку (декілька комірок).
- Встановити курсор миші на маркер заповнення.
- Потягнути маркер у потрібному напрямку.



Порядок переміщення мишею:

- Виділити потрібну комірку (декілька комірок).
- Встановити курсор миші на границю курсорної рамки.
- Потягнути курсорну рамку у потрібному напрямку.

Виділення діапазону комірок. Більшість команд Excel оперують з активною коміркою або діапазоном комірок. Для виділення суміжного діапазону комірок слід за допомогою миші (утримуючи ліву клавішу миші натиснуто) провести по потрібним коміркам. Для виділення колонки або рядка слід клацнути мишею по заголовку колонки або номеру рядка (Рис. 2а). Для виділення несуміжного діапазону чарунок слід, утримуючи натиснуто клавішу [Ctrl], клікати курсором миші по комірках, які потрібно виділити. Виділити всі комірки одразу можна натисненням сірої кнопки на перетині лінійок назв комірок (рис.2б).

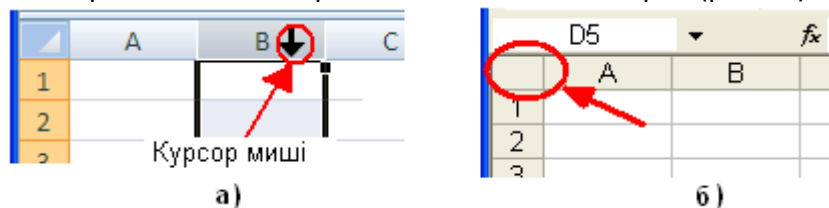


Рис. 2

У формулах можуть використовуватися адреси окремих комірок, а також посилання на діапазон комірок.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Рис. 3

Вказуючи діапазон комірок, задається адреса верхньої лівої клітинки і адреса нижньої правої клітинки, між ними ставиться двокрапка. Наприклад: A3:C6 (Рис.6.3); B4:F4.

Прямокутник діапазону задається своєю верхньою лівою та нижньою правою коміркою, між якими стоїть двокрапка. Наприклад, запис А3:С6 означає, що дія буде виконана над всіма 12 комірками у вказаному прямокутнику. Якщо у діапазоні вказуються поодинокі комірки, то їх адреси розділяються знаком ";". Наприклад, запис А3;С6 означає, що дія буде виконана тільки над двома комірками - А3 та С6.

Видалення інформації з комірок. Виділити діапазон; натиснути кнопку *Del* або виконати команду *Очистить* з контекстного меню.

Додавання рядків/стовпців. Викликати контекстне меню на назві рядка/стовпця, перед яким потрібно додати новий рядок/стовпець.

1. Виконати команду *Вставка-Строка/Столбец*.
2. Якщо виділити декілька рядків/стовпців, то буде додано таку саму кількість нових рядків/стовпців.

Видалення рядків/стовпців

1. Виділити потрібний рядок/стовпець (або декілька рядків/стовпців).
2. В контекстному меню вибрати команду *Удалить ячейки*.
3. З'явиться діалогове вікно (4).

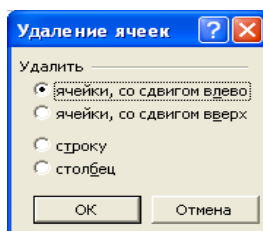


Рис. 4

Форматування комірок. Надати таблиці привабливого вигляду можна за допомогою команд форматування комірки. Більшість цих команд винесено на панель інструментів *Главная*. Всі команди форматування знаходяться в одному діалоговому вікні. Діалогове вікно викликають у кнопці меню на панелі інструментів *Главная* або у контекстному меню до комірок. Вікно має декілька вкладок: *Число*, *Выравнивание*, *Шрифт*, *Граница*, *Вид*, *Защита* (Рис. 5).

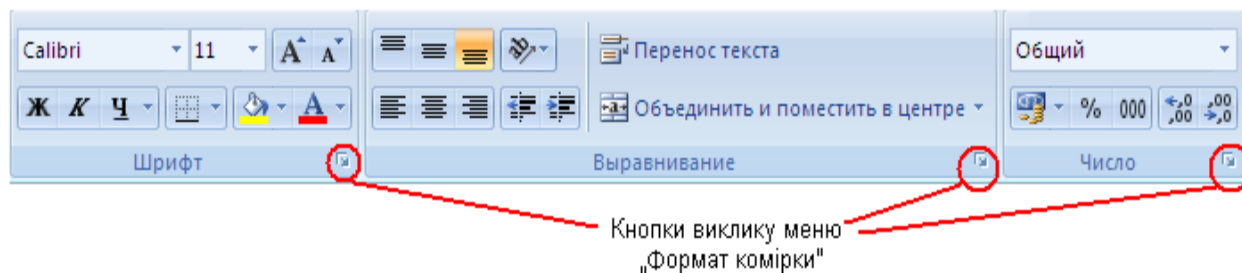
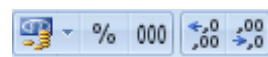


Рис. 5

Число. Містить у собі формати відображення інформації у комірках. Кожен формат має свої параметри. Наприклад: для числового формату встановлюється кількість десяткових знаків, роздільник розрядів; для грошового формату встановлюється кількість десяткових знаків, грошова одиниця; у форматі дата вибирається її написання ДД.ММ.РР, або ДД-ММ-РР, або інше (Рис. 6).

На панелі інструментів цій вкладці відповідають кнопки



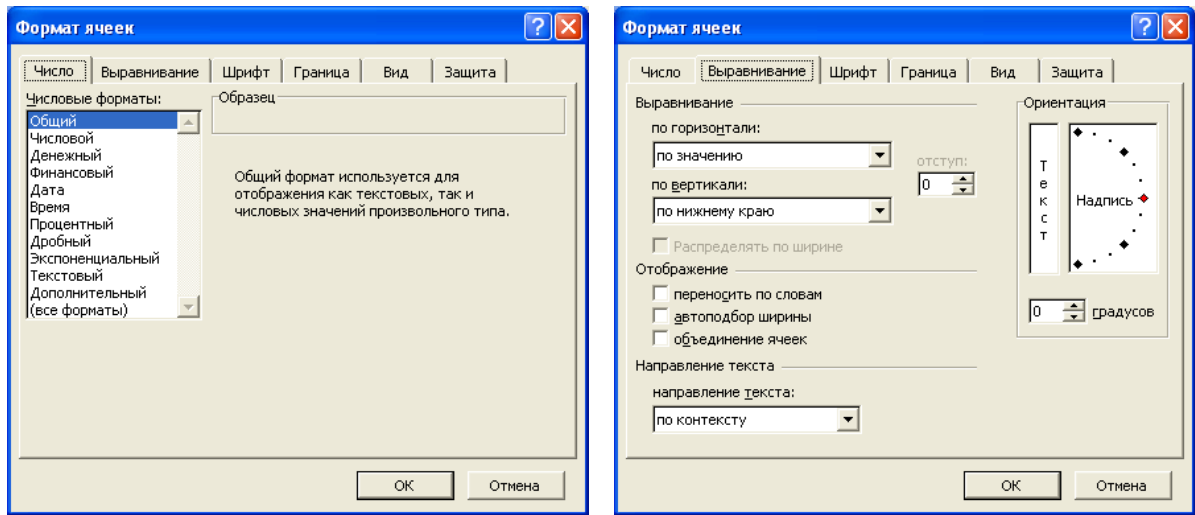
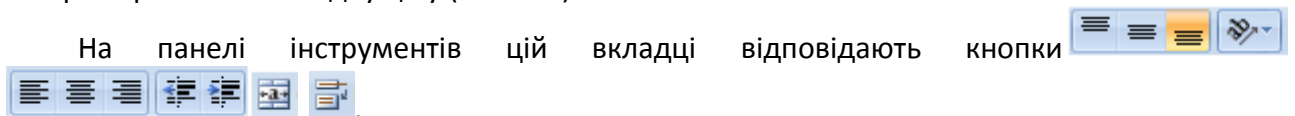


Рис. 6

Вирівнювання. Встановлює вирівнювання і напрямок написання тексту всередині комірки по горизонталі і вертикалі. Параметр *Переносить по словам* дозволяє написати текст у комірці в декілька рядків. Параметр *Объединение ячеек* застосовується для декількох комірок і робить з них одну цілу (Рис. 6.6).



На відміну від текстового редактора, текст у комірках електронної таблиці потрібно примусово переводити на новий рядок. Це робиться командою **Перенос текста** на панелі *Главная*.

Шрифт. Містить параметри шрифтів: шрифт, розмір, написання, підкреслення, колір та ін. На панелі інструментів цієї вкладці відповідають кнопки

Границя. Встановлює границі для виділених комірок. Вибирається тип лінії, колір, її розташування. На панелі інструментів цієї вкладці відповідає кнопка

Вид. Робить заливку комірки кольором. Можна вибрати зразок для заповнення. На панелі інструментів цієї вкладці відповідає кнопка

Формат за зразком (копіювання формату)

Якщо якісь комірки уже відформатовані, то скопіювати цей формат на інші комірки можна за допомогою кнопки на панелі інструментів *Главная-Буфер обмена*. Для цього потрібно виділити відформатовані комірки, натиснути кнопку (курсор миші поміняє свою форму), і помітити курсором миші ті комірки, на які потрібно перенести формат.

Створення формул. Формула – це сукупність операндів, які поєднані між собою знаками операцій. Операндом може бути число, текст, адреса комірки, логічне значення, функція.

Арифметичні операції:

додавання – +

віднімання – -

множення – *

ділення – /

піднесення до степеня – ^.

Операції відношень:

більше - <

менше - >

дорівнює – =

менше або дорівнює - <=

більше або дорівнює - >=

не дорівнює - <> .

Формула електронної таблиці починається зі знака рівності (=), а далі записуються числа або адреси тих комірок, в яких знаходяться потрібні числа, та знаки математичних операцій (+, -, *, /).

Наприклад: =25+B1*C3 - число, яке знаходиться у комірці B1, множиться на число, яке знаходиться у C3, а потім отриманий результат збільшиться на число 25.

Адреси комірок можна вводити до формули методом кліка лівою кнопкою миші по потрібній комірці або вручну з клавіатури (в англійській мові).

Помилки у формулах. Якщо при обчисленні формули сталася помилка, то в комірку виводиться повідомлення про помилку, яке починається із символу «#». Excel виводить такі повідомлення про помилки:

#ДЕЛ/0! – спроба поділити на нуль або на порожню комірку.

#ИМЯ? – формула використовує не існуюче ім'я (наприклад, адресу комірки вводять російськими буквами).

#ЗНАЧ! – помилка при обчисленні функції (наприклад, замість посилання на число у арифметичній формулі використовується посилання на текст).

#ССЫЛ! – формула посилається на неіснуючу комірку (комірку).

#Н/Д! – формула посилається на комірку з невизначеними даними.

#ЧИСЛО! – помилка у числі, число неможливо подати в Excel.

- число не вміщується у комірку даного розміру, треба збільшити ширину комірки.

ЗАВДАННЯ

1. Оформити звіт про товарообіг за поточний день за зразком.

1	A	B	C	D	E		G			J		K	
					Надходження		Продаж			Залишок			
2	№	Відділ	Назва товару	Одиниці вимірювання	Ціна	кількість	Ціна	кількість	сума	кількість	сума		
3	1	Кондитерський	Зефір	кг	4,60 грн.	15		8					
4	2	Кондитерський	Шоколад	шт.	1,30 грн.	25		6					
5	3	Кондитерський	Рулет	упак.	4,20 грн.	10		4					
6	4	Кондитерський	Торт	шт.	8,00 грн.	8		3					
7	5	Канцтовари	Зошит	шт.	0,65 грн.	30		22					
8	6	Канцтовари	Олівці	упак.	3,40 грн.	14		11					
9	7	Канцтовари	Лінійка	шт.	0,50 грн.	25		16					
10	8	Канцтовари	Ручка	шт.	0,85 грн.	45		30					
11							Разом:						

2. За допомогою команди *Формат/Ячейки/Выравнивание* розвернути текст у деяких заголовках на 90° (дивіться зразок).

3. За допомогою команди *Формат/Ячейки/Выравнивание* у деяких заголовках включити перемикач для переносу тексту по словам (дивіться зразок).

4. Для інших чарунок, де знаходяться заголовки, вибрати вирівнювання по центру.

5. За допомогою кнопки *Объединить и поместить в центре* з'єднати потрібні комірки у заголовках таблиці (дивіться зразок).

6. За допомогою команди *Формат/Ячейки/Число* у всіх колонках, де буде писатися ціна товару та сума грошей, перейти до грошового формату.

7. Провести обчислення у таблиці згідно з наступними положеннями:

- Ціна продажу збільшується відносно ціни надходження на 15%.
- Сума грошей, отриманих за продаж кожного виду товару дорівнює: «=Ціна продажу * Кількість продажу».
- Кількість товару, який залишився у магазині, дорівнює: «=Кількість надходження – Кількість продажу».

- Сума грошей за товар, який залишився, дорівнює:
«=Ціна продажу * Кількість залишку».

8. Порахувати загальну суму грошей, які залишились після продажу товару за поточний день.
9. За допомогою команди *Формат/Ячейки* розфарбувати рядки заголовків, провести границі між комірками, для цього слід активізувати вкладки *Границя* та *Вид*.
10. Зберегти Книгу у своїй папці.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Як створити документ Microsoft Excel?
2. Назвіть елементи програмного вікна і вікна документа Microsoft Excel.
3. Які команди горизонтального меню дозволяють змінити зовнішній вигляд вікна Excel?
4. Як додати або прийняти з екрану панелі інструментів?
5. Як зберегти файл Microsoft Excel?
6. Чим команда *Сохранить* відрізняється від команди *Сохранить как...*?
7. Як додати чи вилучити лист з робочої книги?
8. Як нумеруються комірки (комірки) у Microsoft Excel?
9. Як управляти курсорною рамкою?
10. Як виділити потрібну область?
11. Як змінити розміри рядків/стовпців?
12. Як редагувати текст (виправляти помилки) у комірках?
13. Як викликати команду форматування комірки?
14. Для чого використовують вікно форматування комірки?
15. Як створити формулу? З чого може складатися формула?

10. ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ З ФУНКЦІЯМИ В MS EXCEL

Мета: Отримати навички роботи з функціями за допомогою майстра функцій. Робота з діапазоном комірок. Використання у формулах імен комірок. Копіювання інформації, формул.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Функції. Excel містить понад 400 вбудованих функцій.

Для роботи з функціями існує спеціальна панель інструментів *Функции* (Рис.1), а також для швидкого виклику на панелі *Главная* існує кнопка Σ , а в рядку формул f_x . Функції розбиті на декілька категорій: текстові, математичні, фінансові, логічні, статистичні та інші.

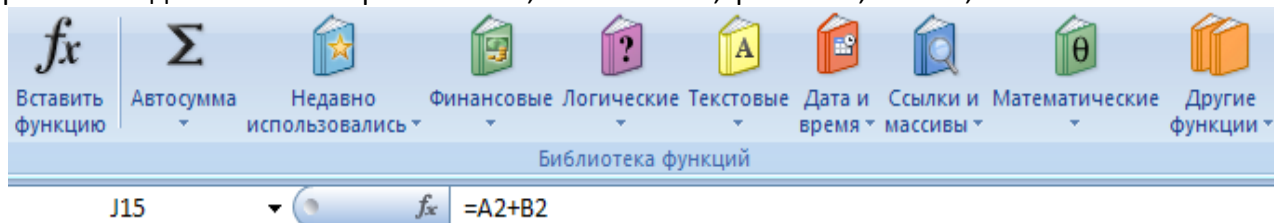


Рис. 1

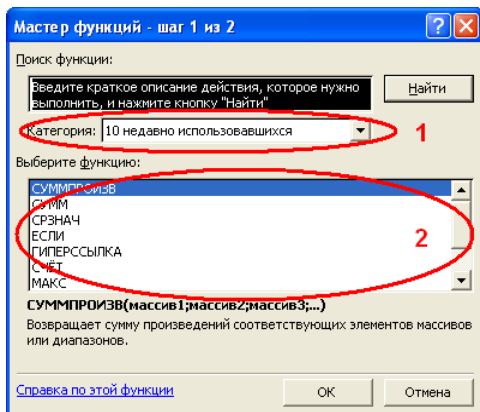
Функція має ім'я та список аргументів, які записуються у круглих дужках. Наприклад:

$=\text{СРЗНАЧ}(\text{A2:A10})$
функція аргументи

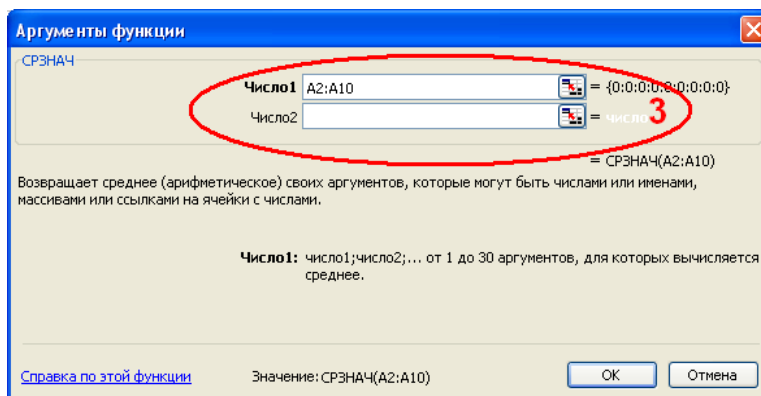
Аргументами можуть бути числа, текст, адреси комірок, посилання на діапазон комірок, знаки дій. Кількість аргументів залежить від функції. Бувають функції без аргументів, наприклад: *Сегодня()*; *Pi()*.

Вибір функції виконується за допомогою майстра функцій:

1. Встановити курсорну рамку в комірку, де має знаходитись результат.
2. На панелі *Главная* натиснути кнопку Σ , або натиснути кнопку f_x у рядку формул, або вибрати потрібну категорію і функцію в меню *Функции*.
3. На екрані відкриється діалогове вікно *Мастер функций – шаг 1 из 2*, в якому спочатку потрібно вибрати категорію функції, а потім конкретну функцію зі списку функцій даної категорії. Натиснути кнопку ОК (Рис.2а).
4. З'явиться інше діалогове вікно, в якому потрібно вказати аргументи функції (Рис.2б). До кожної функції внизу діалогового вікна написана довідкова інформація про призначення цієї функції. Якщо встановити курсор у рядок аргументів, у вікні з'являється інформація про цей аргумент. Встановити курсор у рядок аргументів і курсором миші виділити на робочому листі діапазон комірок. Натиснути ОК.



а)



б)

Рис. 2

3. Порахувати дні явок, використавши статистичну функцію СЧЕТ.
4. Порахувати пропущені дні, використавши статистичну функцію СЧЕТЕСЛИ, вказавши у якості діапазону усі числа місяця, а критерій, відповідно до заповнюваного стовпця, в лапках одну з букв: „X”, „П”, „В”.
5. Відпрацьовано годин - знайти через математичну функцію СУММА (*Автосумма*).
6. Знайти найменшу і найбільшу кількість відпрацьованих годин (статистичні функції МИН, МАКС).
7. Додати перед таблицею рядок і написати його назву: «Табель обліку відпрацьованого часу».
8. Змінити назву листа на „Табель” (контекстне меню на ярлику листа).
9. Встановити такі параметри сторінки, щоб таблиця вміщалася на один лист альбомного формату А4 (команди *Предварительный просмотр*, *Параметры страницы*).
10. Зберегти файл.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Які формати чисел підтримує Excel?
2. Як вибирається оформлення для заголовків колонок і рядків створеної таблиці?
3. Що таке діапазон чарунок? Якими способами можна виділити діапазон чарунок?
4. Які операції редагування доступні для виділеного діапазону?
5. Які типи посилань на комірки використовують у формулах?
6. Якими способами можна вставити функцію у формулу?
7. Як за допомогою миші спростити ручний ввід формули?
8. Описати два засоби використання функції додавання.
9. Які типи помилок можливі при обчисленні формул?

11. СТВОРЕННЯ ВКЛАДЕНИХ ФУНКЦІЙ. ФІЛЬТРАЦІЯ ДАНИХ В MS EXCEL

Мета: Познайомитися з загальними правилами редагування таблиць. Отримати навички роботи з логічною функцією ЕСЛИ та з функцією ВПР за допомогою майстра функцій. Використання складних функцій. Навчитися використовувати автофільтр та розширений фільтр.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Назви діапазонів. Для діапазонів можна використовувати літерні назви. Наприклад, якщо діапазону A2:A5 дати назву «Вартість», то формули =СУММ(вартість) і =СУММ(A2:A5) будуть давати однаковий результат. Щоб діапазону дати назву, потрібно виділити його і виконати команду *Формулы-Присвоить имя*. У діалоговому вікні вказати назву діапазону і натиснути ОК. Літерні назви діапазонів мають таку перевагу як унікальність: їх можна викликати на будь-якому листі книги, в той час як звичайні назви комірок повторюються на кожному листі і деякі функції не можуть їх «побачити» з іншого листа.

Перевірка введення даних. В комірках можна обмежити введення даних. Дані, що вводяться у комірки, можуть бути перевірені на правильність введення інформації. Тобто, для деяких комірок встановлюється контроль, який не дасть ввести помилкові дані.

Порядок введення контролю:

1. Виділити необхідну комірку або групу комірок.
2. Викликати діалогове вікно *Данные-Проверка данных-Проверка данных* (Рис. 1).
3. У діалоговому вікні встановити обмеження на дані, які будуть вводитися, і повідомлення діалогових вікон при вводі даних і у разі виникнення помилки.

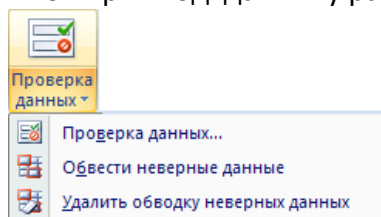
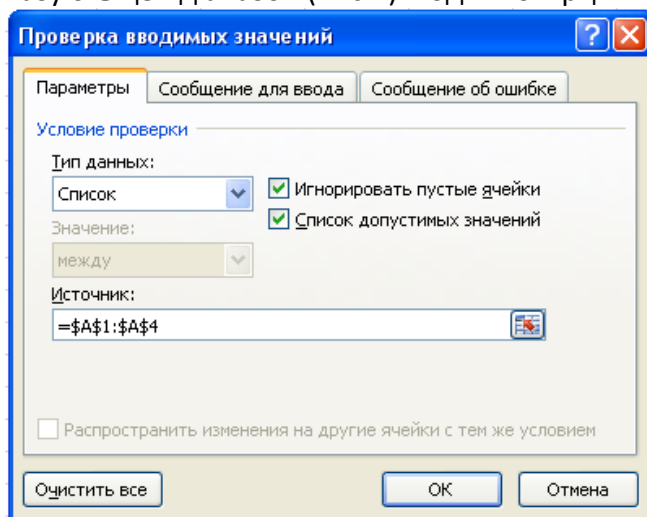


Рис. 1

Ця команда може мати декілька застосувань. Наприклад, якщо потрібно ввести дані в комірку B1 з раніше створеного списку A1:A4, то вибирають тип *Список* і в параметрах вказують цей діапазон (Рис.2). Тоді в комірці B1 з'явиться кнопка з меню елементів списку.



	A	B	C
1	Іграшки		
2	Канцтовари	Іграшки	
3	Побутові товари	Канцтовари	
4	Косметика	Побутові товари	
		Косметика	

Рис. 2

Щоб відмінити контроль введення даних, потрібно виділити комірки, викликати команду *Данные-Проверка данных* і у діалоговому вікні натиснути *Очистить все-ОК*.

Створення вкладених функцій. В Excel є можливість створення вкладених функцій. Наприклад, для запису формули $=|\cos(x)|$ потрібно використати дві функції - модуль і косинус:

= ABS(COS(x)).

Щоб створити таку формулу потрібно:

1. За допомогою Майстра функцій вибрати першу функцію ABS. Встановити курсор у рядок аргументів цієї функції.
2. У вікні назви комірки розкрити список функцій (Рис.3).
3. Вибрати другу функцію COS. У діалоговому вікні ввести аргументи для функції COS.
4. Натиснути ОК.

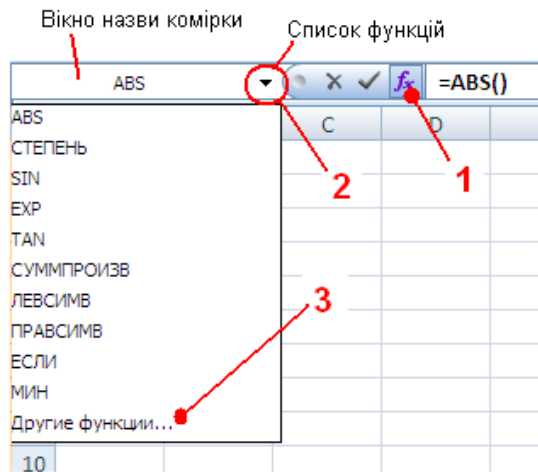


Рис. 3

Другий варіант введення складних формул. Для введення формули $=x^3 + \sqrt{x}$ можна використати рядок формул.

1. За допомогою Майстра функцій вибирається функція СТЕПЕНЬ і заповнюються її аргументи: число і степінь .
2. Не натискуючи кнопки ОК, перейти у рядок формул (Рис.4).
3. Продовжити введення формули, поставивши „+” і вибрати зі списку вікна назви комірки наступну функцію КОРІНЬ.
4. У діалоговому вікні ввести аргумент для другої функції і натиснути ОК.

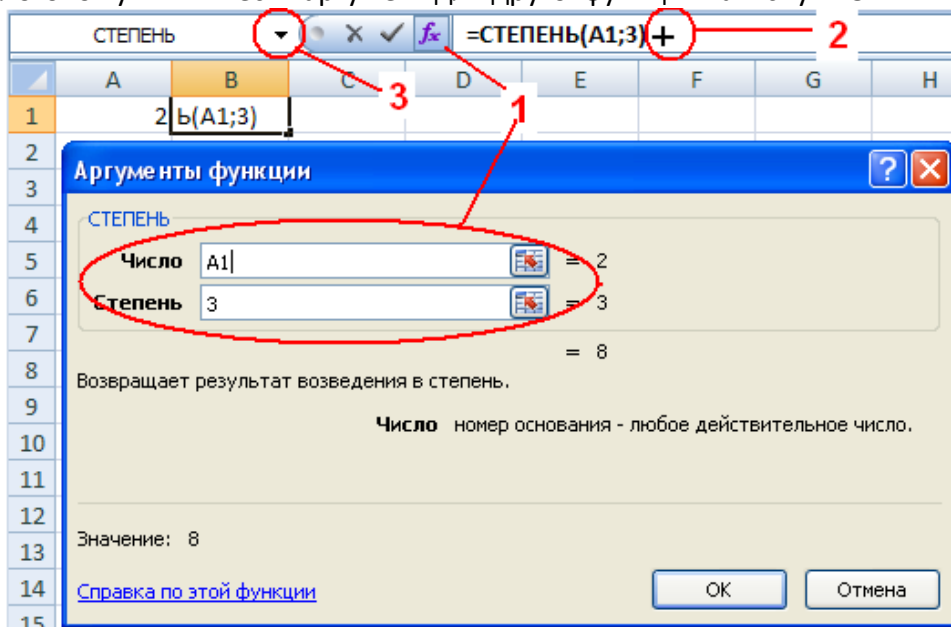


Рис. 4

Функція ЕСЛИ. При розв'язанні багатьох задач значення комірки має приймати те або інше значення, в залежності від виконання або невиконання умови. Для розв'язання таких задач застосовують умовну функцію ЕСЛИ. Ця функція має формат:

ЕСЛИ (Логічний_вираз(умова), значення_Истина, значення_Неправда).

Перший аргумент – умова, приймає одне з двох значень: «Так» або «Ні». Якщо умова виконана, результатом функції ЕСЛИ буде значення_Істина, а якщо умова не виконана – значення_Неправда.

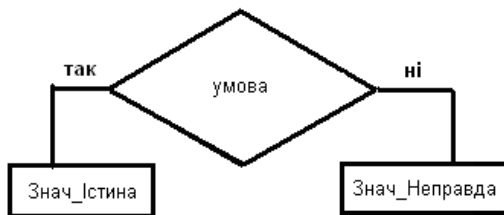


Рис. 5 Схема роботи функції ЕСЛИ

Наприклад: =ЕСЛИ(A1<0;A1*A1;A1*2). Нехай у комірці A1 стоїть число 12, тоді результат виконання дії буде 24 (Рис.7).

В якості значення може бути число, формула або інша функція. Наприклад: маємо дві функції ЕСЛИ, вкладених одна в одну (Рис. 6):

ЕСЛИ(Логічний_вираз(умова1); значення1_1; ЕСЛИ(Логічний_вираз(умова2); значення2_1; значення2_2)).

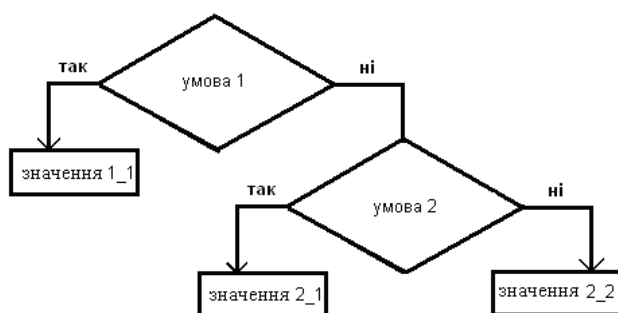
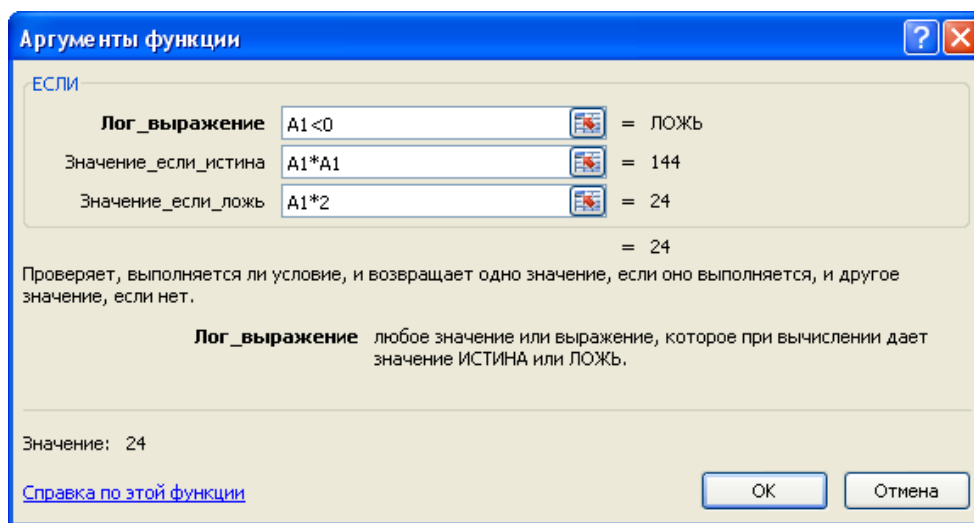


Рис. 6 Схема роботи вкладених функцій ЕСЛИ



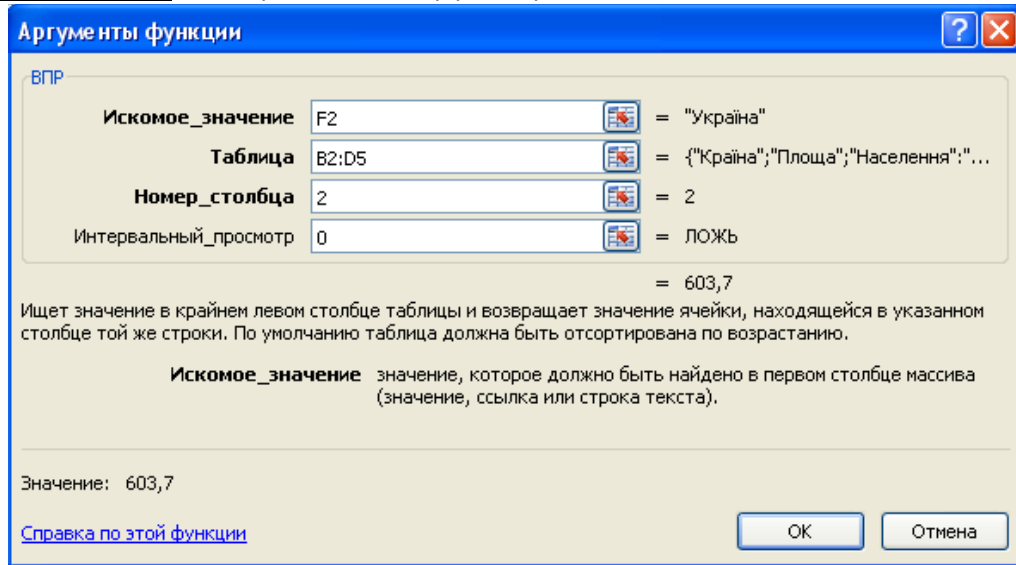
	A	B	C	D	E	F
1	12	24				

Рис. 7

Функція ВПР (вертикальный просмотр). Ця функція має дуже широке застосування. Найчастіше її використовують для вибору даних із однієї таблиці в іншу. Формат функції: =ВПР(шукане значення;таблиця;номер стовпця; інтервальний огляд)

Дія функції: у першому стовпці вказаної Таблиці машина шукає Шукане значення й із вказаного Стовпця бере результат. Параметр Інтервальний огляд вказує на те, чи відсортовано перший стовпець за алфавітом чи ні, і приймає відповідно значення 1 або 0.

Приклад функції: =ВПР(F2;B2:D5;2;0) (Рис.8)



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Країна	Площа	Населення		Україна	603,7
3		Росія	17075,4	148,4			
4		Україна	603,7	52,2			
5		Білорусь	207,6	10,3			
6							

Рис. 8

У прикладі функція ВПР у першому стовпцеві таблиці B2:D5 шукає значення, яке стоїть у F2, та в якості результату бере число, яке стоїть у другому стовпцеві вказаної таблиці. Для таблиці B2:D5 другий стовпець - це Площа, тому результат функції буде 603,7.

Абсолютна та відносна адресація. Посилання на комірки бувають відносні, абсолютні та мішані. Посилання, яке включає назву колонки і номер рядка, є **відносним**. При копіюванні формули таке посилання модифікується. При копіюванні формули вліво чи вправо – змінюється назва колонки (Рис. 9 а).

Наприклад: формулу “=C3+25” скопіювали вліво на 1 колонку, формула змінилась на “=B3+25”, в разі копіювання вправо формула стала виглядати, як “=D3+25”.

При копіюванні формули вниз або вгору – змінюються номери рядків. Якщо скопіювати формулу на 2 рядка вгору, то номер рядка зменшиться на 2 одиниці, якщо донизу – збільшиться на 2 одиниці.

В **абсолютних** посиланнях перед назвою колонки або номером рядка стоїть спеціальний символ - \$. Такі посилання не модифікуються, тобто при копіюванні, переміщенні такі адреси залишаються без змін. Наприклад: адреса - \$A\$1(Рис. 9б).

У **мішаних** посиланнях абсолютною є назва колонки або номер рядка. У них модифікується тільки відносна частина посилання. Наприклад: адреси \$A1; A\$1(Рис. 9 в,г).

На клавіатурі кнопка F4 переключає циклічно усі види посилань. Щоб нею скористатися, потрібно поставити курсор у формулі на адресі комірки і натиснути декілька разів F4.

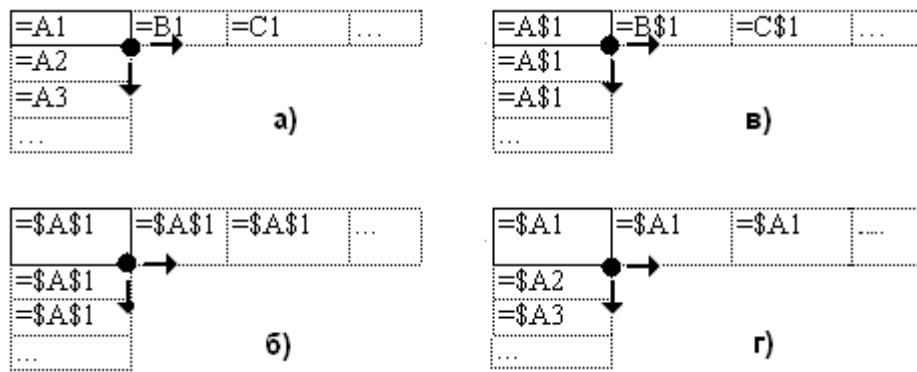


Рис. 9 Приклади копіювання формул з відносними, мішаними та абсолютним посиланнями

Якщо у формулі є посилання на комірки, які знаходяться на іншому листі, то посилання повинно містити ім'я листа, знак оклику та адресу комірки. Наприклад: Лист3!B2.

Аналогічно додається назва файлу, якщо у формулі є посилання на комірки іншого файлу. Наприклад: Книга2!Лист3!C5.

Фільтр є конструкцією, яка призначена для відбору тих рядків таблиці, що задовольняють даній умові, і тимчасового приховання інших.

Застосування *Автофільтра*.

1. Виділити діапазон, для якого буде створений фільтр.
2. Вибрати команду *Данные/Фильтр*. Після цього автоматично створюється в комірках верхнього рядка виділеного діапазону спеціальна кнопка ▼, що розкриває список фільтру (Рис. 10).
3. Натиснувши на кнопку ▼, вибрати один із варіантів відбору даних: перші десять рядків списку, задати умову фільтрації та ін.

Застосування фільтру буде некоректним, якщо таблиця містить об'єднані комірки.

Умова користувача може складатися з одного або двох логічних виразів. В останньому випадку вираження з'єднуються логічними операндами И або ИЛИ.

Щоб зняти фільтр, необхідно повторно вибрати команду *Данные/Фильтр*. Режим фільтрації можна відмінити командою *Снять фильтр с...* в меню фільтру.

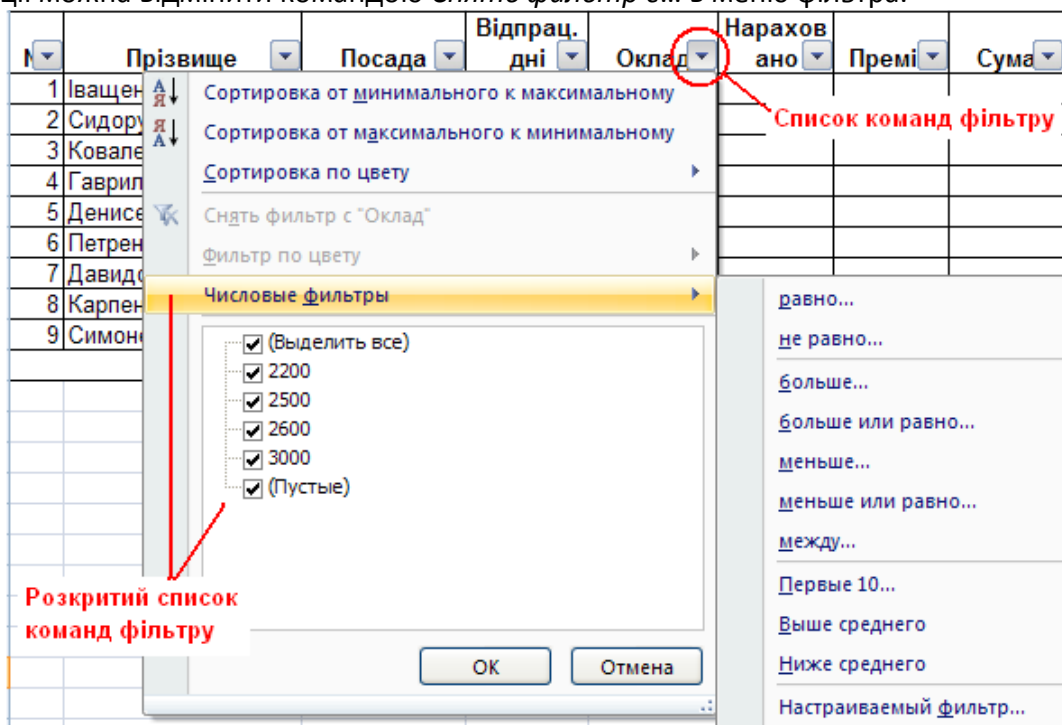


Рис. 10

Розширений фільтр. Розширений фільтр має можливість переносу відфільтрованих даних у окрему таблицю. При цьому переносяться не всі стовпці таблиці, а лише потрібні користувачу.

Для того, щоб використати розширений фільтр, потрібно:

1. Побудувати таблицю з умовами фільтру (діапазон умов).
2. Винести окремо заголовки стовпців, які потрібно отримати (діапазон розміщення даних).
3. Визвати вікно розширеного фільтру: *Данные-Расширенный фильтр*. Встановити параметри, натиснути кнопку ОК.

При фільтрації даних необхідно, щоб назви заголовків стовпців були ідентичними (краще використовувати копіювання заголовків).

ЗАВДАННЯ

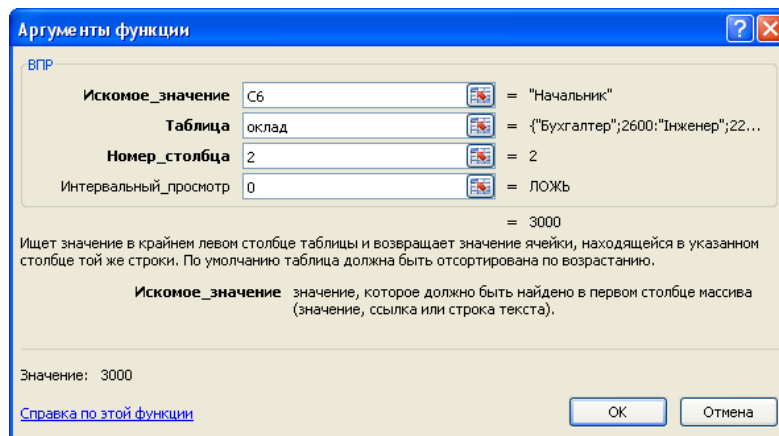
1. Відкрити новий файл.
2. Оформити Довідник посад, що містить оклади. Лист назвати Оклади.

	A	B	C
1		Довідник посад	
2			
3		Посада	Оклад
4		Бухгалтер	2 600,00
5		Інженер	2 200,00
6		Начальник	3 000,00
7		Програміст	2 500,00
8			

3. Для використання цих даних на іншому листі слід коміркам B4:C7 дати назву Оклад (виділити діапазон; виконати команду *Формулы→Присвоить имя*; в рядку Ім'я набрати Оклад; в рядку Діапазон буде проставлено назву діапазону; натиснути ОК).
4. Аналогічно, діапазону B4:B7 дайте назву Посада.
5. На окремому листі побудувати відомість заробітної плати. Лист назвати Січень.
6. Для заповнення назви посади для кожного робітника скористаємося списком посад на листі Оклади (виділити діапазон C6:C14 на листі Січень; виконати команду *Данные→Проверка данных*; в рядку Тип вибрати Список; в рядку Источник набрати формулу =Посада; натиснути ОК).
7. Заповніть стовпчик Посада, використовуючи кнопку вибору, яка з'явиться у комірках C6:C14.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ВІДОМІСТЬ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ										
2		Місяць	Січень								
3		К-ть робочих днів	20								
4											
5	№	Прізвище	Посада	Відпрац. дні	Оклад	Нараховано	Премія	Сума	Прибутковий податок	Пенсійний фонд	Сума до видачі
6	1	Іващенко		20							
7	2	Сидорук		18							
8	3	Коваленко		17							
9	4	Гаврилов		20							
10	5	Денисенко		16							
11	6	Петренко		10							
12	7	Давидов		20							
13	8	Карпенко		10							
14	9	Симоненко		18							
15		Разом:									

8. Оклад слід отримати з листа Оклад, застосувавши функцію ВПР: =ВПР(С6;оклад;2;0)



9. Обчислити суму нарахованих грошей за відпрацьовану кількість днів за формулою:
 - $\text{Нараховано} = (\text{Оклад} / \text{К-ть робочих днів}) * \text{Відпрац. дні}$
 - Премія дорівнює 20% від Нараховано, якщо відпрацьовані дні дорівнюють кількості днів у місяці (використати функцію ЕСЛИ і абсолютні посилання).
 - Загальна сума грошей обчислюється за формулою:
 $\text{Сума} = \text{Нараховано} + \text{Премія}$
 - Порахувати Прибутковий податок, який розраховується за наступних умов:
 Якщо Сума < 2300, то прибутковий податок дорівнює 0.
 Якщо Сума < 3000, то прибутковий податок дорівнює 10% від Суми.
 Якщо Сума >= 3000, то прибутковий податок дорівнює 20% від Суми.
 (використати вкладені функції ЕСЛИ)
 - Знайти відрахування до Пенсійного фонду, які дорівнюють 2% від Суми.
 - Порахувати Суму до видачі, яка розраховується за формулою:
 - $\text{Сума до видачі} = \text{Сума} - \text{Прибутковий податок} - \text{Пенсійний фонд}$
 - Порахувати загальну суму по полю Сума до видачі.
10. На окремих листах скласти аналогічні відомості для лютого і березня.
11. На наступні два листи скопіювати таблицю Відомість заробітної плати.
12. Змінити назви листів відповідно на Лютий і Березень.
13. Змінити в них дані по полю Кількість робочих днів: для лютого – 17, для березня – 21.
14. У полі Відпрацьовані дні обох таблиць змінити дані відповідно до наступної таблиці.

Прізвища	Відпрац. дні лютий	Відпрац. дні березень
Іващенко	15	21
Сидорук	16	16
Коваленко	17	21
Гаврилов	17	17
Денисенко	16	19
Петренко	14	18
Давидов	17	17
Карпенко	10	21
Симоненко	12	20

15. Оформити на окремому листі загальну відомість за квартал.

Загальна відомість за квартал

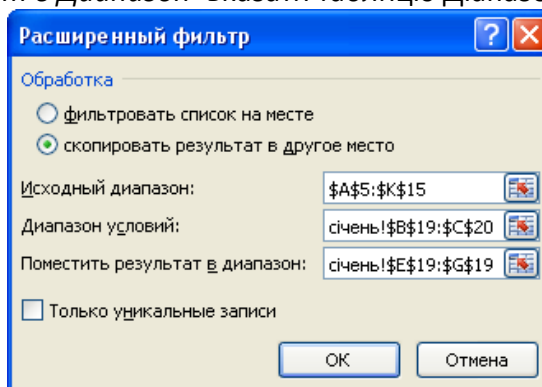
Прізвища	Посада	Сума за квартал
Іващенко	Начальник	
Сидорук	Бухгалтер	
Коваленко	Програміст	
Гаврилов	Програміст	

Денисенко	Інженер	
Петренко	Інженер	
Давидов	Інженер	
Карпенко	Інженер	
Симоненко	Інженер	

16. Порахувати суму грошей, яку отримав кожен робітник за квартал. Сума за квартал дорівнює сумі грошей, отриманих за кожний місяць (у формулі для обчислення суми за квартал повинні бути посилання на комірки листів Січень, Лютий, Березень, де знаходяться суми, які були отримані робітниками за кожен місяць).
17. Зробити фільтр у таблиці Відомість заробітної плати за березень: показати всіх робітників, які отримали суму грошей > 2000 (пункт меню *Данные/Фильтр*).
18. Зняти фільтр.
19. Перед застосуванням Розширеного фільтру слід побудувати додатково дві таблиці: діапазон умов і діапазон результату. Побудувати Розширений фільтр (пункт меню *Данные/Фильтр/Дополнительно*).

	A	B	C	D	E	F	G
18		Діапазон умов				Діапазон результату	
19		Посада	Відпрац. дні		Прізвище	Нараховано	Сума до видачі
20		Інженер	>=18				

20. Викликати команду *Данные/Фильтр/Дополнительно*. Вхідним діапазоном є таблиця Відомість заробітної плати за січень. У рядку *Диапазон условий* вказати таблицю Діапазон умов. Включити перемикач *Скопировать результат в другое место*. У рядку *Поместить результат в Диапазон* вказати таблицю Діапазон результату.



21. Зберегти файл з назвою Нарахування зарплати.

Контрольні питання

1. В якому форматі записується функція ЕСЛИ?
2. В якому форматі записується функція ВПР?
3. Чим відрізняється функція ЕСЛИ від інших функцій? Складіть приклади випадків, в яких необхідно використати функцію ЕСЛИ?
4. Що таке Майстер функцій? Як з ним працювати?
5. Формулу перенесли на інший лист робочої Книги. Які зміни потрібно зробити в формулі, щоб не порушити обчислення?
6. Чи існують функції без аргументів?
7. Для чого необхідна фільтрація даних?
8. Які операнди використовуються в умові відбору при простому фільтрі?
9. Чим відрізняється простий фільтр від розширеного?
10. Як відмінити фільтрацію даних?

12. РОБОТА З ДІАГРАМАМИ В MS EXCEL

Мета: отримати навички побудови діаграм, редагування діаграм, зміни їх властивостей.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Табличні дані легше сприймаються, якщо вони мають графічну інтерпретацію (графіки, діаграми). За побудованою таблицею можна побудувати графічне зображення її даних. Для цього використовується **Майстер діаграм**. Побудовану таблицю, або частину даних таблиці, потрібно виділити і викликати майстра діаграм (панелі інструментів *Вставка*, кнопки групи *Діаграми*) (Рис 1).

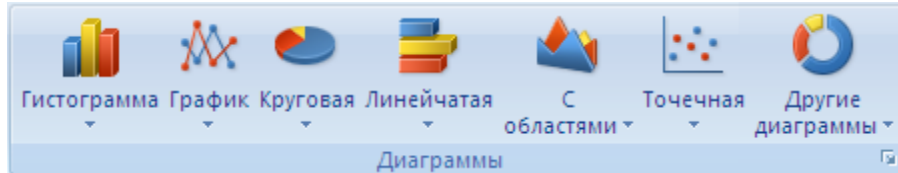
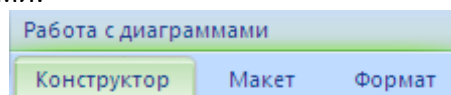


Рис. 1

Для різних даних існують різні типи діаграм. Наприклад, якщо потрібно побудувати діаграму залежності між двома параметрами (лінійну, тригонометричну функцію та ін.), то слід вибрати тип діаграми *Точечная*. Якщо потрібно показати співвідношення між величинами, то можна вибрати тип *Гистограмма* або *Круговая*. Кожен з типів діаграм має декілька представлень, їх можна вибрати в меню кнопки відповідної діаграми.

Після побудови діаграми з'являються додаткові панелі інструментів, в яких можна вибрати налаштування діаграми:



Для кожного виду графічних побудов існує свій набір параметрів.

Операції з побудованою діаграмою. Побудовану діаграму можна перемістити в будь-яке місце на листі, змінити її розміри, видалити.

Щоб видалити діаграму, потрібно її виділити і натиснути кнопку Delete.

Щоб перемістити діаграму, потрібно становити курсор миші в область побудови діаграми і потягнути у потрібному напрямку.

Щоб змінити розміри діаграми, слід скористатися маркерами на границі області побудови діаграми (рис.2).



Рис. 2

На панелі інструментів *Конструктор* можна поміняти *Макет* діаграми та *Стиль*: вибрати діаграму з підписами даних або без, з легендою або без неї, вибрати кольорову палітру для діаграми.

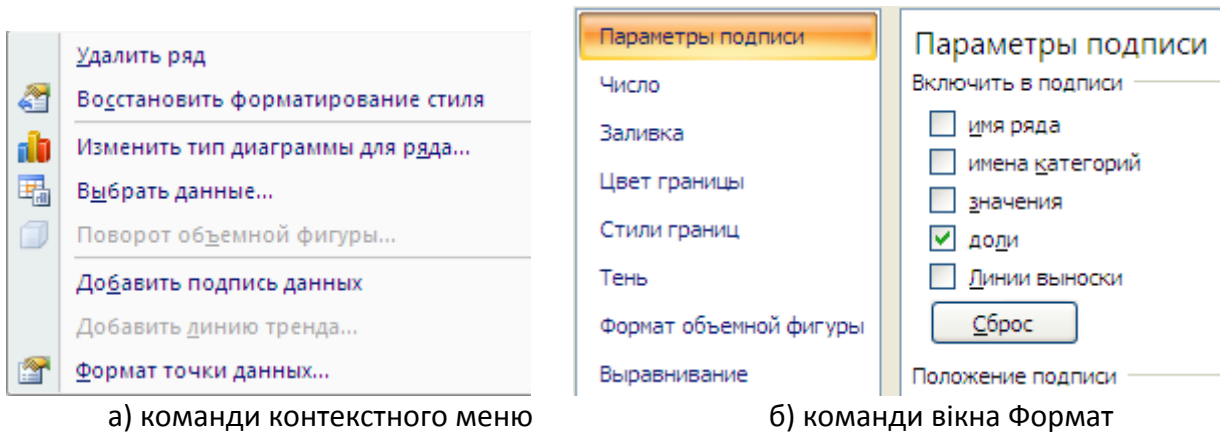


Рис. 3

Для зміни параметрів діаграми також можна скористатися контекстним меню в області побудови діаграми. Контекстне меню на будь-якому елементі діаграми дозволяє змінити його Формат (колір, розмір, границю, шкалу і т.д.) за допомогою відповідної команди (Рис.3).

Вікно Формат багаторазового використання. Тобто можна не закриваючи цього вікна виділяти різні елементи діаграми та змінювати їх параметри.

Щоб побудувати діаграму не за всією таблицею, а за окремим рядком (стовпцем), потрібно:

1. Виділити рядок (стовпець), і для нього виконати вставку діаграми.
2. Оскільки в такій діаграмі відсутні назви рядів даних (вісь ОХ), то в контекстному меню потрібно вибрати команду Вибрати дані (Рис.3а) і в діалоговому вікні Змінити підписи горизонтальної осі (категорій) (Рис.4).
3. Мишею обвести назви осі категорій. Натиснути ОК.

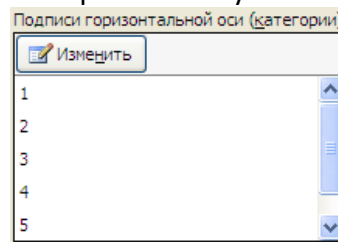


Рис. 4

ЗАВДАННЯ

Всі завдання виконувати в одному файлі, але кожне на новому листі.

1. Відомо, що ємність диску складає 10 Гб. З них інформацією зайнято 6,75 Гб. Побудувати графічне зображення ємності диску на зайняту і вільну частини (як на Рис. 9.2). Розташувати цю діаграму на окремому листі.
2. Побудувати графік функції $y = ax^2 - b$ на відрізку $[-2;2]$ з кроком 0,5. Значення а, b задаються в окремих комірках. Прослідкувати за зміною графіка, коли змінюються ці параметри.
3. Побудувати таблицю *Ріст населення* за зразком.

Ріст населення

	1970р.	1980р.	1990р.	2000р.	Приріст населення
Європа	738 412	794 420		913 917	
Африка	362 788	481 034		713 351	
Америка	511 607	613 564		814 077	

— Підрахувати чисельність населення у 1990 р. за наступними даними:

У 1990 р. населення збільшилось:

Європа – на 6%.

Африка – 35%.

Америка – 18%.

- Порахувати приріст населення за останні 10 років, тобто між 2000 р. та 1990 р., за кожним пунктом. Приріст населення: $\text{Приріст населення} = \frac{\text{населення 2000 р.} - \text{населення 1990 р.}}{\text{населення 1990 р.}}$
 - Побудувати діаграми для кожного континенту окремо (не включати в діаграму Приріст населення).
4. В 9 років зріст дитини був 120 см, в 10 років – 125 см, в 11 років – 132 см, в 12 років – 142 см, в 13 років – 147 см, в 14 років – 157 см, в 15 років – 160 см. Побудувати графік росту як на Рис.5.

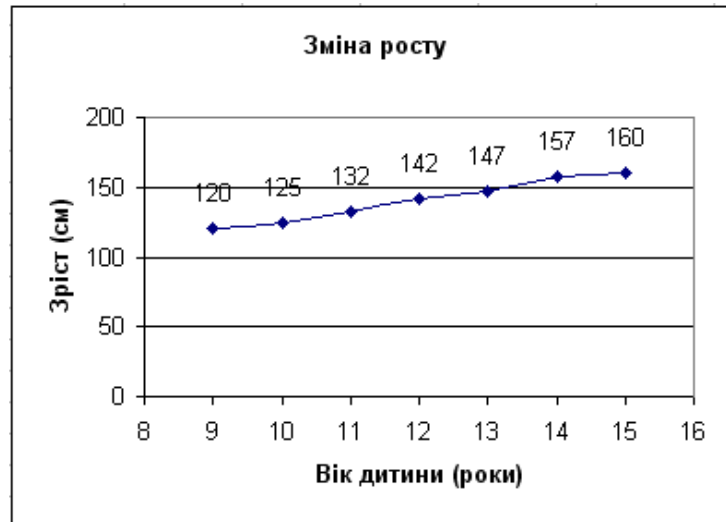


Рис. 5

5. Зберегти файл у своїй папці.

Контрольні питання

1. Що таке діаграма, яке її призначення?
2. Як використовувати майстра діаграм?
3. Які операції можна виконати з побудованою діаграмою?
4. Як видалити вже побудовану діаграму?
5. Як змінити розміри діаграми?
6. Як змінити параметри побудованої діаграми?
7. Як змінити тип діаграми, якщо вона вже побудована?
8. Що відбудеться, якщо поміняти дані, за якими побудовано діаграму?
9. Як розмістити діаграму на окремому листі?

13. ЗВЕДЕНІ ТАБЛИЦІ В MS EXCEL

Мета: ознайомитися з інструментом створення зведених таблиць, набути навички зміни (редагування) зведених таблиць, розглянути особливості створення і застосування таблиць, визначити можливість застосування таблиць у майбутній професії.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Зведені таблиці використовують для багатовимірної обробки даних. Вони полегшують аналіз та управління даними та зменшують час пошуку потрібних даних. Цей інструмент дозволяє за лічені хвилини робити складні звіти по великим масивам даних.

За допомогою зведених таблиць можна не лише впорядковувати дані для їх аналізу, але й проводити фільтрацію, групування, робити підсумки, порівняння даних. Можливості цього інструменту дозволяють «...протягом двох годин ознайомитися з дуже складними функціями баз даних, та за 20 секунд створити дуже потужні підсумкові звіти»

Перед застосуванням інструменту зведених таблиць потрібно визначити критерії побудови такої таблиці, тобто вибрати ті параметри за якими потрібно робити відбір даних. Наприклад, потрібно зробити детальний звіт про щоденні поставки продукції і суми цих поставок за постачальниками. Створення самої зведеної таблиці не викликає ніякої складності. Майстер зведених таблиць на кожному кроці дає вичерпні відомості про етапи роботи.

Для створення зведеної таблиці необхідно стати на будь-яку комірку листа і викликати майстер зведених таблиць: Данные – Сводная Таблица. Далі користуючись вказівками майстра зведених таблиць потрібно виставити параметри результуючих даних.

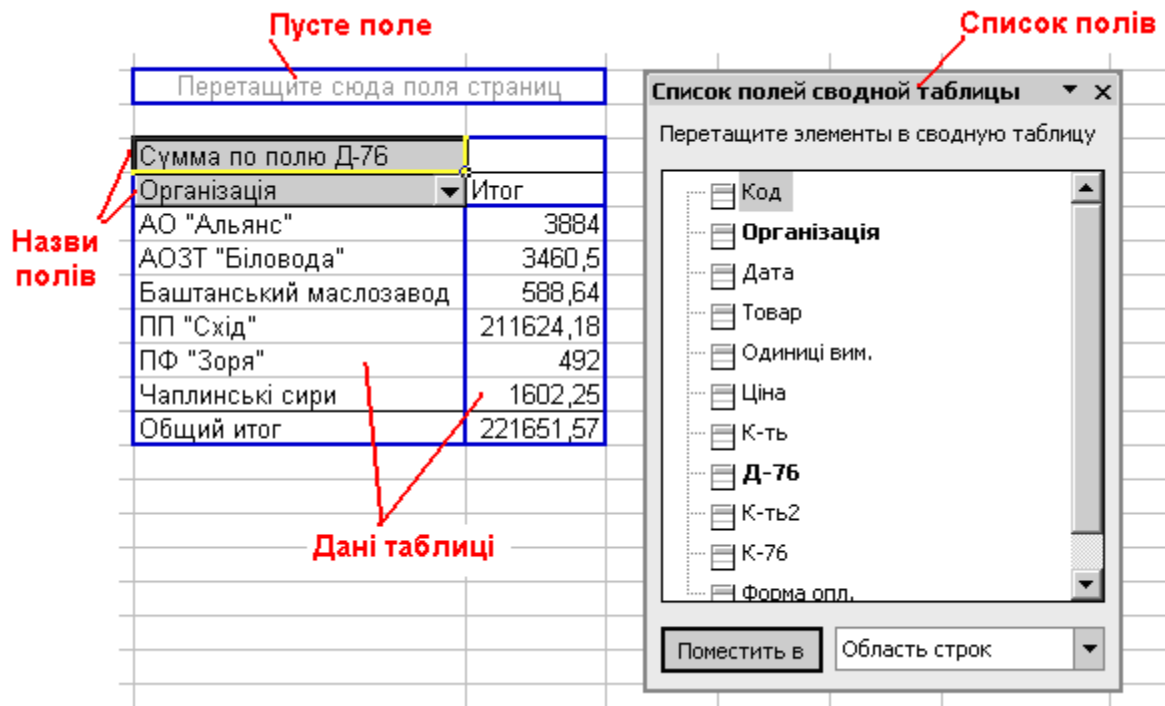


Рис. 1 Пример зведенної таблиці

Для створення зведеної таблиці за новими параметрами не потрібно будувати нову таблицю, це перевантажує пам'ять і може призвести до порушень в роботі програми. Достатньо скористатися списком полів у вже побудованій таблиці. Потрібно лише «перетягнути мишею» у структуру таблиці потрібні поля із списку полів, і аналогічно видалити зайві. Поля легко перетягуються з панелі на таблицю і навпаки. Якщо при переміщенні поля ми отримали плутанину даних, то можна відмінити дію відповідною командою, або перетягнути поле знову на список полів.

Існує можливість групування даних за окремими полями (наприклад, групування по кварталах у полі «Дата»). Для цього на полі Дата викликають контекстне меню і вибирають

команду Групування-Згрупувати, а потім в діалоговому вікні вибрати тип групування (по тижням, місяцям, кварталам).

Можна також проводити різні типи обчислень в таблиці. Окрім суми по полю можна робити інші обчислення: визначати кількість значень, середню, мінімальну і максимальну величини та інші статистичні дані. Для цього потрібно лише двічі «клікнути» по полю за яким ведуться обчислення і вибрати потрібну дію

У зведеній таблиці можна двічі «клікнути» на числі в будь-якій клітинці таблиці, після чого будуть показані всі дані, що його утворюють. Ті хто працює з Excel постійно стверджують, що ця функція не описана в офіційному й загальнодоступному посібнику з Excel. Слід також зауважити, що ці дані з'являються на нових листах, тому слід слідкувати за їх появою: непотрібні листи видаляти, а потрібні перейменовувати для повторного їх використання і не допускати їх дублювання.

ЗАВДАННЯ 1

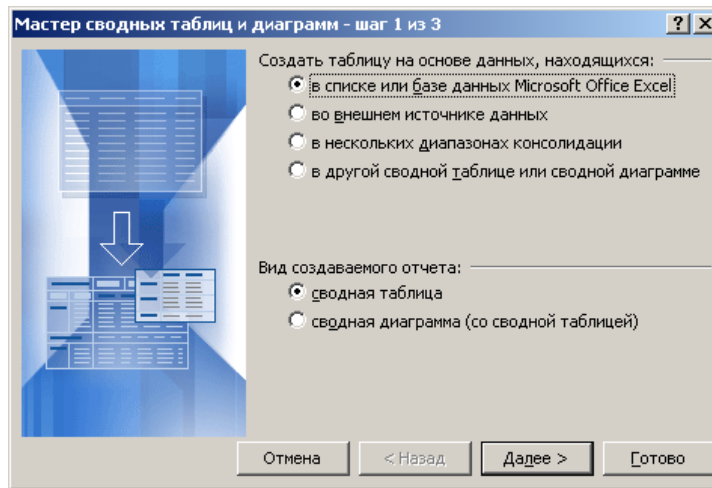
Введіть дані у наступну таблицю.

№№	Назва	Вид	Вид	Вартість	Сума	В-т	В-76	В-т	В-76	Вартість
1001	Назва	Вид	Вид	Вартість	2,2	200	440			Вартість
1002	Назва	Вид	Вид	Вартість	6	500	3000			Вартість
1002	Назва	Вид	Вид	Вартість	3,3		0	123	405,9	Вартість
1003	Назва	Вид	Вид	Вартість	24,5		0	200	4900	Вартість
1002	Назва	Вид	Вид	Вартість	6	40	240			Вартість
1005	Назва	Вид	Вид	Вартість	8,2	60	492			Вартість
1001	Назва	Вид	Вид	Вартість	4,3	80	344			Вартість
1001	Назва	Вид	Вид	Вартість	6,7		0	127	850,9	Вартість
1001	Назва	Вид	Вид	Вартість	5	620	3100			Вартість
1002	Назва	Вид	Вид	Вартість	6,45		0	500		Вартість
1003	Назва	Вид	Вид	Вартість	16,32		0	462	7539,8	Вартість
1002	Назва	Вид	Вид	Вартість	2,45	90	220,5			Вартість
1004	Назва	Вид	Вид	Вартість	2065,3		48261,28			Вартість
1004	Назва	Вид	Вид	Вартість	1564,3	130	20336			Вартість
1007	Назва	Вид	Вид	Вартість	26,65	40	1066			Вартість
1007	Назва	Вид	Вид	Вартість	15,8		0	253	3997,4	Вартість
1007	Назва	Вид	Вид	Вартість	21,45	25	536,25			Вартість
1003	Назва	Вид	Вид	Вартість	22,64	26	588,64			Вартість

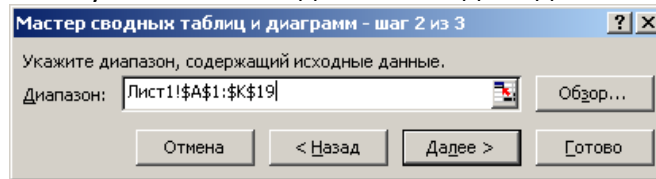
- Побудувати зведену таблицю в якій відображено виплачені суми по організаціям (рис. 18.1).

ХІД РОБОТИ

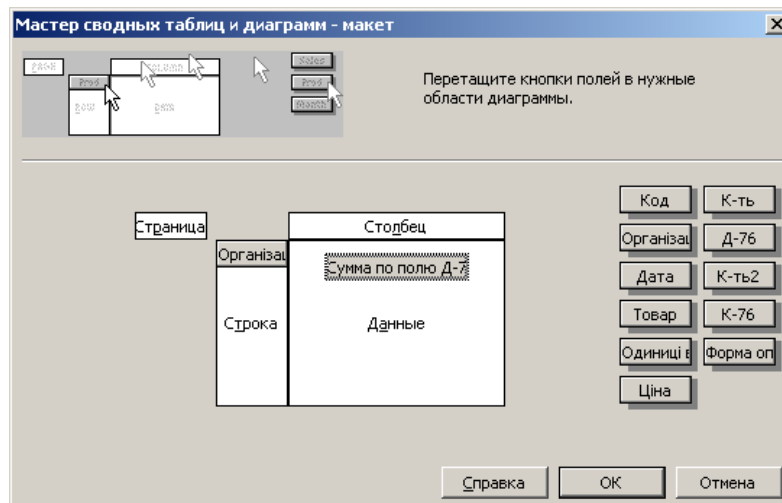
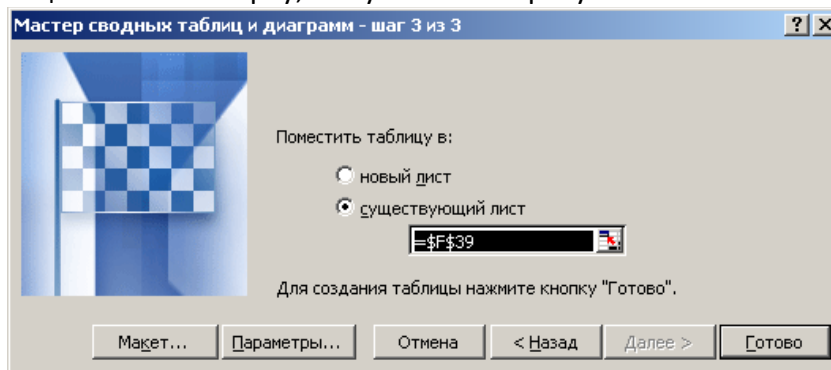
1. Викликати майстра зведених таблиць Данные – Сводная Таблица. У діалоговому вікні виставити наступні параметри: Створити нову таблицю на основі списку або бази даних; Вид створюваного звіту – зведена таблиця.

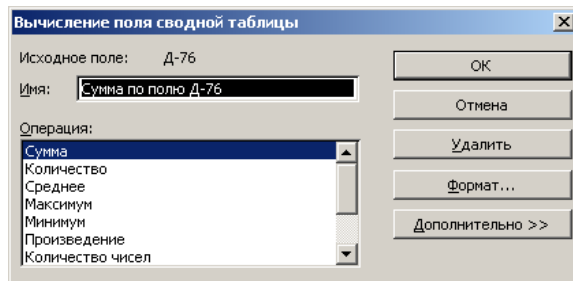


2. У наступному діалоговому вікні вказати діапазон вхідних даних.



3. На третьому кроці у діалоговому вікні будується макет і виставляються параметри зведеної таблиці. Вказати комірку, в яку помістити результати.





У вікні макету потрібно перетягнути мишею поле Організація у поле Строки, поле Д-76 перетягнути у поле Данные. Якщо замість слів «Сума по полю Д-76» з'явиться «Количество», то функцію можна замінити на іншу виконавши подвійний клік мишею на полі «Сума по полю Д-76».

4. Після встановлення параметрів натиснути ОК і Готово.

Результат виконання на рис.1.

САМОСТІЙНЕ ЗАВДАННЯ

1) Побудувати зведену таблицю сум по товарам і по організаціям.

Сумма по полю Д-76	Организация						Общий итог
Товар	АО "Альянс"	АОЗТ "Білс Баштанський маслозавод"	ПП "Схід"	ПФ "Зоря"	Чаплинські сири		
борошно	3444						3444
комплектуючі			203362,9				203362,9
комп'ютер			8261,28				8261,28
лимони				492			492
масло		0			0		0
сир		588,64			1602,25		2190,89
сіль	440						440
сода		240					240
соки		0					0
хліб		220,5					220,5
цукор	0	3000					3000
Общий итог	3884	3460,5	588,64	211624,18	492	1602,25	221651,57

2) Побудувати зведену таблицю по товарам і по організаціям з загальною сумою. Для цього у таблицю з завдання 1 слід перетягнути поле Товар з вікна Списку полів у позицію назви рядків (там де знаходиться заголовок Організація).

Сумма по полю Д-76	Организация	Товар	Итог
	АО "Альянс"	борошно	3444
		сіль	440
		цукор	0
	АО "Альянс" Итог		3884
	АОЗТ "Біловода"	сода	240
		соки	0
		хліб	220,5
		цукор	3000
	АОЗТ "Біловода" Итог		3460,5
	Баштанський маслозавод	масло	0
		сир	588,64
	Баштанський маслозавод Итог		588,64
	ПП "Схід"	комплектуючі	203362,9
		комп'ютер	8261,28
	ПП "Схід" Итог		211624,18
	ПФ "Зоря"	лимони	492
	ПФ "Зоря" Итог		492
	Чаплинські сири	масло	0
		сир	1602,25
	Чаплинські сири Итог		1602,25
	Общий итог		221651,57

- 3) Побудувати зведену таблицю з загальною сумою за формою оплати. Для цього з вікна Списку полів перетягнути поле Форма оплати у пусте поле

Перетящите сюди поля страниц

над таблицею з завдання 1:

Форма опл.	б/р
Сумма по полю Д-76	
Організація	Итог
АО "Альянс"	784
АОЗТ "Біловода"	3000
Баштанський маслозавод	588,64
Чаплинські сири	1066
Общий итог	5438,64

- 4) Побудувати зведену таблицю за формою оплати по товарам і організаціям.

Форма опл.	н/р					
Сумма по полю Д-76		Організація				
Товар	АО "Альянс"	АОЗТ "Біловода"	ПП "Схід"	ПФ "Зоря"	Чаплинські сири	Общий итог
борошно	3100					3100
комплектуючі			203362,9			203362,9
комп'ютер			8261,28			8261,28
лимони				492		492
сир					536,25	536,25
хліб		220,5				220,5
Общий итог	3100	220,5	211624,18	492	536,25	215972,93

- 5) Побудувати зведену таблицю по організаціям і датам. Провести групування помісячне і поквартальне (права кнопка миші на полі Дата).

Сумма по полю Д-76	Кварталы		Дата				Общий итог
	Кв-л1		Кв-л2				
Організація	янв	фев	мар	апр	май	июн	
АО "Альянс"			440		344	3100	3884
АОЗТ "Біловода"	220,5	0	3000	240		0	3460,5
Баштанський маслозавод	588,64			0			588,64
ПП "Схід"	8261,28	203362,9					211624,18
ПФ "Зоря"			492				492
Чаплинські сири	536,25	1066			0		1602,25
Общий итог	9606,67	204428,9	3932	240	344	3100	221651,57

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Як створити зведену таблицю?
2. Для чого потрібні зведені таблиці?
3. Як змінити зведену таблицю?
4. Які можливості використання зведених таблиць у практичній діяльності?

14. ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ. СТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ ТА ФОРМ В MS ACCESS

Мета: поняття бази даних. Проектування бази даних. Знайомство з системою управління базами даних Microsoft Access. Познайомитися з технологією створення таблиць та зв'язку між даними різних таблиць.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

База даних (БД) – це сукупність відомостей про конкретні об'єкти. Наприклад база даних може містити в собі відомості про товари, які є в магазині, дані про співробітників, чи база даних телефонних номерів міста. За допомогою баз даних легко вести облік товарів, документацію, звітні відомості.

Система управління базами даних Microsoft Access входить до складу пакета Microsoft Office. Вона дозволяє розв'язувати широке коло завдань користувачів без програмування. Запуск системи Access здійснюється з ОС Windows аналогічно тому, як запускається будь-яка прикладна програма. Після її завантаження на екрані з'являється вікно створення або відкриття бази даних. На малюнку 1 показано вигляд відкритої БД.

Екран поділений на дві частини. В лівій знаходиться область переходів між елементами, а в правій відкриті елементи. Меню області переходів дозволяє змінити порядок відображення елементів у панелі, встановити фільтр для елементів (Рис.1).

Елементами БД Microsoft Access є таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі.

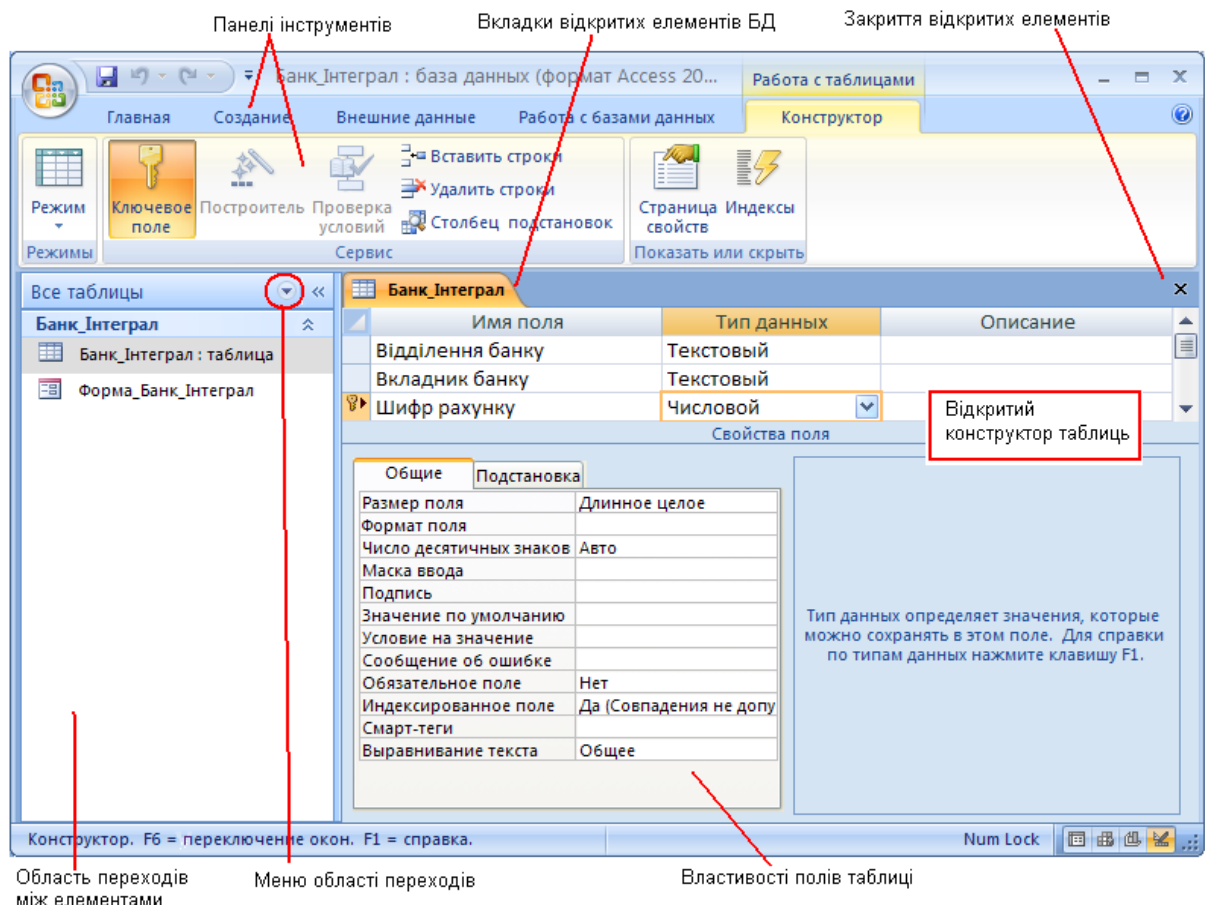


Рис. 1

Створити елемент БД можна використовуючи панель *Створення*. Там представлені групи команд для кожного з елементів БД (Рис.10.2).

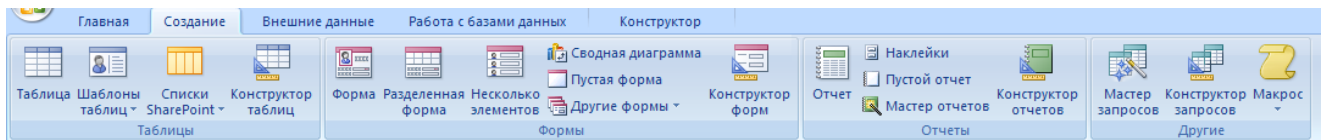


Рис. 2

Створювати елемент БД можна в декількох режимах: конструктор, майстер, шаблон. Процес створення бази даних проходить у декілька етапів:

1. Створення структури БД;
2. Введення даних;
3. Редагування структури і даних;
4. Оформлення звітів.

Перший етап найважливіший. Перед створенням бази даних необхідно досконало продумати її структуру, тобто визначити, які відомості буде містити в собі БД, як вони будуть взаємодіяти одне з одним.

Створення бази даних в Microsoft Access.

1. Запустити програму Microsoft Access.
2. У діалоговому вікні вибрати пункт *Новая база данных*.
3. На правій панелі вікна вибрати місце зберігання бази даних і ввести її назву. Натиснути *Создать* (Рис.3).

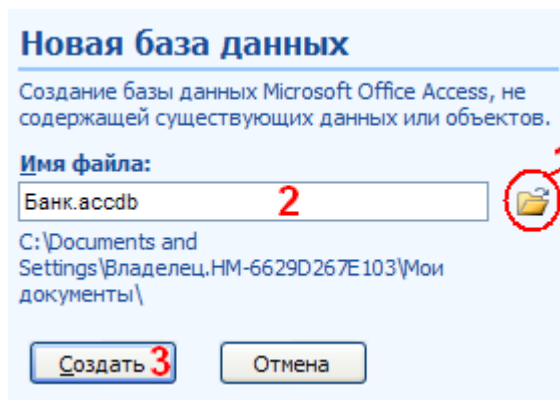


Рис. 3

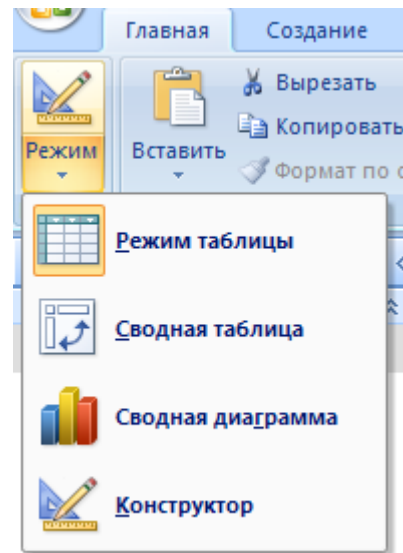


Рис. 4

Одразу після створення нової бази відкривається вікно таблиці в режимі заповнення даних. Можна скористатися цим і розпочати введення даних. Автоматично програма буде визначати типи полів. Якщо створення таблиці в такий спосіб не зручне, то можна перейти в режим *Конструктор* на панелі *Главная* (Рис.4).

Таблиця. Основою бази даних є таблиця - це місце зберігання даних. БД може містити одну або багато таблиць, в залежності від кількості даних та мети створення БД. Стовпці в таблиці називають **полями**, рядки таблиці називають **записами**. Кожне поле має ім'я, тип і властивості.

Одна БД може містити декілька таблиць. Наприклад, в одній таблиці розташовані дані про авторів книг, в другій – відомості про книги, в третій – назви розділів. Розподіл даних за різними таблицями роблять для того, щоб систематизувати дані, покращити швидкодію програми, зробити легшою роботу з БД (ввід даних, огляд даних, отримання даних), уникнути надмірності введення даних або їх недостатності.

Одне або декілька полів необхідно визначити як ключові. **Ключове поле** (↔) однозначно визначає будь-який запис у таблиці, тому в якості такого поля можна вибрати № по порядку, ідентифікаційний код, номер паспорту, машини та ін. Але такі поля, як ім'я, прізвище не можуть бути ключовими, оскільки для різних людей вони можуть співпадати.

Побудова БД розпочинається з оформлення структури таблиці, де вказують імена полів та типи даних, які будуть вводиться у ці поля. Дані можуть бути розташовані в одній таблиці або в багатьох.

Приклад таблиці.

Таблиця Банк	
Назва поля	Тип даних
Вкладник банку	Текст
Відділення банку	Текст
☛ Шифр рахунку	Числовий
Дата вкладу	Дата/час
Сума вкладу	Грошовий
Термін вкладу	Числовий

Дана таблиця Банк містить шість полів. Кожне з полів має свій тип. Поле Шифр рахунку є ключовим полем.

Створення таблиці у режимі конструктора.

1. На панелі *Создание* натиснути кнопку *Конструктор таблиц.*
2. У вікні конструктора заповнити назви полів та їх типи, заповнити властивості кожного поля окремо (розмір, формат та ін.) (Рис. 1).
3. Призначити ключове поле (меню *Конструктор-Ключевое поле*).
4. Зберегти таблицю, дати їй назву.

Кількість полів визначається в процесі створення структури БД. Після конструювання таблиць переходять до вводу даних, тобто заповненню БД. Дані можна вводити у режимі таблиць або за допомогою різноманітних форм. Також БД підтримує копіювання даних з електронних таблиць в режимі введення даних.

Типи полів таблиці:

1. Текстове поле – літери, цифри та інші символи. Розмір поля: від 1 до 255 символів. Можна змінювати формат поля, використовувати маску вводу.
2. Числове поле – цілі числа, числа з плаваючою крапкою. Поле може мати різний розмір:
 - байт (від 0 до 255)
 - ціле (від -32 768 до 32 767)
 - довге ціле (від -2 147 483 648 до 2 147 483 647)
 - з плаваючою крапкою (4 байта)
 - з плаваючою крапкою (8 байт).
3. Поле *Дата/время* (для запису дат та часу)
4. Логічне поле (може записуватись одне з двох значень: “ так” чи “ні”)
5. Поле типу Лічильник (*Счётчик*). Використовують як лічильник записів, часто цей тип призначають для ключового поля. Поле типу Лічильник не потрібно заповнювати, воно заповнюється автоматично.
6. Поле типу Метод. Це довге поле для тексту або чисел (до 64 000 символів).
7. Поле об'єкта OLE. Вміщує не інформацію про об'єкт, а посилання на ім'я об'єкта (ім'я додатку, малюнка та ін.).
8. Поле *Мастер подстановок*. Цей тип використовують для створення зв'язку між таблицями. Майстра підстановок використовують у підлеглий таблиці. З його допомогою вказують дані, з якого поля основної таблиці буде використовувати підлегла. Тип поля після підстановки стає числовим не залежно від того, який тип був у головній таблиці.

Наприклад, для дати можна встановити:

середній формат: 1 вер. 12 р. або короткий формат: 1.09.2012.

Робота з таблицями. Режим *Таблица* дозволяє легко фільтрувати і впорядковувати (сортувати) дані. Для цього на панелі *Главная* є відповідні команди (Рис.5). Діють вони так само, як в MSExcel. Потрібно стати курсором на поле і натиснути команду. Для пошуку запису в таблиці можна скористатися командою *Найти*.

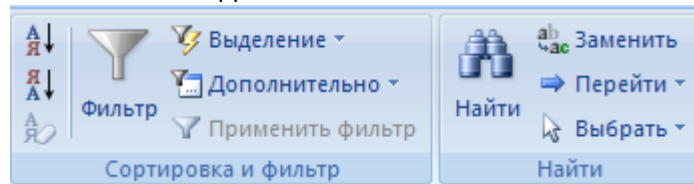


Рис. 5

Форма - це засіб створення діалогового інтерфейсу користувача для роботи з БД. За допомогою форми зручніше вводити або шукати необхідні дані. Microsoft Access дозволяє створення форм на основі таблиці в режимі макета, конструктора або майстром (Рис.6).

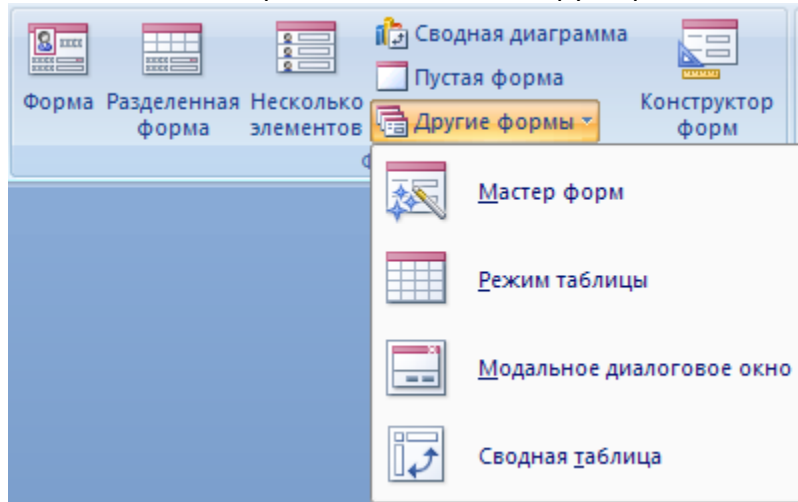


Рис. 6

Створення форм в режимі макета.

1. Виділити таблицю в області переходів.
2. Натиснути кнопку *Форма* або *Разделенная Форма* на панелі *Создание*.
3. З'явиться форма в режимі макету (Рис. 6), де можна переміщати поля, міняти їх місцями і змінювати їх розміри. Якщо поле зайве, то його видаляють (клавішею Del). Якщо у форму треба додати поле, то його перетягують мишею зі Списку полів у правій частині вікна програми.
4. Зберегти форму.

Для **заповнення форми** її слід відкрити в режимі *Формы*. Кнопки переходу між записами дозволяють проглянути всі записи або додати нові (Рис. 7). Щоб змінити зовнішній вигляд форми, слід скористатися командами в меню *Работа с макетами форм*, яке з'являється, коли переходять в режим макету.

Режим *Конструктора форм* являє собою робочу область, на яку виносяться поля з панелі *Конструктор-Элементы управления*. Ця панель з'являється як тільки форма переходить у режим конструктора (Рис. 8).

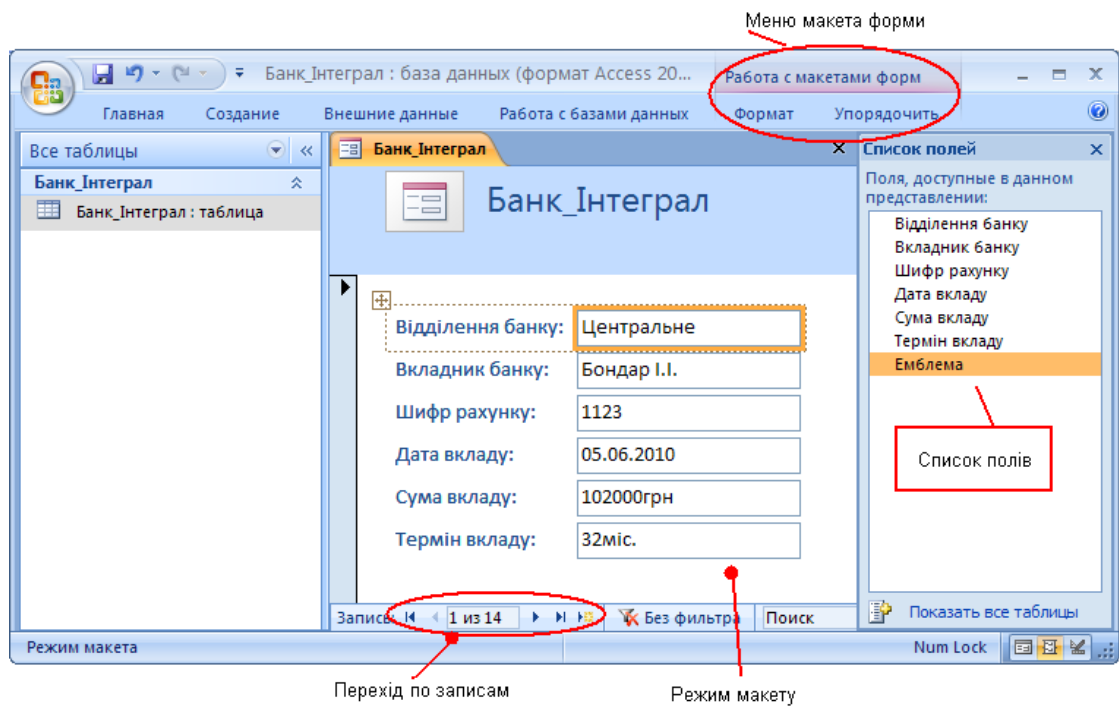


Рис. 7

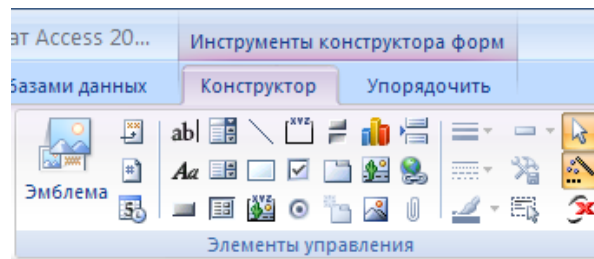


Рис. 8

Додавання поля у форму в режимі конструктора.

1. На панелі *Конструктор* вибрати інструмент **ab|** поле.
2. В робочій області протягнути затисненою лівою кнопкою миші там, де має стояти поле.
3. З'явиться зображення нового елемента. У вікні *Свойства* можна поміняти назву об'єкта і його параметри.
4. Якщо у вікні немає панелі *Свойства поля*, то на панелі *Конструктор* треба активізувати кнопку *Страница свойств*.

Поле крім даних з таблиці може містити результати обчислень (Рис. 9). Таке поле називають обчислювальним. В поле потрібно ввести вираз, який починається зі знака «=». Операндами можуть бути імена полів (вони вказуються в квадратних дужках []), константи, функції.

Щоб створити підсумкове значення, потрібно поле розмістити у примітці форми (якщо воно сховане, то мишу підвести до нижнього краю примітки форми і потягнути вниз).

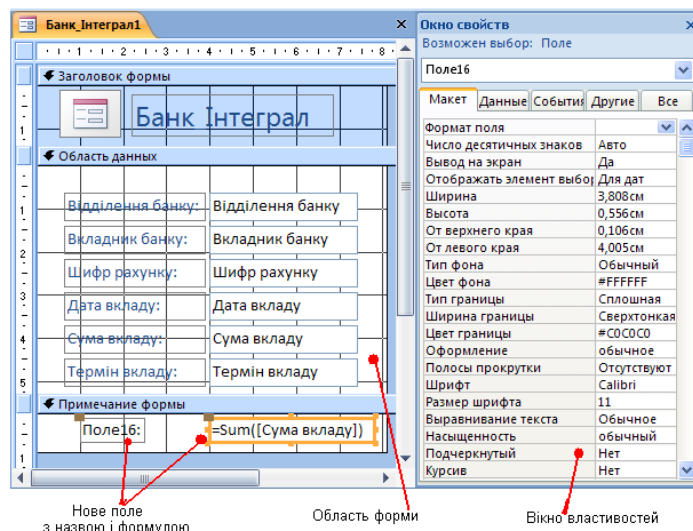


Рис. 9

ЗАВДАННЯ

1. Створити нову базу даних.
2. Створити структуру таблиці Банк_Інтеграл за наступною схемою:

Назва поля	Тип даних	Властивості поля
Вкладник банку	Текст	Розмір поля 25
Відділення банку	Текст	Розмір поля 20
↔ Шифр рахунку	Числовий	Розмір поля – цілий
Дата вкладу	Дата/час	Формат поля – коротка дата
Сума вкладу	Грошовий	Формат поля - #«грн»
Термін вкладу	Числовий	Розмір поля – цілий Формат поля - #«міс.»

3. Ввести дані відповідно до зразка.

Відділення банку	Вкладник банку	Шифр рахунку	Дата вкладу	Сума вкладу	Термін вкладу
Північне	Савчук М.Р.	1000	13.03.02	40 000 грн.	40міс.
Західне	Гончар О.О.	1035	30.12.03	130 000 грн.	55міс.
Північне	Фірман П.О.	1111	02.02.11	10 000 грн.	34міс.
Тернопільське	Кличко П.І.	1212	05.03.10	120 000 грн.	23міс.
Східне	Кіт П.Т.	1221	16.11.06	75 000 грн.	18міс.
Північно-Західне	Свічка Т.А.	1234	06.02.12	16 000 грн.	12міс.
Північно-Східне	Корж С.О.	1313	13.04.11	46 000 грн.	25міс.
Тернопільське	Шевчук В.С.	1414	17.10.09	56 000 грн.	28міс.
Південне	Кравчук І.І.	1623	23.08.08	230 000 грн.	45міс.
Центральне	Бондар І.І.	1123	05.06.10	102 000 грн.	32міс.
Північно-Східне	Ткачук П.П.	1245	03.05.11	132 000 грн.	44міс.
Тернопільське	Іванків А.Т.	1110	24.09.09	98 000 грн.	33міс.
Північне	Ярема Н.О.	1214	14.05.05	76 000 грн.	41міс.
Східне	Ковальчук П.В.	1132	15.11.11	45 000 грн.	36міс.

4. У режимі Таблиця відсортувати дані за полем Дата вкладу.
5. Показати в таблиці дані тільки по Тернопільському відділенню. Відмінити фільтр.
6. Показати в таблиці дані тільки по Тернопільському і Північному відділенням. Відмінити фільтр.

7. Вибрати в таблиці всі записи про вкладників, які зробили вклади у 2011 році. Відмінити фільтр.
8. Вибрати в таблиці всі записи про вкладників, у яких сума вкладу більша ніж 50 000 грн, але менша ніж 100 000 грн.
9. Створити форму Форма_Банк_1 на основі таблиці Банк_Інтеграл в режимі макета (Форма).
10. Зменшити розміри полів в макеті форм.
11. Форму Форма_Банк_1 відкрити в режимі форми і ввести 2 нових записи.
12. Створити форму Зведена діаграма, на якій відображено суми вкладів за банками.
13. Створити форму Форма_Банк_2 у вигляді таблиці за допомогою майстра форм (команда *Создать-Другие формы-Мастер форм*). Включити туди поля Відділення банку, Вкладник, Дата вкладу, Сума вкладу, Термін вкладу. Перейти в режим конструктора. У примітці форми створити елемент Поле для підсумовування по полю Сума вкладу. Встановити формат поля: # «грн». Формула для обчислення: =Sum([Сума вкладу]).
14. Побудувати таблицю під назвою Валюта з такими даними:

Назва поля	Тип даних	Властивості поля
☛ ID	Лічильник	Розмір поля Ціле
Назва валюти	Текст	Розмір поля 25

15. Ввести дані в таблицю Валюта за зразком

ID	Назва валюти
1	Долар США
2	Євро
3	Фунти стерлінгів
4	Німецькі марки
5	Французькі франки

16. Зберегти таблицю.
17. Створити форму в режимі *Разделенная форма* на основі таблиці Банк_Інтеграл, в яку включити такі поля: Відділення банку, Вкладник, Дата вкладу та Сума вкладу.
18. У формі розмістити елементи Поле зі списком на основі поля Назва валюти таблиці Валюта та Поле з назвою курс валюти. Для поля Курс валюти у вікні властивостей на вкладці Все вказати назву поля - Курс валюти.
19. За допомогою елемента Поле створити обчислювальне поле під назвою Сума вкладу у валюті для обчислення еквівалента суми вкладу в іншій валюті. Формула для обчислення:

$$=[\text{Сума вкладу}]/[\text{Курс валюти}].$$
20. Зберегти форму.
21. У меню області переходів відсортувати елементи за типом об'єктів.
22. Зберегти файл.

Контрольні питання

1. Як створити базу даних?
2. З якими об'єктами працює база даних?
3. Що таке таблиця?
4. Як задавати властивості полів?
5. Що таке ключове поле?
6. Як змінити структуру таблиці?
7. Що таке форма?
8. Які види форм створює база даних?
9. Які є режими відображення форми?
10. Як створити обчислюване поле в формі?

15. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ЗАПИТІВ ТА ЗВІТІВ В MS ACCESS

Мета: познайомитися з технологією створення запитів та звітів. Отримати навички зміни макету звіту, модифікації запитів відповідно до потреб користувача.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Запити призначені для відбору потрібних даних з одної або декількох таблиць на основі деяких критеріїв. Завдяки їм з БД в будь-який момент можна отримати потрібні дані. Результатом запиту є набір записів, які зібрані в таблицю.

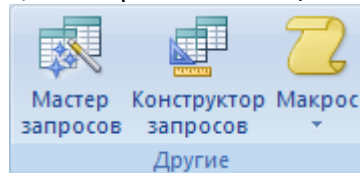


Рис. 1

Одним з найпростіших запитів є простий запит, що дозволяє із зв'язаних таблиць бази даних отримати нову таблицю, в яку включені окремі поля різних таблиць.

Створення запиту через майстра.

1. Перейти на вкладку *Создание*. Натиснути кнопку *Мастер запросов*.
2. У діалоговому вікні вибрати тип запиту простий і таблицю, на основі якої буде створено запит. Якщо БД містить зв'язані таблиці, то поля слід вибирати із основної таблиці, бо підлегла містить тільки коди записів, за якими ведеться зв'язок.
3. В наступних діалогових вікнах вибрати тип звіту і вписати його назву. Натиснути *Готово*.

Для внесення змін у готовий запит потрібно скористатись кнопкою *Конструктор запросов* (Рис. 1). З'явиться вікно побудови запиту (Рис. 2). У верхній частині вікна виводяться таблиці, на основі яких будується запит, а в нижній частині вказані поля, що вибрані для запиту.

Додавання таблиці у звіт: команда контекстного меню *Добавить таблицу* у верхній частині вікна.

Додавання полів у звіт: подвійний клік мишею на назвах полів таблиці у верхній частині вікна.

Видалення полів зі звіту: в нижній частині виділити стовбець і натиснути Del.

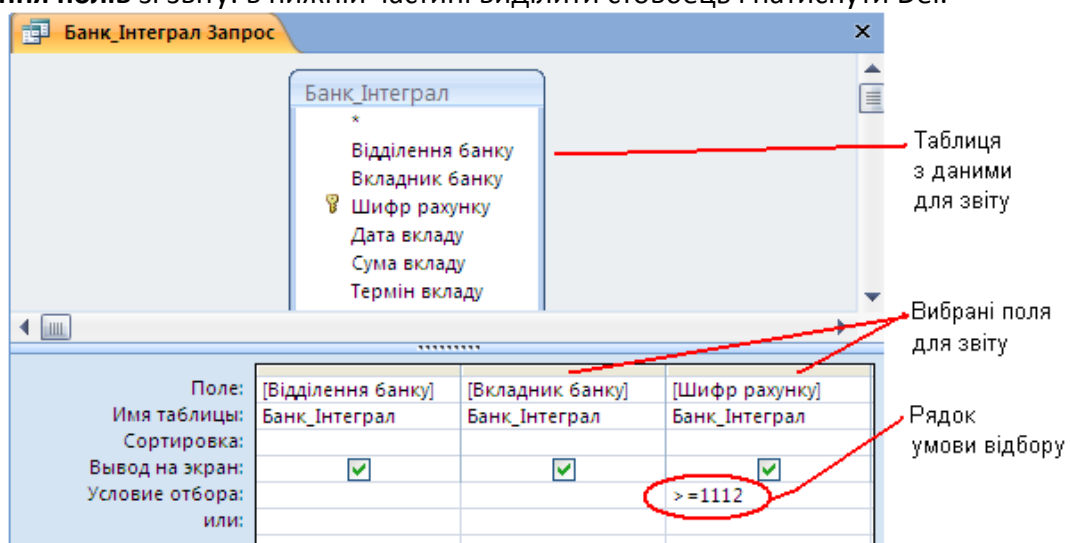


Рис. 2

В області вибраних полів є рядок *Условия отбора*, який слід використовувати для відбору і фільтрації даних (Рис. 3). Рядок *Или* цього вікна дозволяє ввести додаткову умову

для фільтру. В умові використовують знаки <, >, = для даних типу *Число*, *Счётчик*, *Дата*, параметри True, False, And, Or, порівнюють текстові значення.

Для числових значень використовують знаки порівняння <, >, =, <>, >=, <=.

Для дати використовують знак «#». Наприклад запис: > #1.09.2012# означає всі дати після 1.09.2012.

Для текстових значень використовують лапки «». Наприклад, запис «Західне» означає відбір всіх записів із такою назвою.

Також в умові використовують квадратні дужки []. Якщо, потрібно вивести запит з якоюсь назвою, то в полі умови в квадратних дужках пишуть текст запиту. Такий запит називають **параметричним**. Тоді після виклику запиту з'явиться діалогове вікно, в якому слід ввести дані. Наприклад (Рис. 3):

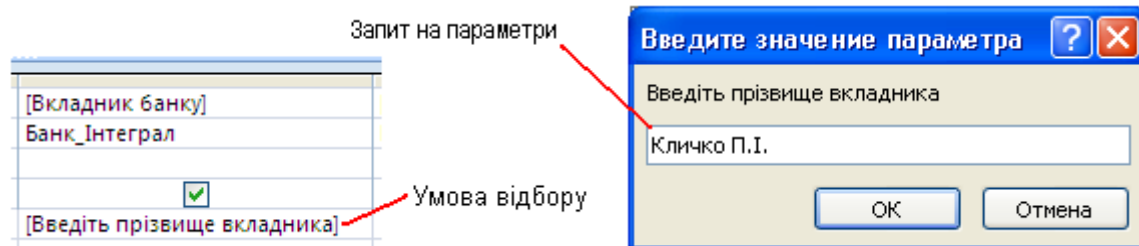


Рис. 3

Побудова виразів (*Построитель выражений*) для вибірки.

1. Викликати контекстне меню в *Условие отбора* і вибрати команду *Построить* (Рис. 11.4).
2. У вікні Побудови виразів (*Построитель выражений*) побудувати вираз, використовуючи елементарні операнди та вбудовані функції. Подвійний клік мишею у вікні на елементі запиту робить підстановку його у вираз.
3. Натиснути ОК.

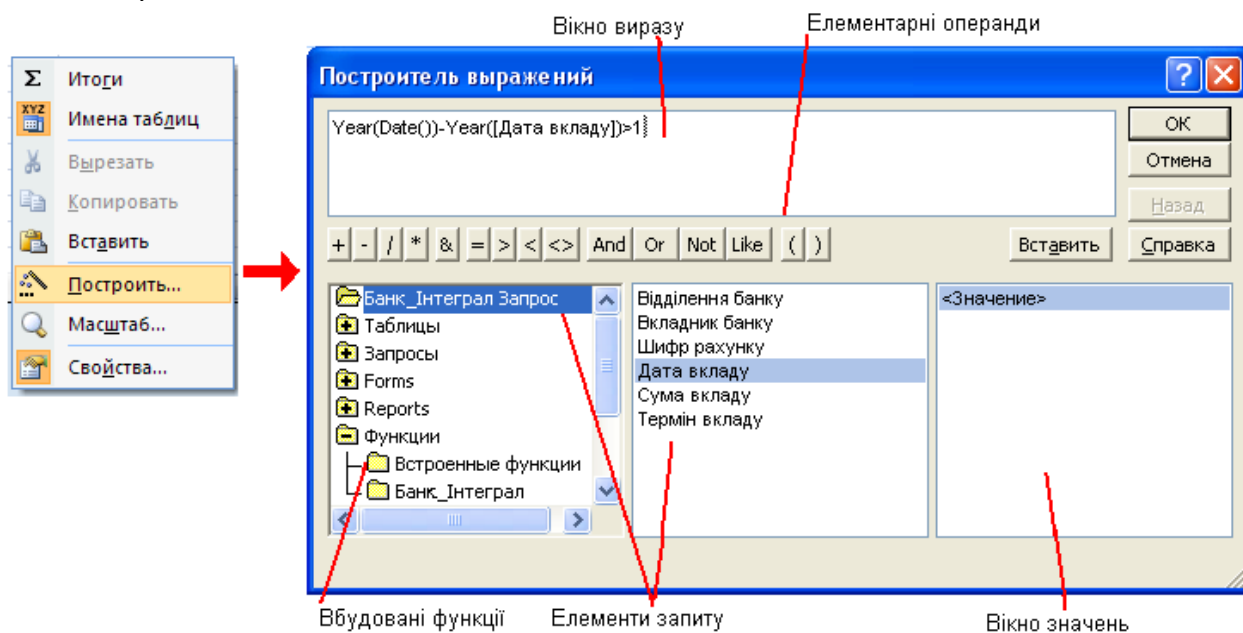


Рис. 4

Існує декілька видів запитів: на вибірку, на додавання, на виділення, на оновлення.

Змінити тип запиту можна у вікні конструктора, викликавши контекстне меню в області таблиць для запиту *Тип запроса* (Рис. 5).

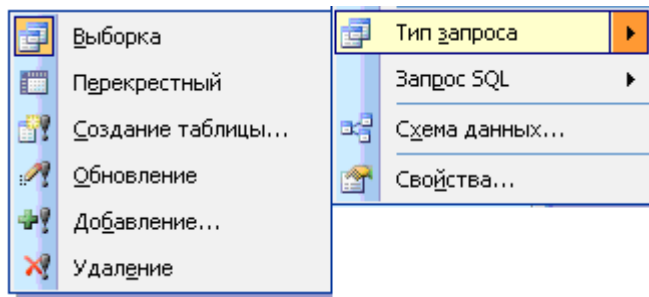



Рис. 5

Запит на оновлення робить заміну значень полів у таблиці. Наприклад: змінилася назва установи і потрібно у всій таблиці знайти стару назву і змінити її на нову.

Порядок створення запиту на оновлення.

1. Створити простий запит для таблиці, вибравши всі поля таблиці.
2. Перейти в режим конструктора і в контекстному меню в області таблиць вибрати команду *Тип запити-Обновление* (Рис. 6а).
3. В полі, яке потрібно змінити, в рядку *Условие отбора* вказати старе значення поля, в рядку *Обновление* вказати нове значення. В режимі таблиці можна переглянути записи, які будуть оновлені.
4. На панелі інструментів натиснути кнопку . В діалоговому вікні прийняти зроблені зміни.
5. Закрити вікно запиту. Переглянути результати у таблиці даних.

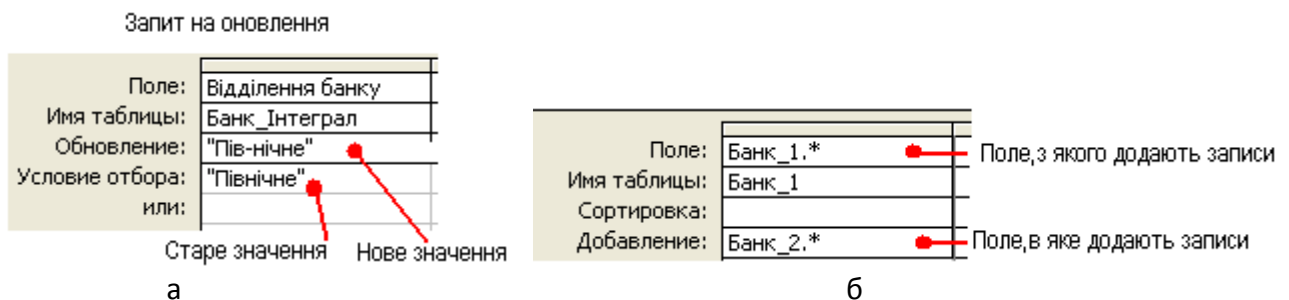



Рис. 6

Запит на додавання дозволяє додавати записи з таблиці 1 у таблицю 2 БД. Тому потрібно, щоб у запиті були вказані поля, спільні для обох таблиць БД.

Порядок створення запиту на додавання.

1. Створити простий запит для таблиці 1, вибравши всі поля таблиці.
2. Перейти в режим конструктора.
3. Вибрати (в контекстному меню) тип запиту *Добавление*.
4. В діалоговому вікні вказати назву таблиці 2, куди будуть додані записи (Рис. 6б).
5. В конструкторі в рядку *Додавання* будуть відображені всі поля таблиці 2, що відповідні полям таблиці 1. В режимі таблиці можна переглянути записи, які будуть додані.
6. На панелі інструментів натиснути кнопку . У діалоговому вікні прийняти зроблені зміни. Якщо таблиці містили записи з однаковим ключовим полем, то такі записи не будуть додані в таблицю 2.
7. Закрити вікно запиту. Переглянути результати у таблиці 2.

Запит на видалення дозволяє вилучати записи з таблиці БД.

Запит на вилучення робиться аналогічно запитам на додавання (Рис. 7).

Запит на вилучення

Поле:	Банк_2.*	Відділення банку
Имя таблицы:	Банк_2	Банк_2
Удаление:	Из	Условие
Условие отбора:		="Північне"

Поля які вилучаються Умова вилучення

Рис. 7

Звіти. Звіти будують на основі таблиць і запитів у зручному для огляду (роздрукування) вигляді. Звіти створюються в тих випадках, коли потрібно наочно представити на екрані або папері інформацію, яка є в базі даних (Рис. 8).

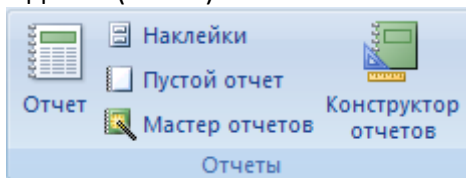


Рис. 8

Способи створення звітів:

- Конструктор.
- Майстер звітів.
- Автоматичне формування звіту через макет.

Створення звіту через майстра.

1. Перейти на вкладку *Создание*. Натиснути кнопку *Мастер отчетов*.
2. У діалоговому вікні вибрати таблицю або запит, на основі яких буде створено звіт.
3. Вибрати поля цієї таблиці, які переносяться у звіт. З вікна *Доступные поля* перенести потрібні поля у вікно *Выбранные поля*. Натиснути кнопку *Далее*.
4. В другому діалоговому вікні вибрати *Уровни группировки*. Натиснути кнопку *Далее*.
5. В третьому діалоговому вікні вказати поля, за якими треба зробити сортування. Натиснути кнопку *Далее*.
6. Вибрати макет для звіту і стиль. Натиснути кнопку *Далее*.
7. Дайте назву звіту. Поставте перемикач у поле *Просмотреть отчет*. Натиснути кнопку *Готово*.

Коли звіт створено, відкривається меню для роботи зі звітами (Рис. 9).

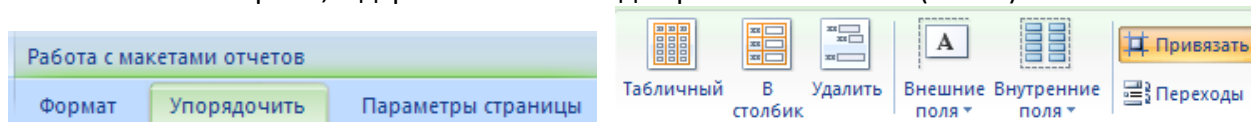


Рис. 9

На вкладці *Упорядочить* знаходяться команди зміни макету звіту.

Для огляду звіту потрібно виділити назву звіту в області переходів і натиснути кнопку ОТКРЫТЬ.

За допомогою кнопки КОНСТРУКТОР можна змінити структуру звіту. Побудова нового звіту за допомогою конструктора робиться аналогічно побудові форми.

ЗАВДАННЯ

1. Відкрити створену раніше базу даних.
2. Побудувати запит 1 на основі таблиці Банк_Інтеграл в який включити поля Відділення банку, Вкладник та Сума вкладу. Переглянути результати запиту.
3. Побудувати запит 2 на основі таблиці Банк_Інтеграл в який включити всі поля таблиці. Зняти відображення полів Відділення банку, Шифр рахунку та відсортувати за полем Вкладник. Переглянути результати запиту.

4. Створити запит 3, в якому відобразити вкладників, які внесли вклади у 2011 році. (використати умову для поля Дата вкладу *.*.2011). Переглянути результати запиту.
5. Створити запит 4 в якому відобразити Вкладників із Терміном вкладу більше ніж 30 міс. Для поля Відділення банку вивести параметричний запит на назву відділення (поставити в умові: [Введіть назву відділення банку]). Переглянути результати запиту.
6. Побудувати запит 5 на основі таблиці Банк_Інтеграл в який включити поля Відділення банку, Вкладник, Дата вкладу, Термін вкладу та Сума вкладу для тих вкладів, що внесені більше ніж 1 рік тому. Формула для розрахунку: Year(Date())-Year([Дата вкладу])>1. Переглянути результати запиту.
7. Зробити дві копії таблиці Банк_Інтеграл, дати їм назви відповідно Банк1 і Банк2.
8. Побудувати для таблиці Банк2 запит на оновлення за допомогою якого зробити заміну назви відділення банку «Північне» на «Головне». Подивіться результати в таблиці Банк2.
9. Відкрийте таблицю Банк2 і в ручну змініть значення ключового поля для всіх записів, щоб їх значення не співпадали зі значеннями таблиці Банк1 (наприклад збільшити на 1).
10. На основі таблиці Банк1 створіть звіт на додавання записів з таблиці Банк1 в таблицю Банк2.
11. Відкрийте таблицю Банк2. Перегляньте результат.
12. На основі таблиці Банк_Інтеграл за допомогою майстра звітів створити звіт1. Переглянути звіт. В звіт включити всі поля.
13. На основі Запиту 1 за допомогою майстра звітів створити звіт2. Змінити вигляд звіту на табличний. Встановити внутрішні поля звіту вузькі, а зовнішні – широкі. Переглянути звіт.
14. На основі Запиту 3 за допомогою майстра звітів створити звіт3. Перейти в макет звіту. Назву звіту зробити більшим шрифтом на 2 пт. Поміняти колір назви звіту на синій. В рядок заголовку звіту вставити емблему банку. В рядок примітки звіту вставити нове поле і вписати в нього функцію поточної дати: = Date (). Переглянути звіт.
15. Створити звіт-діаграму на основі запиту 1.
16. Створити звіт-наклейки для листів вкладникам на основі будь-якого запиту.
17. Зберегти файл.

Контрольні питання

1. Що таке запит?
2. Які існують види запитів?
3. Як створити запит в режимі конструктора?
4. Як додати таблиці для використання їх у звіті?
5. Назвіть елементи вікна конструктора звітів.
6. Як використовують умову у запиті?
7. Для чого використовують конструктор побудови виразів у запиті?
8. Які оператори використовуються у запитах?
9. Як створити запит з обчислювальним полем?
10. Які функції використовуються в обчислювальних полях?
11. Що таке звіт?
12. Як створити звіт?
13. Як змінити вже побудований звіт?
14. Як провести фільтрацію даних у звіті?
15. Як змінити форматування звіту?

16. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ БАГАТОТАБЛИЧНОЇ БАЗИ В MS ACCESS

Мета: вдосконалити знання про бази даних. Вміти проектувати багатотабличні бази даних. Познайомитися з технологією створення таблиць та зв'язку між даними різних таблиць. Ознайомитися з технологією формування звітів та форм на основі зв'язаних таблиць.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Дані в БД можуть бути розташовані в одній таблиці або в багатьох. Наприклад, в одній таблиці розташовані дані про авторів книг, в другій – відомості про книги, в третій – назви розділів. Розподіл даних за різними таблицями роблять для того, щоб систематизувати дані, покращити швидкодію програми, зробити легшою роботу з БД (ввід даних, огляд даних, отримання даних), уникнути надмірності введення даних або їх недостатності.

Приклад багатотабличної БД.

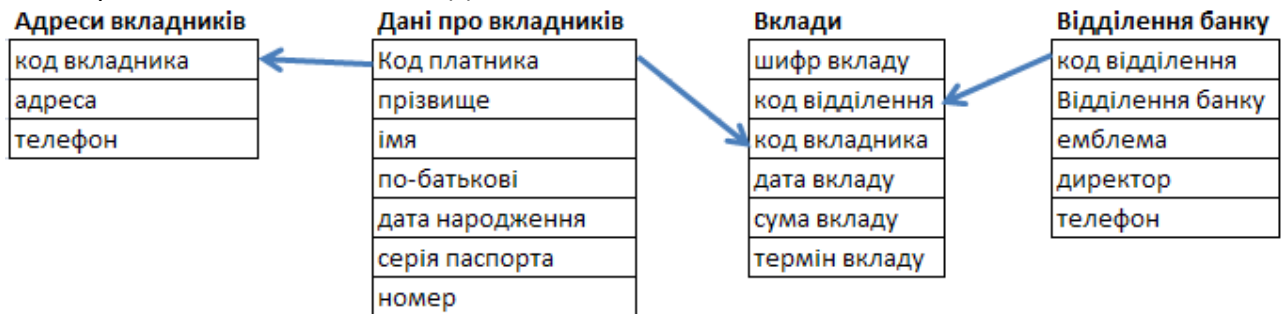


Рис. 1

В даному прикладі (Рис. 1) база даних розташована в чотирьох таблицях, пов'язаних між собою. Дані з таблиці Дані про вкладників використовуються в таблиці Адреси вкладників. Таблиця Вклади використовує дані двох таблиць: Дані про вкладників та Відділення банку.

У випадку, коли таблиць більше ніж одна, потрібно встановити **зв'язки між таблицями**, щоб можна було використовувати дані з однієї таблиці в іншій. Між таблицями можна встановити три типи зв'язків: «один-до-одного», «один-до-багатьох», «багато-до-багатьох».

В багатотабличній базі таблиця, з якої беруть дані, називається **головною (основною)**, а таблиця, яка використовує дані іншої таблиці, називається **підлеглою**. На рис. 1 таблиця Дані про вкладників - головна для Адреси вкладників; таблиці Дані про вкладників і Відділення банку головні для таблиці Вклади.

Зв'язок між таблицями будується по ключовому полю головної таблиці. Такі типи зв'язків, як «один-до-одного», «один-до-багатьох» будуються безпосередньо або через майстра підстановок, або через схему даних. Зв'язок «багато-до-багатьох» будується через побудову додаткової таблиці, яка включає в себе поля двох різних таблиць. Наприклад, на рис. 1 через таблицю Вклади реалізовано зв'язок «багато-до-багатьох» між таблицями Дані про вкладників і Відділення банку. Який тип зв'язку встановлено між таблицями Дані про вкладників і Адреси вкладників? Обґрунтуйте.

Для автоматичного створення зв'язків між таблицями краще використовувати Майстра підстановок (в режимі конструктора таблиці існує *Тип поля Мастер подстановок*).

Майстер підстановок. Майстра використовують у підлеглий таблиці. З його допомогою вказують дані, з якого поля основної таблиці буде використовувати підлегла. Тип поля у підлеглий таблиці після підстановки стає числовим не залежно від того, який тип був у головній таблиці.

Застосування *Мастера подстановок*.

1. Відкрити конструктор таблиці.
2. В рядку *Тип даних* зі списку *Тип полей* вибрати *Мастер подстановок*.
3. З'явиться діалогове вікно, в якому потрібно вибрати перемикач *Столбец подстановки использует значения из таблицы или запроса*. Натиснути кнопку *Далее*.

4. У новому діалоговому вікні вибрати *Главная таблица*, з якої будемо використовувати дані. Натиснути кнопку *Далее*.
5. Далі в списку доступних *полів* виділити поле з даними, які будуть підставлені в підлеглу таблицю (це не обов'язково ключове поле) і натиснути кнопку >. Це поле з'явиться у списку вибраних полів. Натиснути кнопку *Далее*.
6. В наступному діалоговому вікні можна побачити список, що буде виводитись у полі підлеглої таблиці, а також змінити ширину стовпця. Натиснути кнопку *Далее*.
7. Далі потрібно ввести назву поля підлеглої таблиці і натиснути кнопку *Готово*.
8. Зберегти таблицю.

Схема даних. Другий спосіб встановлення зв'язків між таблицями - це використання *Схемы данных*. Щоб викликати Схему, потрібно виконати команду *Работа с базами данных–Схема данных*. З'явиться діалогове вікно, в якому потрібно виділити таблиці, між якими потрібно встановити зв'язки, і натиснути кнопку *Добавить*. Якщо після закриття діалогового вікна потрібно ще додати таблицю, то потрібно в контекстному меню схеми даних вибрати команду *Добавить таблицу*.

Для встановлення зв'язків між полями слід:

1. У головній таблиці виділити назву ключового поля.
2. Натиснути ліву кнопку миші на назві поля і не відпускаючи її перемістити до поля підстановки в підлеглої таблиці. Відпустити кнопку миші. (Для встановлення типу зв'язку «один-до-одного» потрібно зв'язок будувати між ключовими полями двох таблиць).
3. У діалоговому вікні, що з'явиться після цього, поставити відмітки у режимах *Каскадное обновление* і *Каскадное удаление*", активізувавши вимикач *Обеспечение целостности данных*. Натиснути кнопку *Создать*.
4. Закрити вікно схеми даних.

Приклад. Щоб встановити зв'язок (Рис. 1) між таблицями Дані про вкладників і Вклади, потрібно навести курсор миші на поле Код платника таблиці Дані і, затиснувши її, провести до поля Код вкладника таблиці Вклади.


При встановленні зв'язків між таблицями важливо пам'ятати наступні властивості:

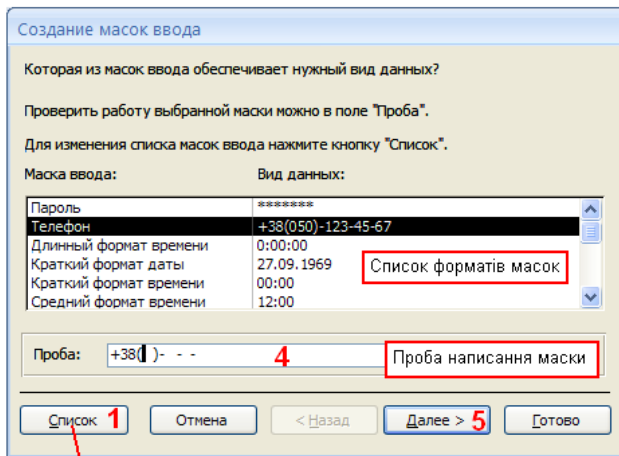
- Забезпечення цілісності даних. При цьому накладаються такі умови: у підпорядковану таблицю не можна додати запис з неіснуючим в головній таблиці значенням; у головній таблиці неможливо вилучити запис, якщо не вилучені зв'язані з ним записи у підлеглої таблиці; змінити значення ключового поля в головній таблиці, якщо у підпорядкованій таблиці є пов'язані з ним записи.
- Каскадне видалення зв'язаних записів та Каскадне оновлення зв'язаних записів. У підпорядкованих таблицях автоматично відбуваються вказані зміни при відповідних змінах в головній таблиці.

Якщо у таблиці потрібно видалити поле, за яким встановлено зв'язок, то спочатку видаляють зв'язок у схемі даних, а потім саме поле. Після цього зв'язок між таблицями потрібно встановлювати заново.

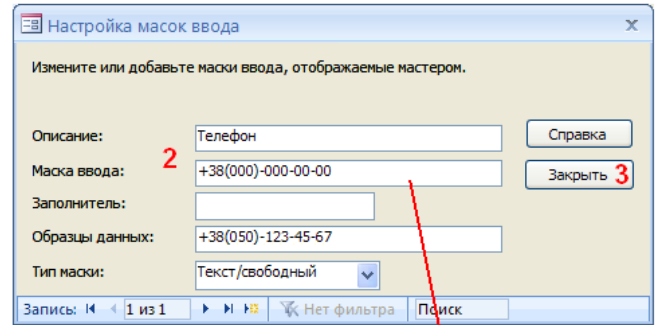
Видалення зв'язків між таблицями.

1. Відкрити *Схему данных*.
2. Виділити мишею непотрібний зв'язок.
3. Натиснути Del.

Застосування маски. Для полегшення вводу даних або надання єдиного стилю даним використовують маску для вводу даних (Рис. 2). Після вказівки типу поля, можна задати додаткові властивості даного поля і використовувати маску для вводу даних. Робиться це у вікні *Свойства поля – Маска ввода* (кнопка ).

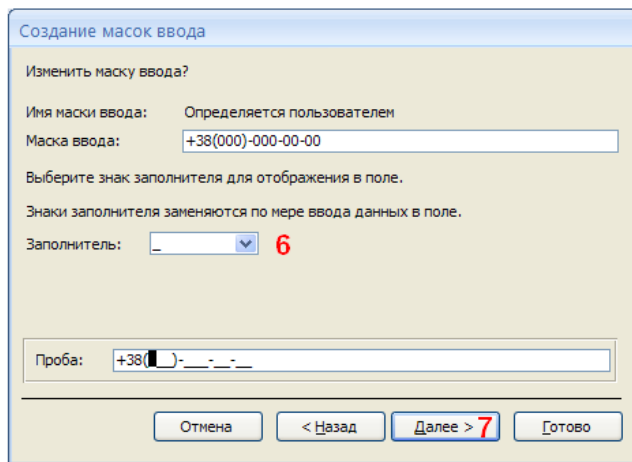


Додавання нового формату

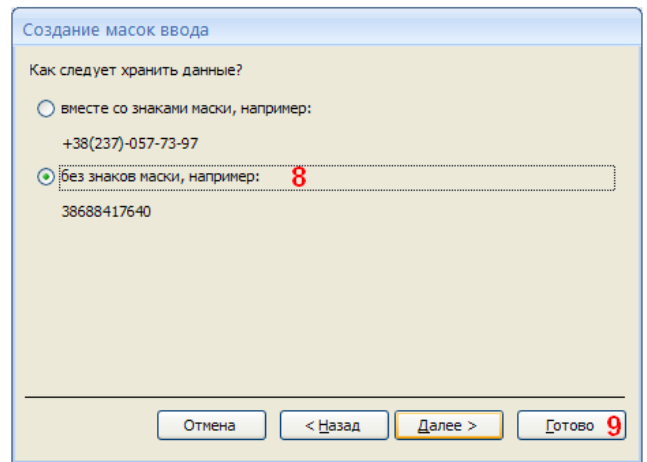


Вікно створення маски

а)



б)



в)


Рис. 2

Для *Текстового поля* можна вказати кількість символів (0-255), для поля *Дата/Время* установити формат дати або часу. Для інших типів полів маска не застосовується. Маску оформлюють за допомогою спеціальних символів: 0 – замість нуля буде виводитися люба цифра (від 0 до 9), яку введе користувач;

- 9 – виводиться цифра або пропуск;
- # - цифра, пропуск, плюс або мінус;
- ? – виводиться буква;
- & - будь-який символ або пропуск;
- < - перетворення символів у нижній регістр;
- > - перетворення символів у верхній регістр.

Наприклад, маска для вводу номера телефону: 00-00-00. Користувач буде вводити набір цифр 123456, а на екрані з'явиться: 12-34-56.

Порядок створення маски.

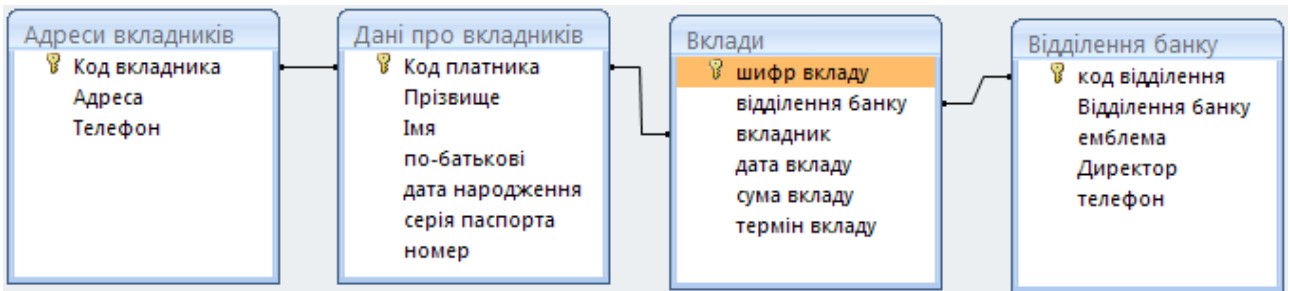
1. Викликати майстра масок у вікні *Свойства поля-Маска ввода* (кнопка ). В діалоговому вікні натиснути кнопку *Список* (Рис. 2 а).
2. В діалоговому вікні *Настройка Масок* заповнити всі рядки (Рис. 2 а). В рядку *Описание* написати назву маски. В рядку *Маска Ввода*, використовуючи спеціальні символи, написати формат маски. В рядку *Образцы Данных* ввести довільний зразок даних.
3. Натиснути кнопку *Закреть*. Вікно *Настройки* закриється і користувач повернеться до попереднього вікна *Створення масок*.
4. У вікні *Создания масок ввода* виділити потрібний формат у списку і зробити спробу введення даних у відповідному рядку.
5. Натиснути *Далее*.

6. В наступному діалоговому вікні вибрати *Заполнитель для маски* (Рис. 2 б),
7. Натиснути *Далее*.
8. У третьому діалоговому вікні вводиться формат збереження даних (*Как сохранить данные?*) - зі знаками або без. Це вплине на тип даних та їх подальшу обробку.
9. Натиснути *Готово*.

Запити, форми, звіти у багатотабличній БД. Елементи БД (запити, форми, звіти) створюються аналогічно створенню в однотобличній БД. Лише потрібно вибирати поля із двох таблиць. Для побудови виразів використовують ім'я таблиці і назву поля (аналогічно до формул, які використовують назву листів в Excel), наприклад: [НазваТаблиці]![НазваПоля].

ЗАВДАННЯ

1. Створити нову базу даних.
2. Створити структуру таблиць за наступною схемою:



Дані про вкладників

Назва поля	Тип даних	Властивості поля
код платника	лічильник	розмір поля - длинное целое
прізвище	текст	розмір поля - 20
імя	текст	розмір поля - 10
по-батькові	текст	розмір поля - 20
дата народження	Дата/час	формат - коротка дата
серія паспорта	текст	розмір поля - 20
номер	числовий	розмір поля - длинное целое

Адреси вкладників

код вкладника	майстер підстановок	розмір поля - длинное целое
адреса	текст	розмір поля - 50
телефон	числовий	Формат - (000)"000-00-00

Відділення банку

код відділення	числовий	формат - 000
Відділення банку	текст	розмір поля - 20
емблема	OLE-об'єкт	
директор	текст	розмір поля - 20
телефон	числовий	Формат - (000)"000-00-00

Вклади

шифр вкладу	числовий	формат - 00
відділення банку	майстер підстановок	формат - 000
вкладник	майстер підстановок	розмір поля - довге ціле
дата вкладу	дата/час	формат - довга дата
сума вкладу	грошовий	формат - #"грн"
термін вкладу	числовий	розмір поля - ціле, формат - #"грн"

3. Створіть між таблицями зв'язки за допомогою Майстра підстановок у полях підлеглих таблиць відповідно до схеми. Для того, щоб у підлеглих таблицях відображалися Прізвища-Імена, а не їх коди, слід вибрати поле з прізвищем та іменем у якості підстановки в майстрі, а не код.
4. Введіть у таблиці відомості таким чином, щоб таблицю Вклади можна було заповнити за зразком (відсутні поля в таблицях заповніть довільним чином).

Відділення банку	Вкладник банку	Шифр вкладу	Дата вкладу	Сума вкладу	Термін вкладу
Північне	Савчук М.Р.	1000	13.03.02	40 000 грн.	40міс.
Західне	Гончар О.О.	1035	30.12.03	130 000 грн.	55міс.
Північне	Фірман П.О.	1111	02.02.11	10 000 грн.	34міс.
Тернопільське	Кличко П.І.	1212	05.03.10	120 000 грн.	23міс.
Східне	Кіт П.Т.	1221	16.11.06	75 000 грн.	18міс.
Північно-Західне	Свічка Т.А.	1234	06.02.12	16 000 грн.	12міс.
Північно-Східне	Корж С.О.	1313	13.04.11	46 000 грн.	25міс.
Тернопільське	Шевчук В.С.	1414	17.10.09	56 000 грн.	28міс.
Південне	Кравчук І.І.	1623	23.08.08	230 000 грн.	45міс.
Центральне	Бондар І.І.	1123	05.06.10	102 000 грн.	32міс.
Північно-Східне	Ткачук П.П.	1245	03.05.11	132 000 грн.	44міс.
Тернопільське	Іванків А.Т.	1110	24.09.09	98 000 грн.	33міс.
Північне	Ярема Н.О.	1214	14.05.05	76 000 грн.	41міс.
Східне	Ковальчук П.В.	1132	15.11.11	45 000 грн.	36міс.

5. На основі таблиць Відділення банку та Вклади створити запит на вибірку з використанням параметра для отримання інформації про вкладників за даною назвою відділення банку. У запит включити такі поля: Відділення, Прізвище, Ім'я, дата народження, серія паспорта, номер, адреса. Параметр: [Назва відділення].
6. Створити запит до таблиць Дані про вкладників, Відділення банку та Вклади. У запит включити такі поля: Відділення, Дата вкладу, Сума вкладу та Термін вкладу. Створити обчислювальне поле під назвою Вкладники банку, в якому об'єднати поля Прізвище, Ім'я та По-батькові таблиці Дані про вкладників. Формула для обчислення:
[Дані про вкладників]![Прізвище]+Space(1)+[Дані про вкладників]![Ім'я]+Space(1)+[Дані про вкладників]![По-батькові].
7. На основі таблиць Відділення банку та Вклади створити запит на вибірку із груповою операцією. У запит включити поля Відділення та Код платника. Визначити фактичну кількість вкладників у відділенні банку. Підпис поля Код платника змінити на Фактична кількість вкладників.
8. На основі таблиць Відділення банку та Вклади створити перехресний запит, у який включити такі поля: Відділення, Дата вкладу та двічі Сіма вкладу. Вибрати поля Відділення, Дата вкладу як заголовки рядків та стовпців відповідно. За одним полем

- Сума вкладу зробити суму за значенням, а за іншим – за рядками. Встановити формат полів Сума вкладу: #«грн». Підпис поля Сума вкладу, за яким обчислюється сума вкладів за рядками, замінити на Всього.
9. На основі таблиці Відділення банку створити форму, в яку включити всі поля. В формі зробити підлеглу форму таблиці Вклади.
 10. Зберегти файл. Закрити програму.

Контрольні питання

1. Що таке ключ зв'язку?
2. Які типи зв'язків між таблицями існують?
3. Пояснити різницю між типами зв'язків між таблицями.
4. В яких випадках використовують кожен зі зв'язків?
5. Що таке головна таблиця і підлегла таблиця?
6. Як встановити зв'язки між таблицями?
7. Як розірвати зв'язок між таблицями?
8. Що таке схема даних?
9. Як створити і редагувати схему даних?
10. Як діє Майстер підстановок? Його функція.
11. Як створити запит на основі декількох взаємопов'язаних таблиць?
12. Для чого призначені групові операції?
13. Що таке перехресний запит?
14. Як створити перехресний запит за допомогою майстра, конструктора?
15. Як створити багатотабличну форму?
16. Як створити багатотабличний звіт?
17. Як включити підпорядковану форму в основну?
18. Як створити звіт на основі запиту?

17. СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ПАКЕТОМ MS POWER POINT

Мета: вивчити роботу з майстром автозмісту, вікном презентації, шаблонами дизайну, вмiти створювати нову презентацію на основі шаблону, використовувати панель приміток, зразки в PowerPoint, вмiти проводити демонстрацію слайдів.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Програма Microsoft PowerPoint призначена для створення презентацій і наступного їх показу, приміток для доповідача, роздавального матеріалу для аудиторії в одному файлі презентації. Файли, що створені в PowerPoint, мають розширення ppt. Але такі презентації демонструються тільки тоді, коли на комп'ютері встановлено PowerPoint. Щоб демонстрація презентації не залежала від наявності програми слід, готовий файл зберегти у форматі демонстрації (Рис. 1), виконавши команду *Сохранить как...*

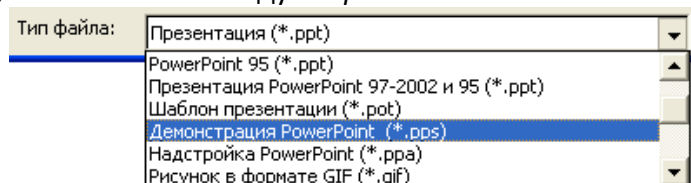


Рис. 1

Презентація служить лише супроводом для доповіді. Вона не замінює саму доповідь. Тому перед створенням презентації слід ретельно продумати її структуру і зміст. Подальші рекомендації допоможуть створити для вашої доповіді хороший супровід.

ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОННИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Структура

- Кількість слайдів адекватно змісту і тривалості виступу (для 5-хвилинного виступу рекомендується використовувати не більш ніж 10 слайдів)
- На першому і на останньому слайдах представлена наступна інформація:

У всіх випадках:

- тема виступу,
- ім'я (по-батькові) та прізвище доповідача (повністю);

для виступів на заняттях – додатково:

- номер групи, в якій навчається студент,
- назва навчальної дисципліни,
- ініціали та прізвище викладача;

для виступу на конференціях, круглих столах, та в інших науково-освітніх заходах – додатково:

- назву факультету, на якому навчається студент, назву університету,
- інформація про наукового керівника,
- назва заходу,
- дата і місце проведення заходу;

для ділових презентацій:

- контактна інформація на останньому слайді,
- структура (зміст) презентації відображена на другому слайді,
- на передостанньому слайді (або після кожної цитати і фотографії) оформлені посилання на всі використані джерела інформації (увага: адреси пошукових машин, наприклад google.com, yandex.ru, вказувати у якості посилань недопустимо!).

Текст на слайдах

- текст на слайді являє собою опорний конспект (ключові слова, маркірований або нумерований список), без повних речень,
- об'єм тексту на слайді – не більше 7 рядків,
- маркірований/нумерований список містить не більш 7 елементів,

- помилки і друкарські помилки відсутні,
- відсутні знаки пунктуації в кінці рядків в маркірованих і нумерованих списках,
- найбільш важлива інформація виділена кольором, кеглем, ефектами анімації і т.д.

Ілюстрації

- ілюстрації служать доречним і достатнім засобом наочності, допомагають якнайповніше розкрити тему виступу, не відволікають від змісту виступу,
- використані ілюстрації хорошої якості (високого розділення), з чітким зображенням.

Інфографіка

- вибрані засоби візуалізації інформації (таблиці, схеми, графіки і т. д.) відповідають змісту.

Дизайн і налаштування

- оформлення слайдів відповідає темі, аудиторії і меті виступу, не перешкоджає сприйняттю змісту виступу,
- для усіх слайдів презентації по можливості використовується один і той же шаблон оформлення,
- використаний кегль не менше 18-20 пунктів,
- кольори фону і шрифту контрастні (бажаний світлий фон),
- шрифт легко читається (немає виділення курсивом, не використаний вузький шрифт, шрифт із зарубками і так далі),
- показ слайдів здійснюється по клацанню миші (не автоматично),
- презентація не переобтяжена анімаційними ефектами.

Вимоги до роздавальних матеріалів, які підготовлені на основі електронної презентації:

- формат MS PowerPoint ("видачі"),
- кегль не менше 28 пунктів,
- колонтитули (ім'я і прізвище промовця; номер групи; тема, виступи; дата виступу; номери сторінок) оформлені тією ж мовою, що і сама електронна презентація,
- останній слайд (однаковий з першим - титульним) відсутній,
- об'єм, зміст і оформлення роздавальних матеріалів відповідають темі виступу,
- ілюстративні матеріали з великим об'ємом інформації - складні таблиці, схеми, списки літератури, приклади фрагментів текстів або обчислень - підготовлені за допомогою інших програм (MS Word, MS Excel і так далі).

Робота з вікном презентації. Вікно презентації розділене на дві частини. В лівій частині - *Панель Структура*, в правій - *Панель Слайд*. Нижче Панелі Слайд розташована *Панель Заметки* у вигляді рядка. Можна змінити розміри будь-якої з панелей, курсором миші перетягуючи роздільну полосу між ними. Для переходу між слайдами можна скористатися половою прокрутки Панелі Слайд або клацнути мишею необхідний розділ Панелі.

В PowerPoint є можливість використання шаблону презентації за допомогою Майстра автозмісту, який створює презентацію (її макет) за допомогою ряду послідовних кроків. На кожному кроці він запитує інформацію про майбутню презентацію. Потрібно вказувати в діалоговому вікні потрібні варіанти та натискувати кнопку *Далее*. Майстер автозмісту запускається з ввідного діалогового вікна, яке з'являється при запуску PowerPoint, або за допомогою меню *Файл / Создать / вкладка Общие*.

Розмітка слайда. Кожен слайд має свою розмітку. Наприклад перший слайд, який з'являється при створенні презентації, має рядок для Заголовку слайда і Підзаголовку слайда. Текст вводиться у відповідні розділи і має встановлений формат. Всі елементи розмітки є окремими об'єктами. Будь-який елемент розмітки можна видалити, для цього: виділити рамку об'єкта, натиснути Del.

Змінити розмітку слайда можна командою Головного (або контекстного) меню *Макет*. Формат кожної розмітки можна змінювати командами Головного меню (*Шрифт, Абзац*) або контекстного.

Додавання нового слайда.

Перший спосіб: контекстне меню на панелі слайдів - *Новый слайд*.

Другий спосіб: на панелі інструментів *Главная – Новый слайд*.

Третій спосіб: на панелі *Структура* натиснути Enter в кінці заголовку слайда.

Видалення слайда. Виділити слайд на панелі слайдів і натиснути Del (або викликати контекстне меню – команда *Удалить*).

Зміна порядку слайдів. Перетягнути мишею слайд на панелі слайдів в потрібну позицію. Порядок слайдів можна міняти, перетягуючи їх мишею в режимі *Сортировщик слайдов* (меню *Вид*).

Нотатки (Панель *Заметки*). В *Панели Заметки* можна створювати нотатки для того, хто веде доповідь у вигляді окремих сторінок. Кожному слайду відповідає своя сторінка нотаток. Для введення нотаток потрібно клацнути в Панелі *Заметки* і набрати текст або скористатись меню *Вид / Страница заметок*.

Форматування слайдів. Меню *Дизайн* панелі інструментів дозволяє вибрати будь-яку палітру (шаблон) для кольорового оформлення презентації. Зміни відбуваються одночасно для всіх слайдів. Якщо якийсь слайд потрібно оформити інакше ніж інші, то до цього слайду потрібно в контекстному меню вибрати команду *Формат фона* і в діалоговому вікні вибрати потрібний формат. Якщо зміни не сподобалися, то в цьому ж діалоговому вікні команда *Відновити Фон* поверне попередній вигляд слайду.

До слайдів можна додавати такі елементи як колонтитули, поле дати, таблиці та інші об'єкти, що доступні в інших програмах MSOffice.

Показ слайдів. Меню *Показ слайдов / Начать показ* або кнопка F5 на клавіатурі розпочне показ слайдів, починаючи з першого. Кнопка *Показ слайдов* в нижній частині *Панель Структура* почне показ слайдів з поточного слайда, який знаходиться на екрані. Зміна слайдів клавішею Enter або кліком миші. Можна використати контекстне меню для встановлення порядку показу або закінчення показу.

Пояснення до слайдів у режимі показу. В режимі показу контекстне меню на області слайда *Указатель/Перо* дає можливість малювати на слайді. Можна задати колір пера: *Указатель / Цвет рисунка*. Для переходу до наступного слайду використовують контекстне меню *Далее, Переход, Назад* або *Завершит показ слайдов*.

Режими переходу між слайдами. Можна створити візуальний ефект, коли слайд рухається в кадрі, поступово з'являючись і зникаючи з кадру. Можна встановити швидкість переходу зображень. Для цього виділити потрібний слайд, в списку меню *Анимация* вибрати *Эффект* і встановити швидкість зміни. Можна також встановити звуковий ефект в команді *Звук*, час показу слайдів..

Гіперпосилання. Будь-який текст або картинка в презентації можуть бути гіперпосиланням. Завдяки цьому можна організувати нелінійний перехід між слайдами (наприклад, після слайда 2 перейти на слайд 5, потім знову на слайд 2 або слайд 3). Окрім того, гіперпосилання ставлять для виклику на екран інших файлів або інтернет-сторінок. Щоб вставити гіперпосилання, потрібно виділити текст (картинку) і виконати команду *Вставка-Гиперссылка* або в контекстному меню вибрати команду *Гиперссылка*. В діалоговому вікні вибрати тип гіперпосилання (в цьому документі чи іншому) і куди саме перейти (інший слайд, файл, або завершити презентацію). Крім того, можна налаштувати дію при клацанні мишею на текст (картинку) – команда *Вставка-Связь-Действие*. Для того, щоб перехід відбувався тільки за гіперпосиланням (а не при клацанні мишею по фоні), потрібно зняти перемикач По щелчку на вкладці *Анимация*.

Кнопки переходів. На панелі *Вставка* існує список фігур, які можна виносити на слайд. Серед них є кнопки управління, які дозволяють керувати зміною слайдів. Для кожної кнопки налаштовується відповідна дія (закрити презентацію, перейти на слайд назад або вперед, на перший чи останній слайд та ін.). Також потрібну дію можна налаштувати для будь-якого об'єкту презентації (фігура, картинка, слово та ін.). Для цього потрібно виділити об'єкт і виконати команду *Вставка-Действие*.

Ефект анімації можна встановити до всього слайду або для тексту слайда. В меню *Анімація* можна вибрати режим переходів між слайдами, швидкість переходів. Команда *Смена слайда -по щелчку* змінює слайди по команді мишею (Рис. 2). Щоб цього не відбувалося – цей прапорець знімають. Тоді зміна буде відбуватись тільки за гіперпосиланням.

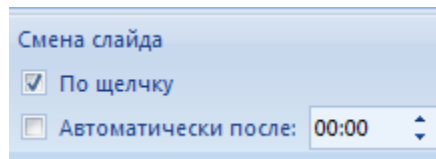


Рис. 2

Ефекти анімації можна прибрати на панелі налаштування анімації. Для цього виділити ефект і натиснути Del.

При **демонстрації** іноді є необхідність деякі слайди не показувати. Для цього в Режимі *Сортировка слайдов* меню *Показ слайдов / Скрыть слайд*. Значок з закресленим номером показує, що цей слайд демонструватися не буде.

Створення свого режиму показу слайдів. Меню *Показ слайдов/Произвольный показ*, кнопка *Создать/...* (вибрати слайди і вказати порядок їх демонстрації).

ЗАВДАННЯ

1. Запустити програму створення презентації.
2. Створіть нову презентацію. На екрані буде відображено перший слайд, який має два поля з написами *Заголовок слайда* і *Подзаголовок слайда*.
3. Клікніть лівою кнопкою миші по напису *Заголовок слайда* і введіть з клавіатури текст **Древній Єгипет. 4000-2000 рр. до н.е.**
4. Клікніть по напису в поле *Підзаголовок слайду* і введіть з клавіатури текст **Матеріали для уроку** (Рис. 3).

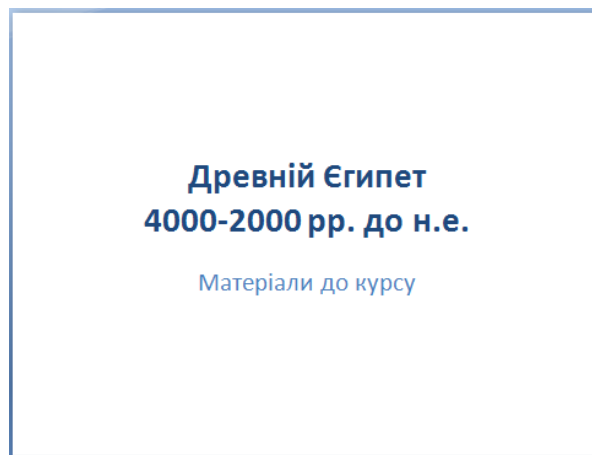


Рис. 3

5. Збережіть презентацію під назвою *Древній Єгипет*. Для цього виконати команду *Файл-Сохранить как*, а потім в діалоговому вікні знайти потрібну папку, клікнути мишею на кнопці *Сохранить*.
6. В Головному меню (Рис. 4) виберіть команду *Создать слайд* і в меню виберіть тип слайду *Заголовок* и *объект*. На панелі *Слайды* в області структури з'явиться пустий слайд, вставлений після поточного (в нашому випадку – після титульного). Слайд буде мати розмітку для Заголовку і тексту.

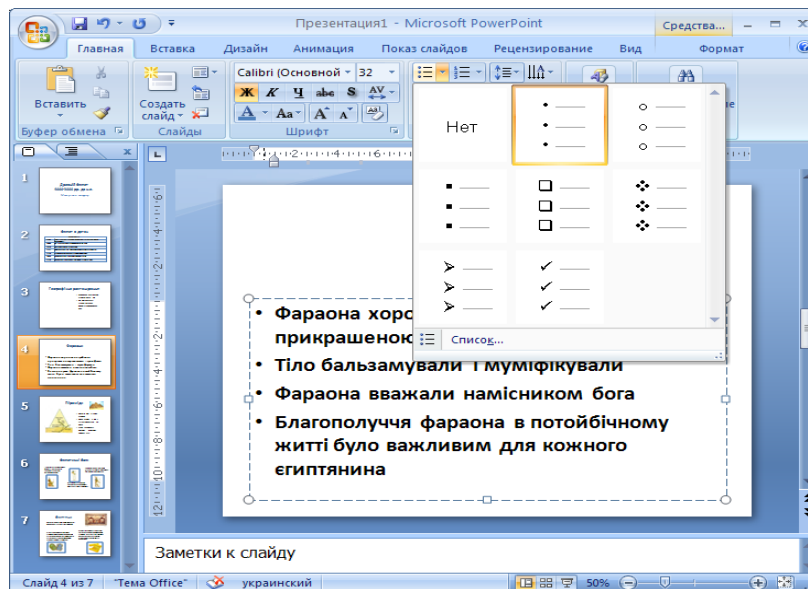


Рис. 4

7. В полі Заголовок введіть текст: **Фараони**.
8. Виділіть Текст слайда. В меню *Главная* виберіть команду *Список*. Тут ви можете змінити маркер списку, вибравши потрібний вам тип (Рис. 5).
9. Змініть колір маркера (а також тексту), скориставшись командою *Цвет* в меню *Шрифт* на головній панелі. Виберіть синій колір. Аналогічно можна змінити розмір маркера (і тексту).
10. Введіть перший рядок тексту: **Фараона ховали в гробниці, що прикрашена розписами і ієрогліфами**, і натисніть клавішу Enter.
11. Введіть другий рядок тексту: **Тіло бальзамували і муміфікували** і натисніть клавішу Enter, щоб перейти до наступного рядка.
12. Введіть елемент: **Фараона вважали намісником бога**. Введіть останній елемент списку: **Благополуччя фараона в потойбічному житті було важливим для кожного єгиптянина**, і натисніть клавішу Enter. Відформатуйте текст таким чином: шрифт - Arial, розмір шрифту — 32, колір - темно-синій, вирівнювання - по лівому краю (Рис. 5).

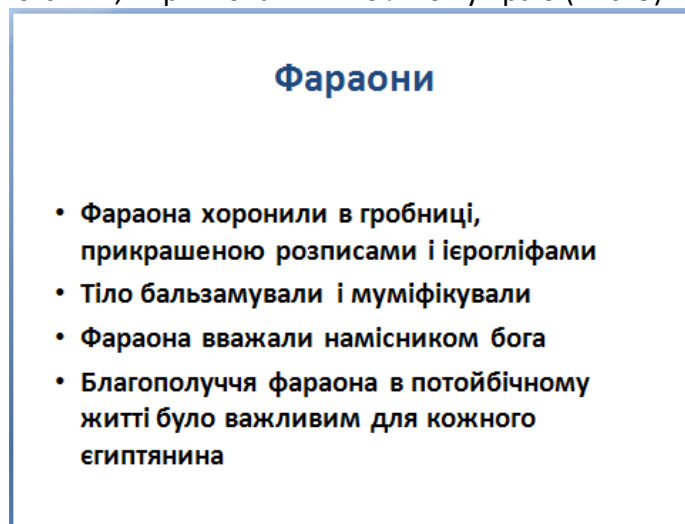


Рис. 5

13. Створіть новий слайд. Виберіть макет, в якому присутні заголовок, об'єкт і текст.

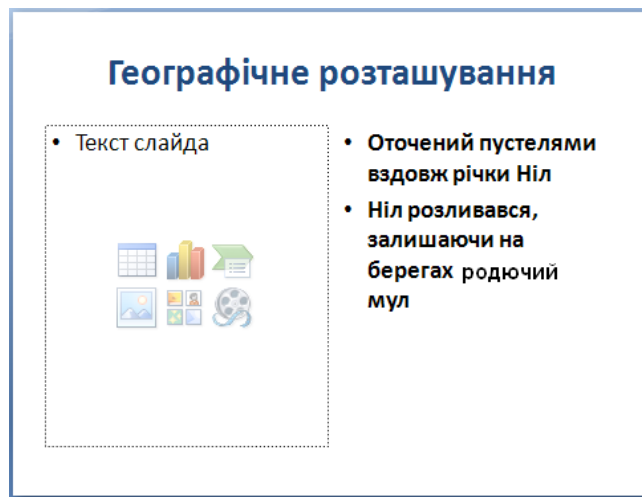


Рис. 6

14. Введіть заголовок **Географічне розташування**. Відформатуйте текст заголовка: шрифт - Arial, розмір шрифту - 44, колір - синій, вирівнювання - по центру, встановіть для букв тінь.
15. В текстовій рамці створіть такий маркірований список:
 - Оточений пустелями вздовж річки Ніл
 - Ніл розливався, залишаючи на берегах родючий мул
16. Відформатуйте текст списку таким чином: шрифт — Arial, розмір шрифту - 28, вирівнювання - по лівому краю (Рис. 6).
17. Створіть ще один слайд. Виберіть макет, в якому присутній заголовок, об'єкт і текст.
18. Введіть заголовок **Піраміди**. Відформатуйте текст заголовка таким чином: шрифт - Arial, розмір шрифту - 44, колір - синій, вирівнювання - по центру, встановіть для букв тінь.
19. В текстовій рамці створіть такий маркірований список (Рис. 7):
 - Більше ніж 2,3 млн каменів
 - Один камінь в 60 т тягнули близько 30 років
 - Найзнаменитіша піраміда – піраміда Хеопса в Гізі
20. Для маркірованого списку підберіть будь-який маркер за допомогою команди *Список Маркерований–Знак* і т.д.

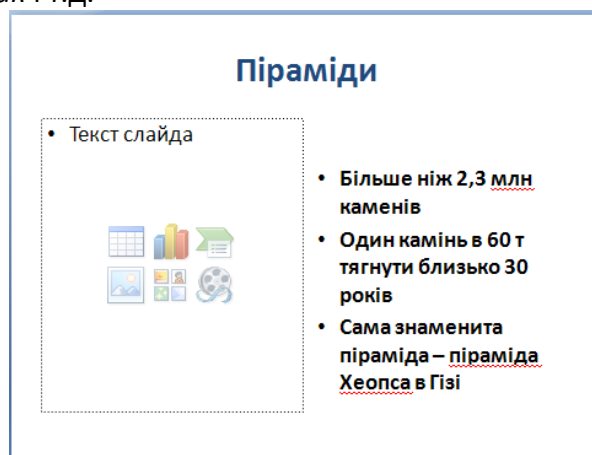


Рис. 7

Робота з таблицями

21. Вставте в презентацію новий слайд, вибравши макет *Заголовок і Об'єкт*.
22. Введіть в поле заголовку слайда текст **Єгипет у датах**
23. В області об'єкта клацніть на зображенні команди *Вставити таблицю*. В діалоговому вікні встановіть кількість стовпців – 2, кількість рядків – 8.
24. Програма розмістить на слайді пусту таблицю з 2 стовпцями і 8 рядками, в які можна вводити текст. В рядку меню з'явиться панель *Конструктор* для макетування і конструювання таблиць (Рис. 8).

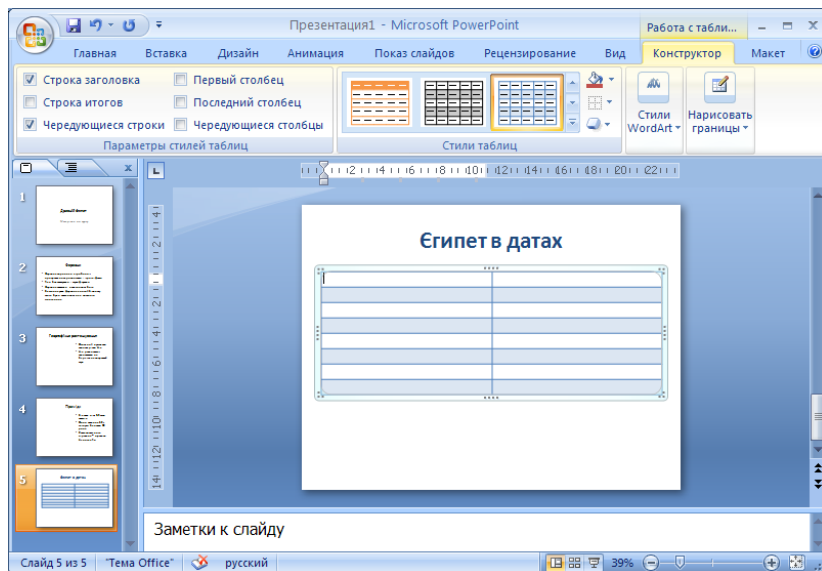


Рис. 8

25. Для зміни параметрів введеного в таблицю тексту на панелі інструментів *Макет* виберіть команди для зміни параметрів написання, наприклад *Центрировано по вертикали* або в меню *Конструктор*, наприклад, *Стили таблиц*.
26. Виділіть перший рядок таблиці, провівши по комірках мишею з натиснутою лівою кнопкою. На вкладці *Макет* виберіть команду *Объединить ячейки*. Введіть текст **Основні дати**
27. Введіть текст **3300** у другий рядок таблиці і відформатуйте його таким чином: шрифт — Arial, розмір шрифту - 28, напівжирний, колір - червоний.
28. Заповніть комірки таблиці, як на Рис. 9, і відповідним чином відформатуйте комірки таблиці.

Египет в датах

Основні дати	
3300	Зростання міст в нижній течії Нілу і розвиток ієрогліфічної писемності
3000	Об'єднання Верхнього і Нижнього Єгипту
2920	Правління перших фараонів
2575	Древнє царство. Столиця Мемфіс — розквіт цивілізації
2550	Закінчення будівництва Великої піраміди
2040	Середнє царство — експансія і розвиток
1550	Нове царство — пік багатства і могутності Єгипту

Рис. 9

Створення написів

29. Додайте новий слайд із розміткою *Только Заголовков*. Введіть заголовок: **Єгипетські боги**
30. Відформатуйте заголовок наступним чином: шрифт - Arial, розмір шрифту - 44, колір - синій, вирівнювання - по центру, включіть для букв тінь
31. На панелі інструментів *Вставка* виберіть команду *Надпись*. На слайді натисніть ліву кнопку миші і розтягніть рамку потрібних розмірів, після чого відпустіть кнопку миші. Зробіть ще дві рамки.

32. У рамках введіть текст (Рис. 10):

Ісида – сестра і дружина Осіріса, мати Гора – володіла великою магичною силою
Гор – бог неба, його дух вселився в живого фараона. Його очі – сонце і місяць
Птах – бог-творець, покровитель ремесел, мистецтва і міста Мемфіса



Рис. 10

33. Перетягнувши курсором миші рамки та маркери на рамках тексту, змініть розміри та розташування текстових рамок.

34. Перейдіть до режиму *Сортировка слайдов* (меню *Вид*) і поміняйте слайди місцями, перетягнувши їх мишею в потрібну позицію (Рис. 11).

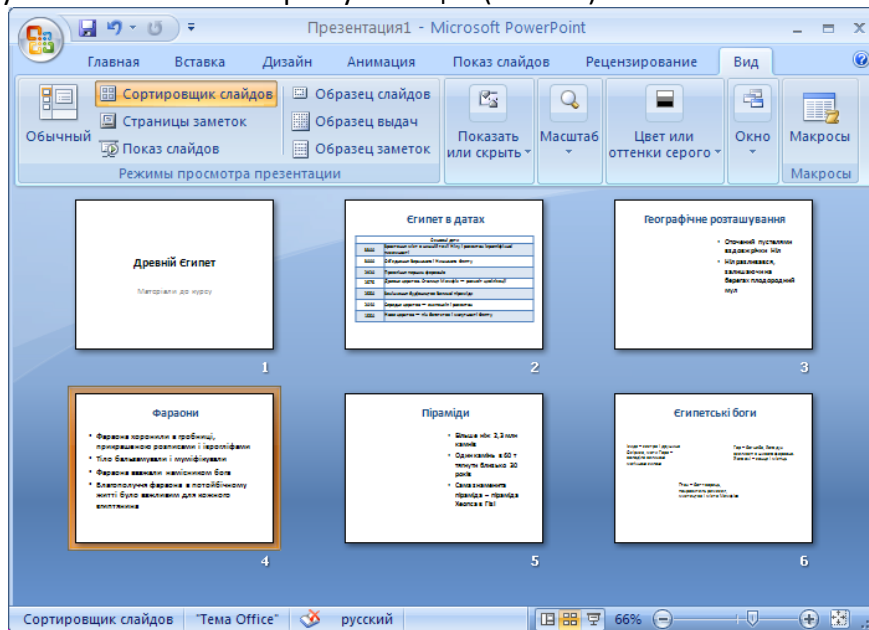


Рис. 11

35. Поверніться в звичайний режим презентації.

36. Збережіть файл.

Робота з малюнками

37. Виберіть слайд, який має назву *Фараони*.

38. Виконайте команду *Вставка-Рисунок*. Якщо в колекції немає картинок, то скористайтеся файлами з папки *Египет*. Вставте картинку, які показано на Рис. 12.

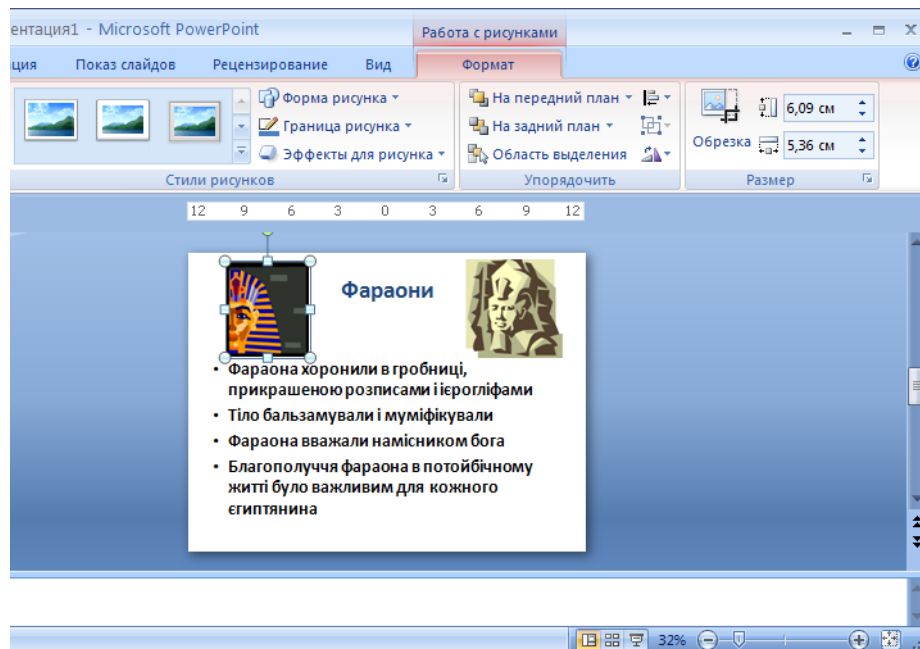


Рис. 12

39. Вставлені картинки мають великий розмір і зайве поле, тому потрібно зробити зменшення малюнків і обрізку. Для обрізання виділити малюнок і на вкладці *Формат* натиснути кнопку *Обрезание*. По краях малюнка з'являться маркери обрізки, які потрібно потягнути мишею до границі зображення. Після редагування знову натиснути кнопку *Обрезание*, щоб виключити функцію.
40. Можна поміняти формат малюнків, вибравши в меню *Формат* відповідний стиль малюнка.
41. Перейти до слайда Піраміди.
42. Вставити на слайд малюнок 1_8.jpg і розмістити його в лівій частині слайда.
43. Вставити в слайд малюнок 1_9.jpg і розташувати його як на Рис. 13.



Рис. 13

44. Вставте в презентацію новий слайд. Введіть текст і малюнки 1_6.jpg, 1_7.jpg, 1_10.jpg (файл Єгипет.doc з папки Єгипет (Рис. 14). Для малюнків встановіть кольорову рамку товщиною 3 пт синього кольору і тінь.



Рис. 15

45. Відкрийте слайд Єгипетські боги і вставте туди малюнки 1_2.jpg, 1_3.jpg, 1_4.jpg (Рис.15). Для встановлення рамки й тіні скористайтеся командою *Формат по образцу* на Головній панелі (виділити малюнок з рамкою, натиснути кнопку *Формат за зразком*, перейти на інший слайд, клацнути мишею по малюнку без рамки).
46. До слайду *Географічне розташування* додати картинку з файлу 1_5.jpg, оформивши його аналогічно іншим малюнкам.



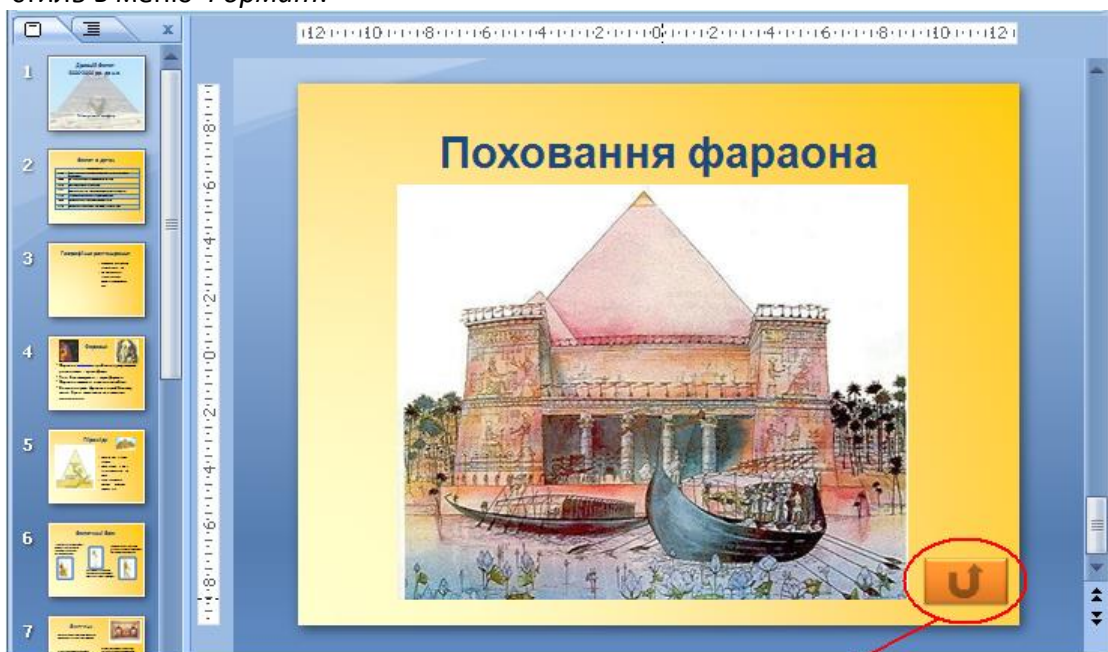
Рис. 15

Фон слайду

47. У меню *Дизайн-Темы* виберіть один з варіантів оформлення слайдів (наприклад *Трек*)).
48. За допомогою кнопки *Цвета* меню *Дизайн* змініть кольорову палітру слайду (наприклад *Обычная*).
49. У контекстному меню для слайду виберіть команду *Формат фона*.
50. У діалоговому вікні можна вибрати варіант фону: суцільний колір, градієнтна заливка чи текстура. Виберіть варіант *Текстура-Папірус* і натисніть у вікні на кнопку *Применить для всех*. Перегляньте результат виконаної дії.
51. Виберіть команду *Формат фона*. Змініть фон на суцільний, виберіть колір фону золотистий (або подібний до нього). Натисніть кнопку *Применить для всех*.
52. Змініть колір фону на градієнтну заливку. Налаштуйте її: виберіть тип заготовки (наприклад *Золото*), змініть тип та напрямлення. Застосувати до всіх слайдів.
53. Перейдіть на перший слайд. Виберіть команду *Формат фона*. Для фону встановіть малюнок 1_11.jpg з папки *Єгипет* (кнопка *Файл* в діалоговому вікні). Встановіть для малюнка фону прозорість 60%. Натисніть кнопку *Закреть* діалогового вікна.

Гіперпосилання та кнопки керування слайдами

54. Вставте в презентацію новий слайд, вибравши для нього розмітку *Заголовок і Об'єкт*.
55. Введіть текст заголовку Поховання фараона
56. У слайд вставте малюнок 1_1.jpg з папки Єгипет.
57. У контекстному меню до малюнка виберіть команду *Размер и расположение* та встановіть масштаб малюнка 150% (Рис. 16).
58. Відкрийте слайд з назвою Фараони.
59. Виділіть слово ховали і в контекстному меню виберіть команду *Гиперссылка*. Відкриється діалогове вікно. Потрібно вибрати кнопку *В текущем документе*. З'явиться список слайдів документа, в якому треба вибрати слайд, куди перейти за посиланням (в даному випадку на слайд Поховання фараона) (Рис. 17).
60. Вставка кнопок управління. Перейдіть на слайд Поховання фараона.
61. У меню *Вставка* виберіть кнопку керування *Возвращение на последний показанный слайд*.
62. У нижньому правому куті слайда намалюйте кнопку повернення необхідного розміру. Відкриється діалогове вікно, в якому стоїть команда *Перейти по гиперссылке на последний показанный слайд*. При потребі значення дії можна змінити. Натиснути кнопку ОК.
63. На слайді Єгиптяни встановіть кнопку для завершення показу. Додайте на ній текст *Завершить*.
64. Кнопки переходу можна оформити іншим кольором. Для цього змінюють їх макет та стиль в меню *Формат*.



Кнопка керування

Рис. 16

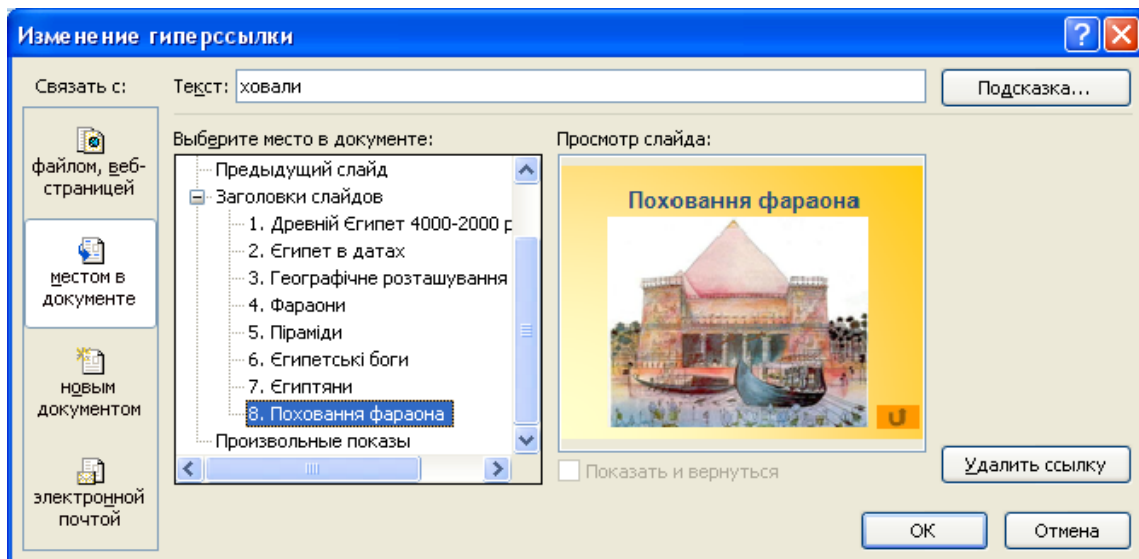
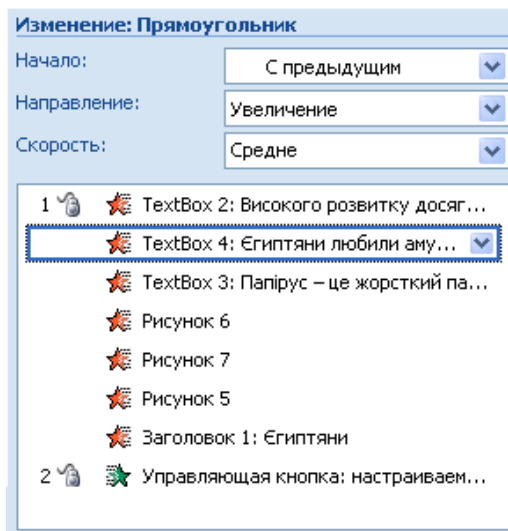


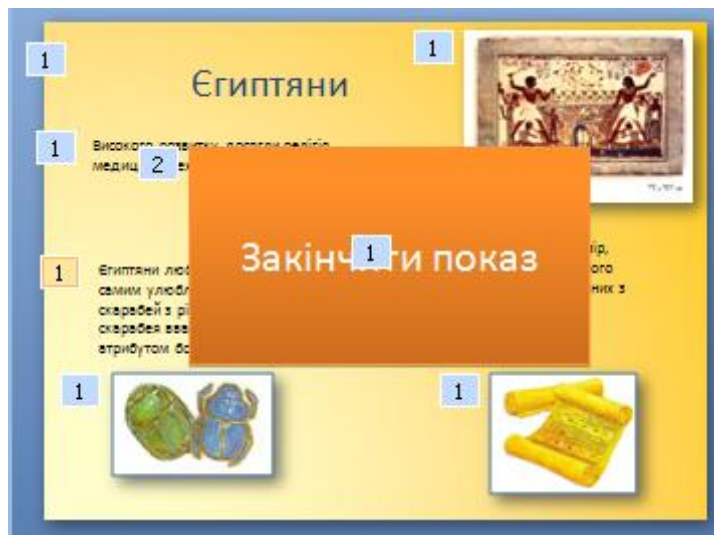
Рис. 17

Анімація

65. Для слайду Єгипет в датах додати ефект переходу на вкладці Анімація (наприклад вертикальна панорама). Встановити швидкість переходу – середня. Натиснути кнопку застосування параметрів для всіх слайдів.
66. Для того, щоб показ слайдів не завершувався при натисканні на фон слайду Похоронения фараона, а відбувався перехід тільки за кнопкою керування, для цього слайда зніміть перемикач *По щелчку* на вкладці Анімація.
67. Відкрити слайд Географічне розташування. Натиснути кнопку Анімація-Налаштування анімації.
68. Виділити перший пункт текст «Оточенный пустылями...». На панелі Налаштування анімації додати ефект Вхід-Виліт-Праворуч.
69. Виділити малюнок на слайді Географічне розташування. Встановити для нього ефект анімації Виділення-Обертання (швидкість - середня). Встановити Початок обертання «Після попереднього».
70. На панелі анімації поміняти ефекти місцями: перетягнувши ефект для картинки на перше місце.
71. Для тексту зі слайду Фараони встановіть анімацію Виділення-Обертання-повне (швидкість - середня). Встановити Початок обертання «Після попереднього».
72. Для тексту слайду Піраміди встановити ефект анімації Вхід-Виліт-Праворуч. Встановити Початок обертання *После щелчка*.
73. На слайді Єгиптяни виділити всі об'єкти (можна мишею провести по слайду з затисненою лівою кнопкою) крім кнопки керування (виключити її з виділення - можна клацнути по ній, утримуючи клавішу Ctrl). Встановити для всіх виділених об'єктів ефект анімації Вихід-Прямокутник-Збільшення-Середнє. Встановити Початок обертання *После щелчка* тільки для першого об'єкта. Для всіх інших встановити Початок обертання *Вместе с предыдущим* (Рис. 18 а).
74. Для кнопки керування на слайді Єгиптяни встановити ефект анімації Вхід-Ромб-Після попереднього-Збільшення-Середнє.
75. Зробіть більшими розміри кнопки управління на слайді Єгиптяни (Рис. 18б).
76. Перейдіть на слайд Похоронения фараона і для цього слайду встановіть властивість *Скрыть слайд* на вкладці Показ слайдів.
77. Запустіть презентацію на виконання.
78. Якщо потрібно, внесіть зміни в ефекти та форматування слайдів.
79. Зберегти файли у режимі демонстрації (.pps).
80. Закрити вікно PowerPoint.



а)



б)

Рис. 19

81. Запустити файл демонстрації презентації (.pps).

Завдання для самостійної роботи

1. Створити презентацію-пояснення до однієї з тем (наведені нижче).
2. Створити презентацію-тест до обраної теми (з використанням гіперпосилань).
3. Зберегти файли як презентації (.ppt)
4. Зберегти файли у режимі демонстрації (.pps)

Теми презентацій:

1. Апаратне забезпечення комп'ютера.
2. Програмне забезпечення комп'ютера.
3. Операційна система Windows.
4. Графічний редактор Paint.
5. Текстовий редактор Word.
6. Електронні таблиці Excel.
7. Бази даних Access.
8. Створення презентацій в PowerPoint.
9. Робота в Internet.

Контрольні питання

1. Які існують рекомендації щодо створення презентацій?
2. Які існують способи створення презентації в програмі Microsoft PowerPoint?
3. Як додати список або таблицю в слайд презентації?
4. Як відформатувати та відредагувати таблиці, списки, діаграми на слайдах?
5. Як змінити палітру оформлення всіх слайдів презентації?
6. Як створити титульний слайд презентації?
7. Як додати потрібну кількість слайдів у презентацію?
8. Як настроїти анімацію елементів на слайді презентації?
9. Опишіть алгоритм зняття анімації на слайдах презентації.
10. Як створити файл демонстрації презентації?

18. СТВОРЕННЯ СХЕМ ТА МОДЕЛЕЙ ПАКЕТОМ MS VISIO

Мета: навчитися будувати схеми, плани, карти, маршрути пакетом MsVisio.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Програма Microsoft Visio призначена для створення та редагування схем, карт, графіків планування процесу та ін. Після запуску програми з'являється вікно, в якому можна вибрати один з видів графічних побудов. Для кожного виду представлено декілька шаблонів схем. Треба вибрати потрібний вид схеми. Після цього з'являється робоче поле з панеллю елементів. Панель елементів містить фігури відповідно до обраного типу схеми (Рис.1).

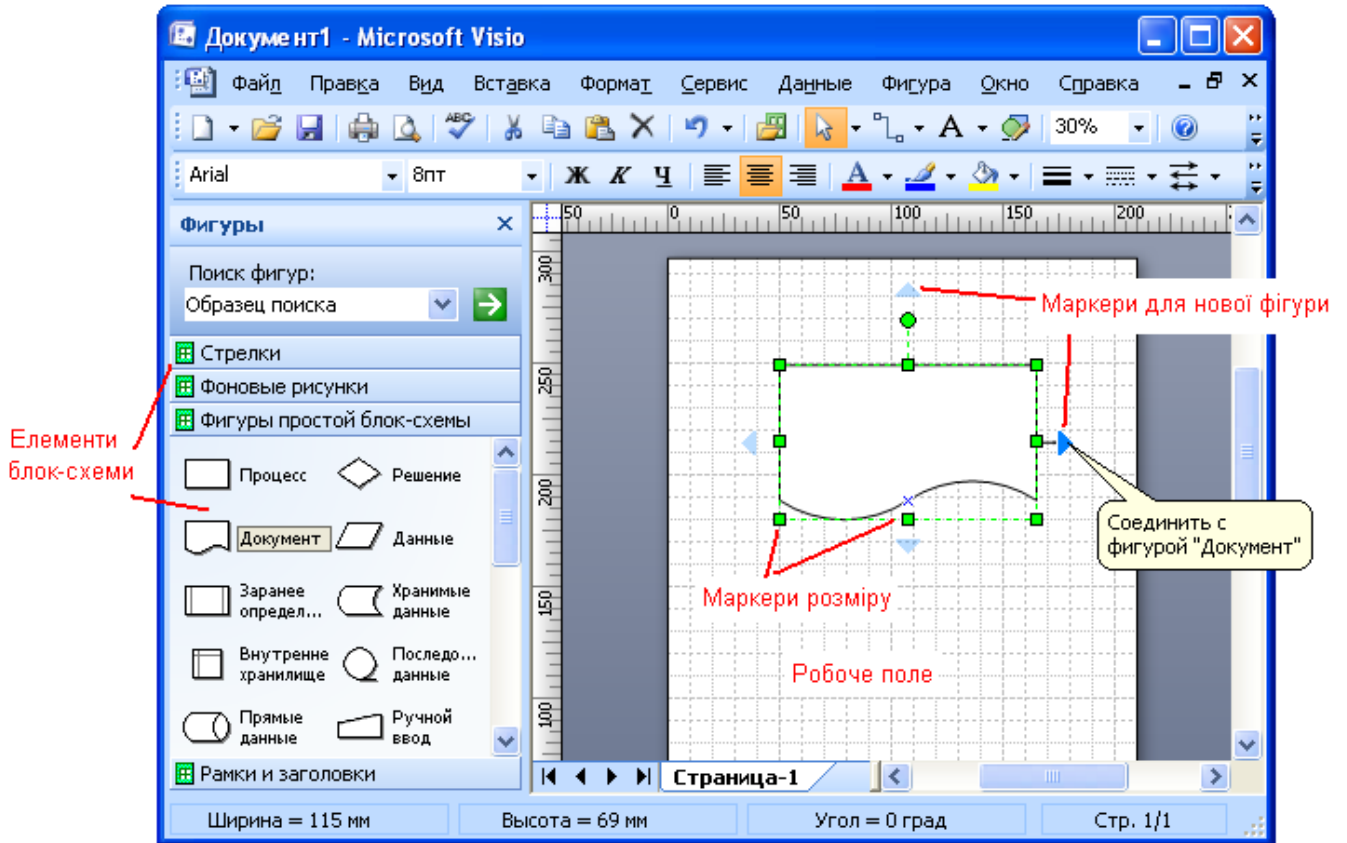


Рис. 1

Управління панелями елементів блок-схем. При виборі одного з видів схем зліва у програмному вікні з'являються одразу панелі елементів схеми. Прибрати/вивести панель з екрану можна командою Вид-Фігури. Щоб закрити непотрібну панель потрібно викликати контекстне меню на цій панелі і вибрати команду Закрити. Також в контекстному меню можна змінити вигляд значків (Рис.2)

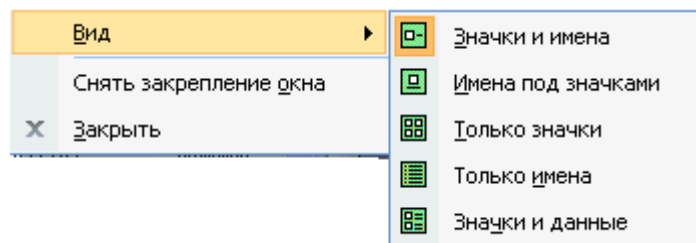


Рис. 2

Для кожного виду схеми існують свої панелі. Для того, щоб використати панелі з інших схем, потрібно виконати команду **Файл-Фігури** і вибрати потрібний тип фігур (Рис.3).

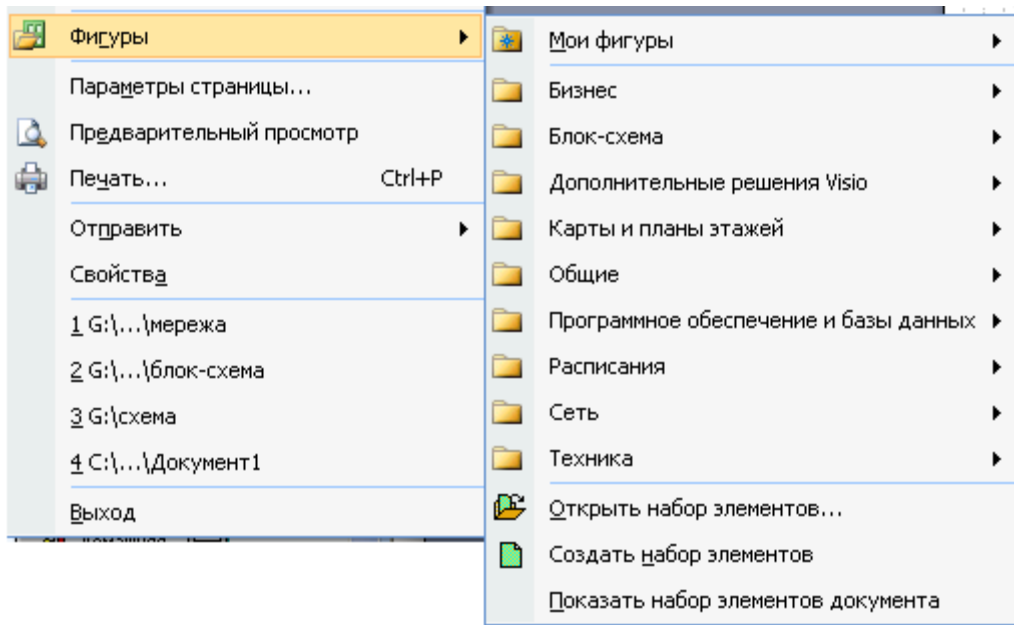


Рис. 3

Створення схеми. Для створення схеми можна користуватися одним із інструментів: вибір, з'єднувальна лінія, текст (Рис.4).



Рис. 4

Створення схеми починається з перетягування мишею на робочий лист першого елемента (фігури). Навколо елемента з'являються маркери для додавання нового елемента. Щоб **додати наступний елемент** у схему потрібно виділити його на панелі елементів і натиснути мишею маркер (один з синіх трикутників) на першому елементі. При цьому з'явиться об'єкт разом зі з'єднувальною лінією (Рис.5).

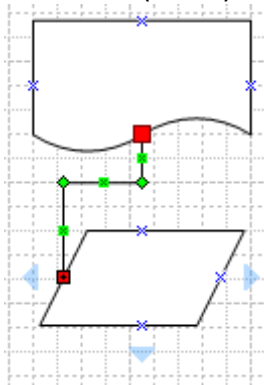


Рис. 5

З'єднувальна лінія має свої маркери. Зелений колір позначає внутрішні і вільні вузли. Червоні маркери показують з'єднання з елементом. Якщо з'єднання немає – маркер кінця лінії міняє колір на зелений. Форму з'єднувальної лінії можна змінити. Для цього викликати контекстне меню і вибрати команду Пряма, Прямокутна або Крива лінія (Рис.6).

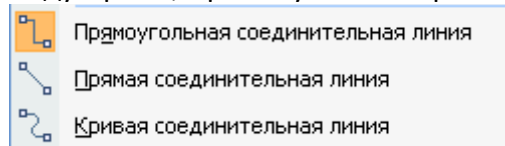


Рис. 6

Виділення фігур. Існує декілька способів виділення елементів.

1. Щоб виділити один елемент потрібно клікнути на ньому лівою кнопкою миші.
2. Щоб виділити групу елементів потрібно затиснути ліву кнопку миші на робочій області і провести мишею по робочому листу.

Видалення фігур відбувається так само, як і інших об'єктів. Потрібно виділити її мишею і натиснути кнопку Del. З'єднувальна лінія видаляється окремо від елемента.

Для **введення тексту у фігуру** потрібно двічі клікнути лівою кнопкою миші на фігурі. Зображення фігури збільшиться і з'явиться поле для тексту. Щоб вийти з режиму редагування потрібно клікнути мишею за межами фігури. Якщо треба зробити окремий напис, то потрібно на панелі інструментів натиснути кнопку Текст (Рис.7). Курсор миші змінить свою форму, після чого клікнути в робочій області і ввести текст. Щоб завершити введення тексту слід вибрати кнопку Вказівник на панелі інструментів.

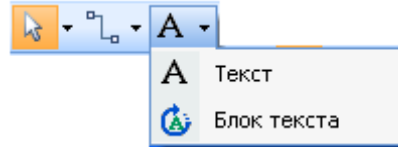


Рис. 7

Формат кожної фігури можна змінювати. Для цього можна скористатися панеллю інструментів або контекстним меню. Можна змінити товщину, тип і колір лінії, розмір і написання шрифтів.

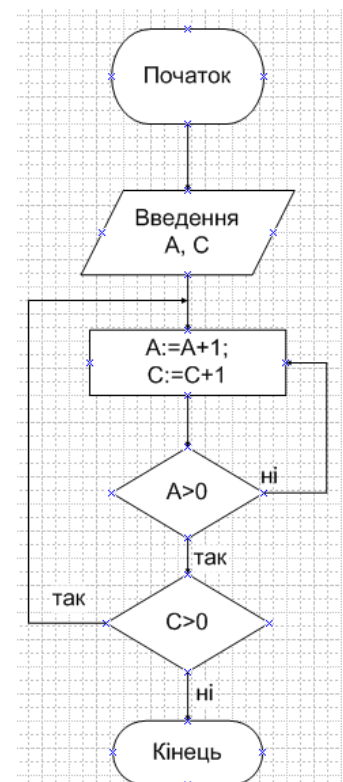
Опис фігури. Команда Вид-Вікно даних фігури дозволяє ввести опис до елементів схеми (Рис.8). Такий опис допоможе створити більш детальну схему.

Инвентарный номер	6548787952
Серийный номер	adf546
Расположение	уп
Здание	хду
Комната	513
Изготовитель	intel
Номер товара	123
Код позиции	
Описание товара	
Сетевое имя	droxy

Рис. 8

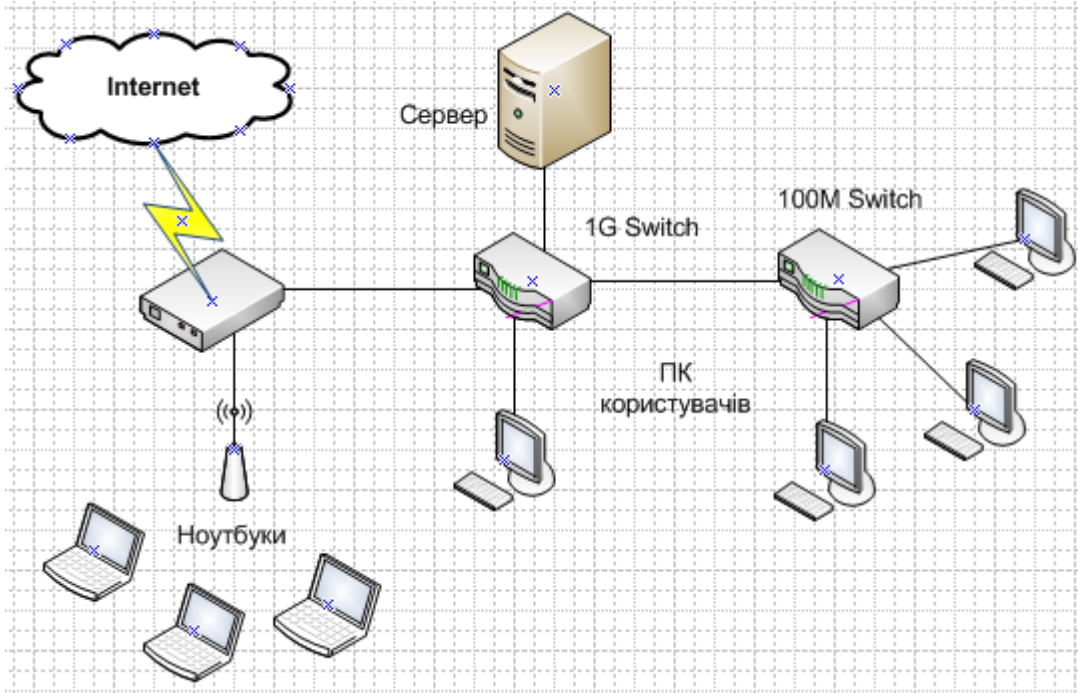
ЗАВДАННЯ

1. Запустити програму Microsoft Visio.
2. Створити блок-схему:
 - a) Вибрати в програмі інструментарій створення блок-схеми.
 - b) З панелі елементів перетягнути на робоче поле перший елемент «Оконечная фигура»
 - c) Змінити розміри фігури, користуючись маркерами.
 - d) Виконати подвійний клік мишею на фігурі і ввести текст «Початок». Вийти з режиму редагування, кліком миші по робочій області екрану.
 - e) На панелі елементів виділити елемент «Данные». Навести мишу на нижній край елемента «Початок», з'явиться синій трикутник маркер додавання нової фігури. Натисніть на ньому. Нова фігура «Данные» з'явиться під першим елементом. Введіть текст в другий елемент.
 - f) Аналогічно введіть наступні елементи блок-схеми і текст до них.



- g) Виділіть мишею усі елементи блок-схеми.
- h) Змініть формат шрифту для тексту (розмір, шрифт).
- i) Для того, щоб побудувати бокові гілки розгалуження «так», «ні», на панелі інструментів виберіть інструмент «Соединительная линия». Наведіть курсор миші на початковий вузол з'єднання, він має стати червоного кольору. Затиснувши ліву кнопку, проведіть курсором миші до кінцевого вузла з'єднання.
- j) Для того, щоб зробити написи на бокових стрілках потрібно вибрати інструмент «Текст» на панелі інструментів. Курсором миші клікнути біля лінії і ввести текст. Після закінчення введення тексту на ньому з'явиться жовтий маркер. Він відмічає позицію тексту. Його можна перетягнути в потрібному напрямку.

3. Створити схему мережі:



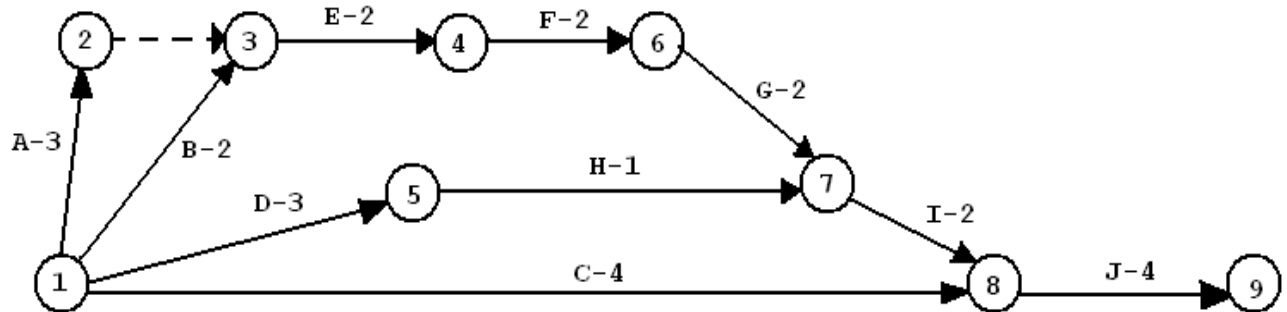
4. Створіть свій розклад на тиждень.

Тиждень понеділок, 3 вересня 2012 р.						
понеділок, 3 вересня 2012 р.	вівторок, 4 вересня 2012 р.	середа, 5 вересня 2012 р.	четвер, 6 вересня 2012 р.	п'ятниця, 7 вересня 2012 р.	субота, 8 вересня 2012 р.	неділя, 9 вересня 2012 р.
<p>Початок занять</p> <p>Чисельні методи лек. Програмування пр. Іноземна мова пр.</p> <p>Збори університету</p>	<p>Матаналіз лек. Алгебра лек. Алгебра пр. Кураторська година</p>	<p>Програмування лек. Матаналіз пр. Програмування пр.</p> <p>Забрати документи</p>	<p>Програмування пр. Інтернет-техн. лек. ОАП</p>	<p>Дискретна матем. лек. Дискретна матем. пр. Дискретна матем. пр.</p> <p>змагання</p>	<p>Найкращий друг на 11.00</p>	

- 5. Створити план аудиторії в якій знаходитесь.
- 6. Зберегти її у форматі pdf та векторному форматі wmf.
- 7. Скласти схему (діаграму Ганта або Шкалу часу) процесу видання книги: початок процесу – 1 вересня поточного року.

	Процес	Попередній процес	Тривалість (в тижнях)
A	Вичитка рукопису редактором	-	3
B	Пробне верстування окремих сторінок книги	-	2
C	Розробка обкладинки книги	-	4
D	Підготовка ілюстрацій	-	3

E	Огляд автором редакторських правок і зверстаних сторінок	A, B	2
F	Створення макету книги	E	2
G	Перевірка автором макету книги	F	2
H	Перевірка автором ілюстрацій	D	1
I	Підготовка друкованих форм	G, H	2
J	Друк і брошурування книги	C, I	4



Контрольні питання

1. Яке призначення програми Visio?
2. Які параметри можна змінювати у фігур? Як це робиться?
3. Чи може користувач малювати свої фігури в Visio?
4. Як може допомогти Visio в управлінні бізнес-процесами?
5. Як підключити додаткові фігури для схем?
6. В яких форматах може зберігати схеми Visio?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамян М.Э. Практикум по информатике для гуманитариев. Работа с текстовыми документами, электронными таблицами и базами данных в системе Microsoft Office/ Абрамян М.Э. – Дашков и Ко. – 2009. – 288 с.
2. Алексеев Е.Г. Информатика: учебник / Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. – Саранск: Морд.гос.ун-т, 2009 – 240 с.
3. Ефимова О. Практикум по компьютерной технологи / Ефимова О., Моисеева М., Шафрин Ю. -М.:АВФ,1997.
4. Златопольский Д. М. 1700 заданий по Microsoft Excel / Златопольский Д. М. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 554с.
5. Информатика / Под общ. ред. А.Н. Данчула. - М.: Изд-во РАГС. – 2004. – 528 с.
6. Коцюбинский А.О. Excel для бухгалтера в примерах / Коцюбинский А.О., Грошев С.В. - М.: ЗАО «Издательский Дом «Глав-бух». — 2003. - 240 с.
7. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач / Лавренов С.М. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 336 с.
8. Маєвський О.В. Система керування базами даних Microsoft Access: практичні завдання Маєвський О.В., Мацюк О.В. – Тернопіль: ТДТУ – 2003.-52 с.
9. Руденко В.Д. Практичний курс інформатики / Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоу М.О. -К.: Фенікс, 1997. – 226 с.
10. Шафрин Ю. Информационные технологии. В 2 частях. - Часть 2. Офисная технология и информационные системы / Шафрин Ю. - Бинوم. Лаб.знаний, 2004. – 336 с.
11. Microsoft Excel: таблицы и VBA справочник / Электронный ресурс Режим доступа // <http://www.msoffice.nm.ru/>
12. Редактор электронных таблиц / Электронный ресурс / Режим доступа // <http://www.itdom.info/inform/Excel5.html>
13. Рішення Microsoft для Малого та Середнього Бізнесу / Электронный ресурс / Режим доступа // <http://www.microsoft.com/ukraine/smb/resources/how-to-use-pivottables-excels-data-tool-du-jour.mspx>
14. Компьютерные технологии в подготовке презентаций (преподаватель Н. А. Кочетунова) <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=111&curs=69&title=39/>(Новосибирский государственный технический университет) .

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- Internet, 22
- Microsoft Access, 111
- Microsoft Excel, 78
- Microsoft PowerPoint, 136
- Microsoft Visio, 154
- Microsoft Word, 44
- Paint, 35
- WEB-документи, 23
- Автозаповнення, 87
- Анімація, 151
- Антивірусні програми, 8
- Архіватори, 9
- База даних, 111
 - елементи, 111
 - запит на оновлення, 123
 - запити, 121
 - звіти, 125
 - ключове поле, 113
 - майстер підстановок, 129
 - таблиця, 113
 - форма, 115
- Буфер обміну, 15
- Вимоги до презентацій, 136
- Відновлення об'єктів, 18
- Вкладені функції, 91
- Вставка формул, 63
- Гіперпосилання, 150
- Гіпертекст, 24
- Групи об'єктів, 15
- Дефрагментація диску, 8
- Діаграми в Excel, 101
- Діапазон, 90
- Домен, 23
- Електронна пошта, 25
- Приєднання файлів, 29
- Зв'язки між таблицями, 128
- Зведені таблиці, 105
- Знищення об'єктів, 18
- Інфографіка, 137
- IP-адреса, 23
- Колонтитули, 67
- Копіювання формату, 82
- Маска вводу, 130
- Маска файла, 18
- Об'єкт
 - копіювання і переміщення, 15
- Область переходів, 17
- Операційна система, 6
- Папки, 12
- Перевірка введення даних, 90
- Перевірка орфографії, 48
- Переименування об'єктів, 14
- Переходи між слайдами, 140
- Показ слайдів, 139
- Помилки у формулах, 83
- Посилання абсолютні, 95
- Посилання відносне, 94
- Посилання мішане, 95

Пошук об'єктів, 17
Пошук та заміна в тексті, 49
Правила листування, 30
Провідник, 17
Програмне забезпечення, 6
Прогресія в Excel, 87
Розмітка слайда, 138
Серійний лист, 74
Серійні документи, 74
Смайлик, 28
Списки Word, 52
Створення змісту, 71
Створення об'єктів, 13
Стиль форматування, 69
Схема даних, 129
Таблиця в Word, 59
Утиліти, 7
Файл, 12
Файлова система, 12
Фільтр, 95
Фільтр розширений, 96
фон слайду, 149
Формат абзаців, 52
Формат шрифтів, 51
Форматування диску, 7
Форматування тексту, 50
Формула, 83
Формули в таблицях Word, 61
Функції в Excel, 86
Функція ВПР, 94
Функція ЕСЛИ, 92
Ярлик, 12

Наукова література

**ВАЛЬКО Н.В.
ЗАЙЦЕВА Т.В.
КУЗЬМИЧ Л.В.
СПІВАКОВСЬКА Є.О.**

КОМП'ЮТЕРНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Навчально-методичний посібник

ISBN 978-966-630-082-6

Технічний редактор – Дудченко С.Г.

Підписано до друку 07.10.2013.
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Друк різнографія.
Гарнітура Times New Roman. Умовн. друк. арк. 10,5. Наклад 300.

Віддруковано у ТОВ "Айлант"
Свідоцтво про реєстрацію ХС №1 від 20.08.2000 р.
73000, Україна, м.Херсон, пров. Пугачова, 5.
Тел. 26-67-22, 49-33-48.