

Міністерство освіти і науки України
Кіровоградський державний педагогічний
університет імені Володимира Винниченка

Лабораторні роботи

з інформатики

Навчальний посібник

Кіровоград 2007

Лабораторні роботи з інформатики / П.І.Андронатій, С.І.Ганжела, В.В.Копотій, О.В.Резіна, С.О.Шлянчак – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2007. – 132 с.

Рецензенти: *В.В.Сидоренко*, доктор технічних наук, завідувач кафедри програмного забезпечення Кіровоградського національного технічного університету

І.В. Лунан, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

У посібнику подано курс лабораторних робіт з дисципліни «Основи інформаційних технологій». Курс охоплює такі теми, як операційна система комп'ютера, мережа інтернет, програми пакету Microsoft Office. Лабораторні роботи містять короткі теоретичні відомості, завдання до виконання трьох рівнів складності, контрольні запитання.

Для студентів не фізико-математичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів.

Рекомендовано до друку Методичною радою
Кіровоградського державного педагогічного
університету імені Володимира Винниченка
(протокол № 24 від «13» грудня 2006 року)

ВСТУП

Стрімкий розвиток і широке впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) зумовлює високі вимоги до рівня інформаційної культури фахівців у різних галузях знань. У сучасній школі комп'ютер перестає асоціюватися лише з таким предметом як інформатика. Засоби ІКТ все активніше використовуються при навчанні й інших шкільних дисциплін, а не лише інформатики. Саме тому інформаційна культура розглядається зараз як обов'язкова складова загальної культури педагога будь-якого профілю, її основи необхідно формувати у студентів під час навчання на всіх факультетах вищих педагогічних навчальних закладів. Крім того, інформаційні технології є потужним засобом навчально-пізнавальної, самостійної та дослідницької діяльності студентів.

Вивчення дисципліни «Основи інформаційних технологій» передбачає опанування лекційного курсу, в якому розглядаються базові світоглядні поняття інформатики такі, як інформація, інформаційні процеси, інформаційна система, програмне забезпечення комп'ютера, принципи будови комп'ютерних мереж тощо. А також передбачається виконання курсу лабораторних робіт, у процесі якого формуються вміння і навички роботи в різноманітних інформаційних середовищах.

Запропонований лабораторний практикум містить 24 лабораторні роботи, які охоплюють такі розділи дисципліни:

- операційна система Windows;
- архівування даних, програми-архіватори;
- комп'ютерні віруси, антивірусні програми;
- комп'ютерні мережі, інтернет, служби інтернету;
- текстовий редактор Microsoft Word;
- електронні таблиці, табличний процесор Microsoft Excel;
- програма для створення презентацій Microsoft Power Point;
- бази даних, система управління базами даних Microsoft Access.

Усі лабораторні роботи мають таку структуру: тема, мета, перелік питань для вивчення, теоретичні відомості, завдання для виконання, контрольні запитання.

Розділи «Теоретичні відомості» містять навчальний матеріал, опанування якого необхідне для успішного виконання роботи. У цих розділах запропоновані чіткі алгоритми виконання певних дій у різних інформаційних середовищах (копіювання файлів, створення стилів документів, створення облікових записів електронної пошти тощо). Навчання з опорою на такі правила-орієнтири прискорює формування відповідних умінь, робить цей процес майже безпомилковим.

Завдання до лабораторних робіт мають три рівні складності: середній, достатній, високий, що передбачає відповідну шкалу оцінювання: задовільно, добре, відмінно. При переході до завдань наступного рівня складності вважається, що всі завдання попереднього рівня виконані.

Пошук відповідей на контрольні запитання надає можливість систематизувати та узагальнити виучуваний матеріал, підготуватись до складання лабораторної роботи викладачеві.

Матеріал посібника розділено на 24 лабораторні роботи. У випадку якщо програмою передбачено 16 лабораторних робіт, рекомендується винести на самостійне опрацювання лабораторні роботи №№ 3, 4, 5, 6, 10, 16, 17, 24.

Посібник уклали: Андронатій Павло Іванович – лабораторні роботи №18-21, Ганжела Сергій Іванович – лабораторні роботи № 1-8, Копотій Вікторія Володимирівна – лабораторні роботи №12-16, 22-24, Резіна Ольга Василівна – лабораторні роботи №9-11, Шлянчак Світлана Олександрівна – лабораторна робота №17.

Лабораторна робота №1

Знайомство з операційною системою Windows

Мета: формування поняття операційної системи та вмінь роботи з операційною системою Windows

Питання до вивчення

1. Поняття операційної системи.
2. Файлова система.
3. Операційна система *Windows*.
4. *Робочий стіл* операційної системи *Windows* та його основні елементи.
5. Структура вікна *Windows*. Діалогові вікна.
6. *Головне меню Windows*.
7. Довідкова система.

Короткі теоретичні відомості

Операційні системи

Операційна система (ОС) – це набір програм, які:

- 1) управляють роботою всіх складових інформаційної системи;
- 2) забезпечують зв'язок між користувачем і комп'ютером.

Файлова система

Усі дані на зовнішніх носіях комп'ютера зберігаються у вигляді файлів.

Файл – це іменована область на диску чи іншому машинному носії. У файлах можуть зберігатися тексти програм, документи, готові до запуску програми, закодований звук, картинки, відеозображення тощо.

Кожен файл має ім'я, яке складається з двох частин: основної назви і необов'язкового розширення, що розмежовані крапкою:

<назва>.<розширення>

Назва файла може складатися з літер (латинського, українського, російського алфавіту), цифр та інших символів (до 255 символів). Назву файла може задавати користувач. Розширення файла зазвичай складається з трьох символів (у загальному випадку може бути багато символів) і вказує на його тип.

Деякі розповсюдженні розширення файлів:

- sys – системні файли;
- txt – текстові файли;
- doc – документи;
- xls – електронні таблиці;
- bmp – графічні файли;
- mdb – бази даних;
- mp3 – музика
- avi – відео
- exe, com – файли програм, які готові до виконання.

Файлова система – це спосіб організації файлів та папок на дисках комп'ютера. Об'єктами файлової системи є диски, файли та папки. Операції над об'єктами файлової системи може здійснювати користувач за допомогою ОС.

Одна з можливих схем файлової системи вказана на рис. 1.1.

Папка – це іменована ділянка машинного носія, яка може містити імена файлів та інших папок.

Папки (каталоги або директорії) потрібні для впорядкування файлів на дисках.

Шлях до файла (шлях) – це послідовність папок відокремлених символом – \, які потрібно відкрити, щоб дістатися цього файла.

Повний шлях складається з:

Назва диска	:	Шлях до файла	\	Ім'я
-------------	---	---------------	---	------

Наприклад, шлях до файла class.exe: *C:\Program Files\Bp\Bas*, а шлях до файла lab_inf-1.doc: *C:\Мои документы*. Повна назва файла class.exe: *C:\Program Files\Bp\Bas\class.exe*, а повна назва файла lab_inf-1.doc: *C:\Мои документы\lab_inf-1.doc* (рис. 1.1).

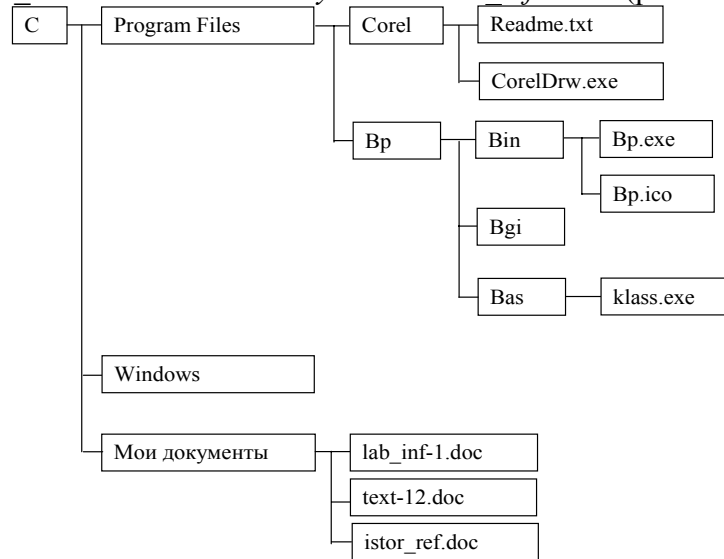


Рис. 1.1

Операційна система Windows

Windows – це графічна, багатозадачна, 32-розрядна операційна система.

Основними поняттями операційної системи Windows є файл, папка, об'єкт Windows, піктограма та елементи управління.

Об'єкти Windows – це такі об'єкти, властивості яких можна розпізнати. Наприклад: папка, файл, програма, документ, піктограма, принтер і т.д.

До елементів управління належать усі ті елементи, за допомогою яких можна управляти об'єктами. Приклад: *Головне меню* операційної системи, *Панель задач*, кнопки, полоси прокрутки, перемикачі і т.д.

Основним елементом інтерфейса ОС *Windows* є фоновий екран, який називається *Робочим столом* (рис. 1.2). На *Робочому столі* обов'язково присутні піктограми *Мій комп'ютер* і *Корзина* (піктограма – це графічне подання об'єкта). Якщо комп'ютер підключений до мережі, з'являється значок *Сетевое окружение*.

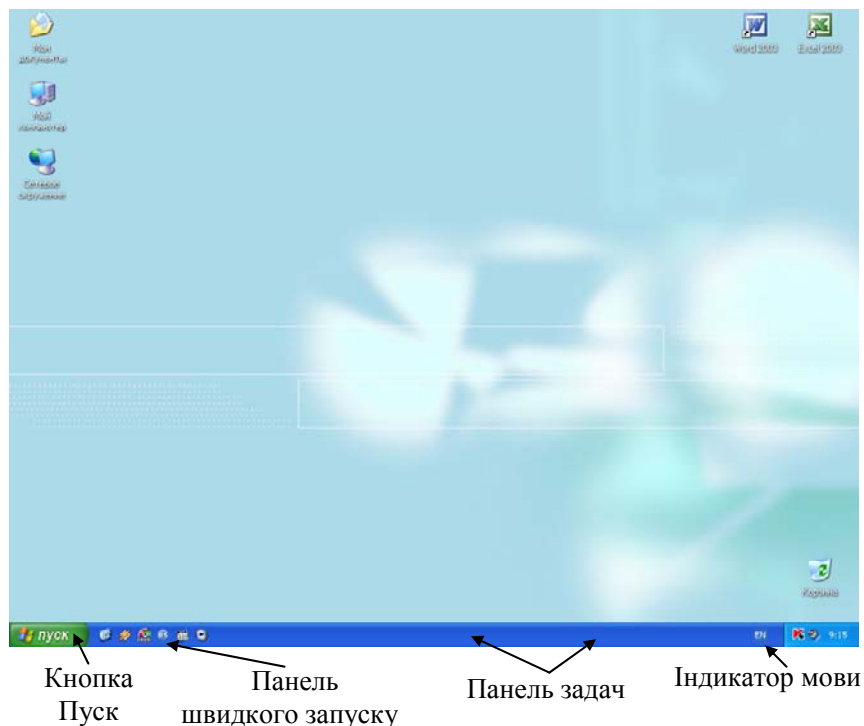


Рис. 1.2

На *Робочий стіл* можна винести власні ярлики, які будуть графічно представляти програми, папки або документи. **Ярлик** – це покажчик на об’єкт (папку, програму, документ). Сам об’єкт може зберігатися, наприклад, на жорсткому диску комп’ютера. Подвійне натиснення на ярлику лівою кнопкою миші, відкриває відповідний йому об’єкт.

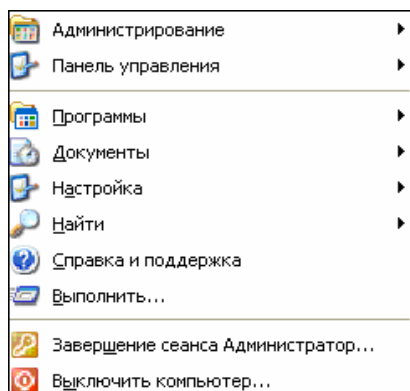


Рис. 1.3

Прямокутна горизонтальна смуга внизу екрана називається *Панеллю задач*. Кнопка *Пуск* на *Панелі задач* – відправна точка для роботи в Windows. На *Панелі задач* можуть бути розташовані кнопки з назвами вікон, які в даний час відкриті на *Робочому столі*, годинник та різні індикатори. Якщо натиснути на кнопці *Пуск*, то на *Робочому столі* з’явиться *Головне меню* (рис. 1.3), де зібрані команди для управління комп’ютером. Команди об’єднанні за категоріями. Наприклад, команди запуску програм знаходяться в меню *Програми*, а команди для налаштування режимів роботи комп’ютера – в меню *Настройка*. При запуску будь-якого додатка або відкритті будь-якої папки на *Панелі задач* з’являється кнопка, що відповідає цьому додатку чи папці.

Друга важлива особливість інтерфейса – наявність так званого контекстного меню. Відкривається це меню натисненням правої кнопки миші на об’єкті. Кожний об’єкт *Windows* має своє контекстне меню. Зміст контекстного меню різних об’єктів може істотно відрізнятись, хоча контекстне меню будь-якого об’єкта містить пункт **Свойства**.

Щоб з’ясувати, які папки і файли зберігаються на комп’ютері і продивитися яким чином вони організовані, потрібно двічі натиснути на значку *Мой компьютер*. У відповідному вікні всі дисководи комп’ютера представлені піктограмами та іменами. Піктограма *Мой компьютер* надає доступ до всіх локальних дисків.

Проглянути файловою системою можна і за допомогою програми *Проводник*. Відкрити цю програму для Windows 98 можна натиснувши *Пуск* → *Програми* → *Проводник*, а для Windows XP – натиснувши *Пуск* → *Програми* → *Стандартные* → *Проводник*. У лівому вікні необхідно натиснути на значок диска або папки, вміст яких потрібно переглянути. У правому вікні будуть відображатися папки і файли, що зберігаються на диску або в папці, яка виділена в лівому вікні.

Завантаження Windows

Після включення (або перезапуску) комп’ютера на екрані з’являється діалогове вікно входу в мережу, в якому програма запитує ім’я користувача, пароль і домен. (Ім’я користувача і пароль у кожній аудиторії може бути різним. Їх можна взяти у викладача або завідувача лабораторією). Після введення імені, паролю і домену відбувається вхід до мережі.

Кожна прикладна програма ОС Windows виконується у своєму вікні. **Вікно** – основний інтерфейсний елемент Windows (“Windows” у перекладі з англійської мови означає “вікна”).

Одиночне натиснення виконується на виділених кнопках. Визначити таку кнопку можна за невеликою тінню біля правого й нижнього її країв, що створює об’ємність. За допомогою одного натиснення можна виконати певні дії, використавши наступні кнопки:

- кнопка *Головного меню Пуск*;
- кнопки будь-яких відкритих програм, що розміщені на *Панелі задач*;
- кнопки згортання, розгортання, відновлення й закриття вікна, що знаходяться у правому верхньому куті рядка заголовка відкритого вікна;
- кнопки панелі меню відкритого вікна;
- кнопки *Да, Нет, ОК, Отмена, Применить, Выход, Справка* в діалогових вікнах.

Виконання деяких операцій потребує натиснення правої кнопки миші, яке викликає контекстне меню того елемента, на який було вказано покажчиком миші. Контекстне меню об’єкта чи елемента містить команди, що найчастіше застосовуються при роботі з ним. Якщо невідоме призначення того чи іншого об’єкта або потрібно швидко виконати певну дію над ним, необхідно встановити покажчик миші над цим об’єктом і натиснути праву кнопку миші.

Викликане таким способом контекстне меню показує, що допустимо робити в даний момент з виділеним об'єктом.

Дію “натиснення лівої кнопки” зазвичай називають “натисненням”.

Щоб виконати програму, потрібно двічі натиснути на її піктограми.

Програми *Мой компьютер*, *Сетевое окружение*, *Корзина*, будь-яка інша програма чи папка розкриваються у вигляді вікна при подвійному натисненні на їхніх піктограмах.

Переміщення, копіювання, зміну місця положення об'єктів можна виконати за допомогою їхнього перетягування. Такий спосіб переміщення об'єктів називається *Drag and Drop (to drag – тягти, to drop – кидати)*.

Щоб **перетягти об'єкт**, треба виконати наступну послідовність дій:

1. помістити на об'єкт покажчик миші;
2. натиснути ліву кнопку миші;
3. не відпускаючи ліву кнопку миші перетягнути об'єкт у потрібне місце;
4. відпустити кнопку миші.

Прийоми при роботі з мишею:

- 1) звичайне перетягування (перетягнути – відпустити. Використовується ліва кнопка миші.);
- 2) спеціальне перетягування (подібно до звичайного, але використовується права кнопка миші. Після відпускання з'являється контекстне меню (рис. 1.4));
- 3) протягування (подібно до звичайного перетягування, виконується так само, але несе лише декоративні функції).

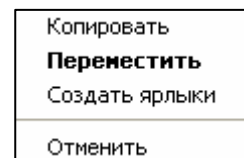


Рис. 1.4

Типи виділень для групи об'єктів:

- 1) повне виділення (*Правка*→*Выделить все* або *Ctrl+A*);
- 2) виділення підряд (виділити перший об'єкт, утримуючи натисненою клавішу *Shift*, виділити останній об'єкт в групі);
- 3) довільне виділення (виділити перший об'єкт, утримуючи натисненою клавішу *Ctrl*, виділити наступні об'єкти).

З виділеною групою об'єктів можна виконувати всі операції, описані вище, як для одного виділеного об'єкта.

Головне меню і діалогові вікна

Найчастіше при роботі з *Windows* використовують **Головне меню** і **діалогові вікна**.

Для початку та закінчення роботи з комп'ютером, для запуску програм і налаштування комп'ютера призначене **Головне меню**. Щоб відкрити **Головне меню**, необхідно натиснути **Пуск**. Команди **Головного меню**, праворуч від яких знаходиться маленький чорний трикутник, відкриваються автоматично, якщо на них навести показник миші. При цьому відкриваються допоміжні меню (підменю). Отже користувач може вибрати і запустити потрібну програму, переміщуючи покажчик миші по ланцюжку відкритих меню.

Меню вікна – це перелік можливих опцій. У залежності від типу вікна запропоновані опції будуть розрізнятися. У довільному вікні, щоб знайти випадające меню, потрібно звернутися до рядка меню, який розташовано під рядком заголовка. Щоб звернутися до цього меню, потрібно вказати на одне з ключових слів, розташованих в рядку меню, і натиснути ліву кнопку миші, щоб його розкрити. Потім потрібно вибрати необхідне підменю (опцію). Щоб відмовитися від роботи в меню, слід натиснути в будь-якому місці вікна.

Також відкрити меню або виділити потрібну опцію можна натискаючи *Alt* і підкреслену літеру в назві меню. За допомогою клавіш переміщення курсора необхідно перемістити курсор вгору або вниз у списку до потрібної опції. Натиснути *Enter*, щоб вибрати її, або *Esc*, щоб закрити меню. У *Windows* виділяються деякі опції меню інверсним (світло-сірим) кольором, що означає недоступність цієї опції в даний момент.

Діалогові вікна використовуються тоді, коли потрібно втрутитися в роботу операційної системи, зробити свій вибір, увести чи отримати додаткову інформацію, змінити деякі параметри... Майже в усіх діалогових вікнах у верхньому правому куті є кнопка, на якій

зображений знак питання. Натиснення на ній, а потім на будь-якій іншій кнопці, викликає вікно з довідковою інформацією про цю кнопку.

Для взаємодії користувача з системою діалогові вікна мають спеціальні елементи управління: **перемикач**, **лічильник**, **список**, **повзунок**, **прапорець**, **рядок уведення** (рис. 1.5).



Рис. 1.5

Структура вікна

На **Робочому столі** може бути відкрито одночасно декілька вікон, кожне зі своєю програмою чи документом.

Структура типового вікна зображена на рис. 1.6.

Для переключення між вікнами можна використовувати відповідні кожному вікну кнопки на **Панелі задач**, або натиснути на видимому місці потрібного вікна клавішею миші. Також можна використати комбінацію клавіш $\langle Alt+Tab \rangle$.

У Windows використовуються поняття **активне** й **неактивне вікно**, щоб розрізнити пріоритетне вікно і фонове. Ознаки активного вікна:

- 1) жодна частина активного вікна не закривається іншим вікном;
- 2) рядок заголовка має свій колір (у стандарті – синя).

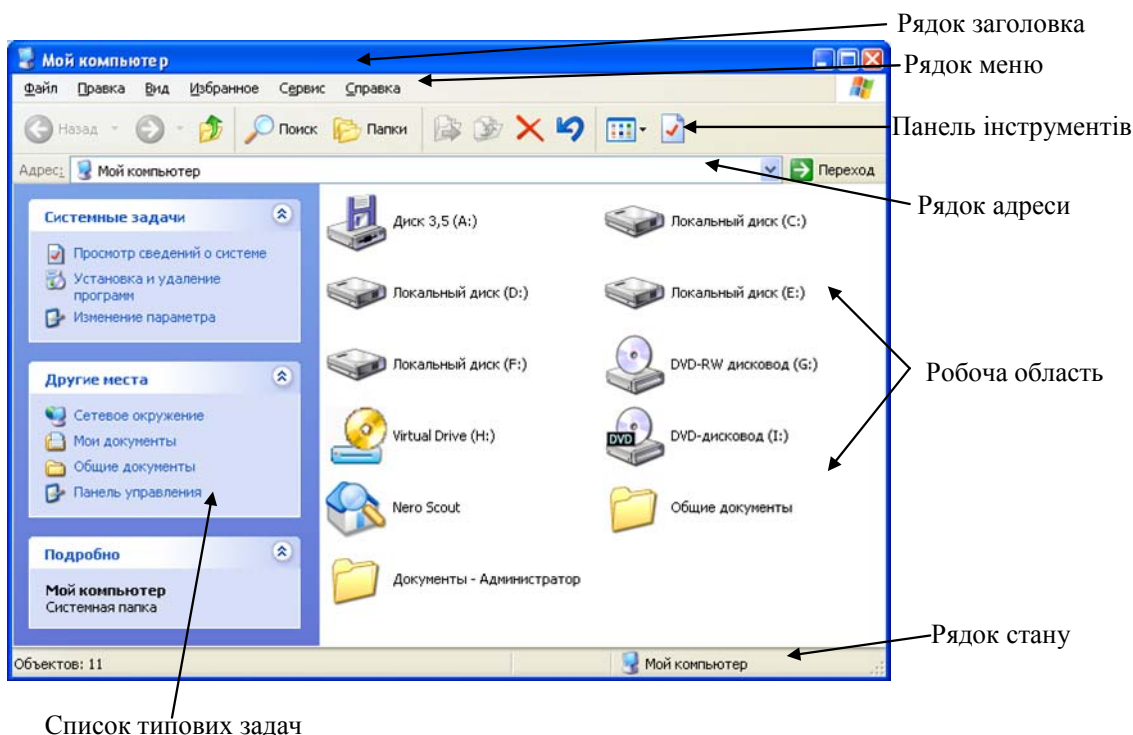


Рис. 1.6

Якщо помістити покажчик миші на кнопку програми, що розташована на **Панелі задач**, і натиснути праву кнопку, то з'явиться контекстне меню, з якого можна вибрати доступну опцію: **Восстановить, Переместить, Размер, Свернуть, Развернуть, Заккрыть**.

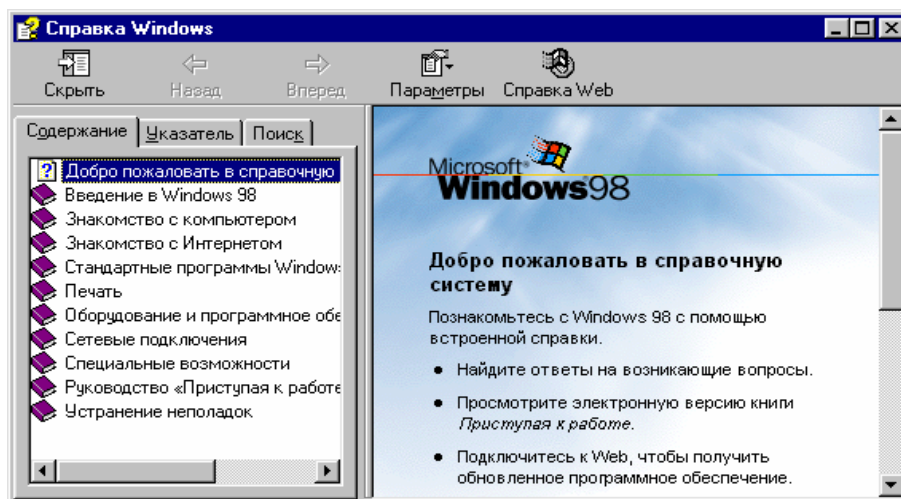
Щоб змінити розміри вікна, потрібно попасти покажчиком миші на границю вікна. Тоді покажчик перетвориться у двонапрямлену стрілку (↔ або ⇕). За допомогою лівої клавіші миші перетягти границю вікна. Щоб одночасно змінити висоту і ширину вікна, потрібно покажчик миші підвести до будь-якого кута вікна, він перетвориться на двонапрямлену діагональну стрілку (↖ або ↗), потім розтягнути вікно до його нових розмірів.

Типи вікон Windows:

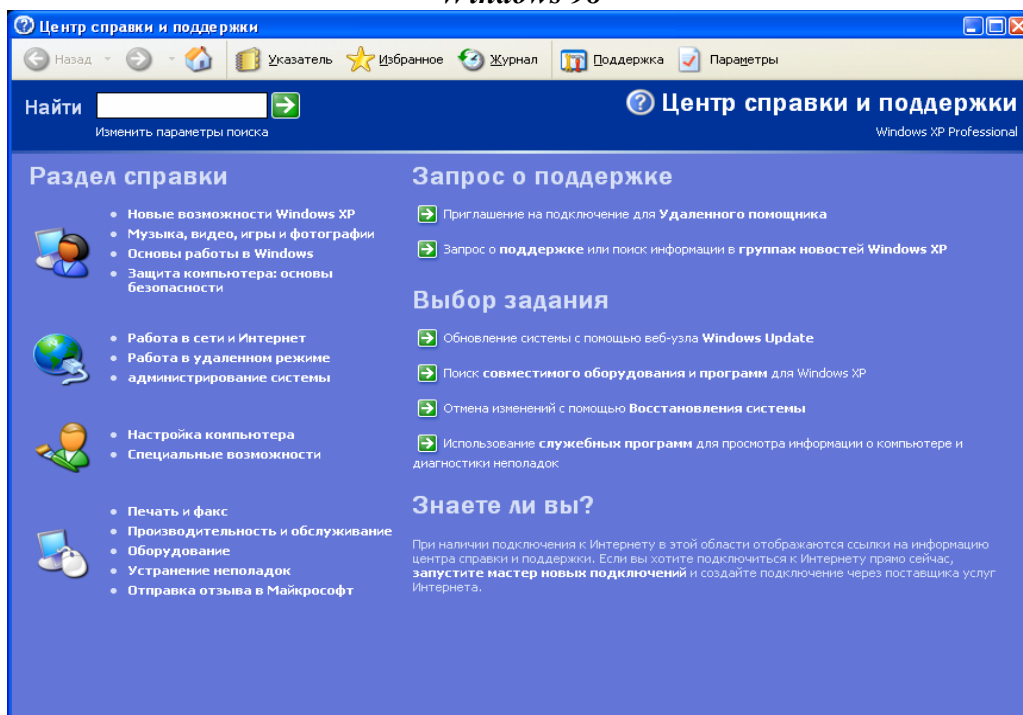
- вікно папки (рис. 1.6);
- вікно довідки (рис. 1.7);
- вікно прикладної програми (рис. 1.8).
- діалогове вікно (рис. 2.1).

Довідкова система

Необхідні відомості про роботу Windows можна отримати через довідкову систему **Справка**. Для її запуску потрібно відкрити **Головне меню Пуск** → **Справка (Справка и поддержка)**, і у діалоговому вікні уточнити, яка саме підказка потрібна (рис. 1.7).



Windows 98



Windows XP

Рис. 1.7

У *Windows 98* основні відомості знаходяться в розділі *Содержание*. Відповіді на спеціальні питання можна знайти через *Указатель* або *Поиск*. *Указатель* організований як зміст книги. Ключові слова в ньому розташовані за алфавітом. Можна продивитися весь список або набрати потрібне слово в полі *Введите ключевое слово для поиска*:. На екрані з'явиться список розділів, назва яких починається з даної літери чи з даного слова.

На вкладці *Поиск* також можна ввести ключове слово. У цьому випадку можна отримати перелік всіх розділів системи *Справка*, в яких воно зустрічається.

У *Windows XP* цих вкладок немає. Пошук здійснюється за допомогою поля *Найти* і кнопки *Начать поиск* (→).

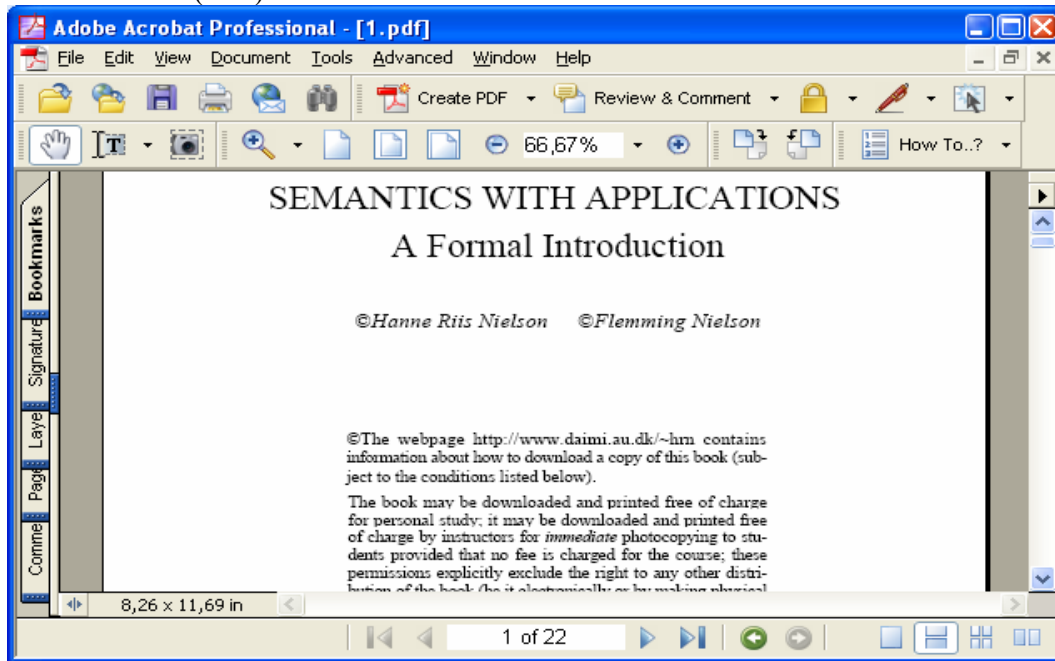


Рис. 1.8

У багатьох довідкових розділах є кнопки, які дають змогу безпосередньо перейти з системи *Справка* до виконання потрібної задачі. Указавши тему чи розділ, можна побачити підрозділи, які входять до неї, далі потрібно уточнити свій вибір. У багатьох главах є спеціальний пункт *Дополнительные возможности* з описом прийомів ефективної роботи.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Відкрити вікно *Мой компьютер*.
2. Перейти на диск *D* і переглянути його вміст.
3. Перейти на диск *C* і переглянути його вміст.
4. Перейти на диск *A*, при наявності дискети, і переглянути його вміст.
5. Відкрити контекстне меню *Рабочего стола*, закрити його.
6. Відкрити контекстне меню кнопки *Пуск*, закрити його.
7. Відкрити контекстне меню вікна *Мой компьютер*, закрити його.
8. Відкрити вікно текстового процесора *Microsoft Word*, скориставшись командою *Головного меню Пуск→Программы*. Закрити його.

Достатній рівень

9. Відкрити вікно електронних таблиць *Microsoft Excel*, скориставшись командою *Головного меню Пуск→Программы*. Закрити його.
10. Відкрити три довільних документа, скориставшись командою *Головного меню Пуск→Документы*. Закрити їх.
11. Запустити програму *WinRar.exe* за допомогою команди *Выполнить* (*Пуск→Выполнить*). Закрити її.
12. Відкрити вікно *Проводник*.

13. Змінити вигляд розташування значків у вікні *Мой компьютер* (Крупные значки, мелкие значки, Список, Таблица).
14. Згорнути всі вікна на *Панель задач*.
15. Змінити розміри вікна *Проводник* різними способами.

Високий рівень

16. Відкрити вікно *Сетевое окружение*.
17. Зробити по черзі кожне з вікон *Мой компьютер*, *Проводник*, *Сетевое окружение* активним.
18. Розташувати ці три вікна на екрані так, щоб вони не перекривали одне одного.
19. Закрити всі вікна.
20. Відкрити довідкову систему (*Пуск*→*Справка*).
21. Здійснити пошук інформації за допомогою довідкової системи про відновлення об'єктів з вікна *Корзина*.
22. Здійснити пошук деякої інформації за допомогою довідкової системи (самостійно обрати інформацію для пошуку).

Контрольні запитання

1. Що називається операційною системою?
2. Які ознаки активного вікна?
3. Які типи вікон існують в ОС *Windows*?
4. Що називається **Робочим столом** ОС *Windows*?
5. Які основні операції з об'єктами існують в ОС *Windows*?
6. Що відображується на **Робочому столі** ОС *Windows*?
7. Для чого призначена **Панель задач** ОС *Windows*?
8. Для чого призначена кнопка **Пуск** ОС *Windows*?
9. Яка інформація відображена у рядку стану вікна ОС *Windows*?
10. Яким чином можна змінювати розміри вікна та його положення на **Робочому столі** ОС *Windows*?
11. Яке призначення розширення імені файла?
12. Яким чином відкривається **Головне меню** ОС *Windows*?
13. Що називається списком, повзунком, перемикачем, рядком введення, лічильником, прапорцем діалогового вікна ОС *Windows*?

Лабораторна робота №2-3

Робота з папками, файлами та ярликами. Пошук файлів і папок за допомогою програми Поиск.

Мета: формування вмінь роботи з файловою системою та формування інформаційно-пошукових умінь засобами програми Поиск.

Питання до вивчення

1. Основні дії з папками, файлами.
2. Робота з ярликами.
3. Призначення **Корзини**. Відновлення файлів.
4. Пошук файлів за допомогою програми **Поиск**.

Короткі теоретичні відомості

Основні дії з папками, файлами

Створення нової папки

1. Відкрити диск або папку, в яких буде зберігатися нова папка.
2. У меню вікна вибрати: **Файл** → **Создать** → **Папку** або натиснути правою кнопкою і у контекстному меню вибрати **Создать** → **Папку**.
3. Увести ім'я нової папки → натиснути <Enter>.

Перейменування файлів або папок

1. Виділити файл або папку, які потрібно перейменувати.
2. У меню вікна вибрати: **Файл** → **Переименовать** або натиснути правою кнопкою і у контекстному меню вибрати **Переименовать**.
3. Увести нове ім'я і натиснути <Enter>.

Копіювання файлів і папок

1. Виділити файли і папки, які потрібно скопіювати (при виділенні одночасно кількох об'єктів можна скористатися клавішами *Ctrl* або *Shift*).
2. У меню вікна вибрати: **Правка** → **Копировать** або натиснути правою кнопкою і у контекстному меню вибрати **Копировать** або <Ctrl+C>.
3. Перейти до потрібної папки.
4. У меню вікна вибрати: **Правка** → **Вставить** або натиснути правою кнопкою і у контекстному меню вибрати **Вставить** або <Ctrl+V>.

Переміщення файлів і папок

1. Виділити файли і папки, які потрібно перемістити (при виділенні одночасно кількох об'єктів можна скористатися клавішами *Ctrl* або *Shift*).
2. У меню вікна вибрати: **Правка** → **Вырезать** або натиснути правою кнопкою і у контекстному меню вибрати **Вырезать** або <Ctrl+X>.
3. Перейти в потрібну папку.
4. У меню вікна вибрати: **Правка** → **Вставить** або натиснути правою кнопкою і у контекстному меню вибрати **Вставить** або <Ctrl+V>.

Видалення об'єктів

1. Виділити об'єкти, які потрібно видалити.
2. Вибрати у меню **Файл** → **Удалить** або вибрати з контекстного меню пункт **Удалить** або натиснути <Delete> → *Да*.

Об'єкти, які були видалені, не зникають фізично, а переносяться у спеціальну папку – **Корзина**. Завдяки цьому їх можна повернути (відновити).

Відновлення видалених файлів

1. Відкрити папку **Корзина**.
2. Виділити файли, які потрібно відновити.
3. Вибрати у меню **Файл** → **Восстановить** або вибрати з контекстного меню пункт **Восстановить**.

Для видалення об'єктів безповоротно потрібно очистити **Корзину**, для цього потрібно:

1. відкрити папку **Корзина**.
2. вибрати пункт меню **Файл** → **Очистить корзину**.

Якщо об'єкти видаляються з дискети, то вони не попадають до папки **Корзина**, а відразу знищуються фізично.

Створення ярликів

1. Відкрити папку, в якій потрібно створити ярлик.
2. В іншому вікні знайти об'єкт, ярлик якого потрібно створити (програму, папку або документ).
3. За допомогою правої кнопки миші перетягти цей об'єкт у заздалегідь відкриту папку.
4. У контекстному меню натиснути на рядку **Создать ярлык(и)**.

Упорядкування розташування ярликів

За бажанням можна прибрати всі зайві ярлики з **Робочого столу**, або навпаки, максимально оснастити його. У Windows можливе впорядкування розташування ярликів, коли їх стає забагато.

Якщо ярлик більше не потрібний, його можна видалити. Тим самим, зникне показчик на об'єкт, сам об'єкт залишається на місці.

Для впорядкування ярликів на **Робочому столі** можна скористатися контекстним меню **Робочого столу**, обравши пункт **Упорядочить значки**.

Якщо необхідно отримати доступ до об'єкта через **Головне меню**, потрібно перетягнути ярлик на кнопку **Пуск**.

Пошук файлів за допомогою програми Поиск

При роботі з пошуковою системою ОС Windows використовується таке поняття як шаблон. **Шаблон** - це позначення, яке дає змогу відібрати з усіх наявних об'єктів тільки ті, які входять до певної групи за певною ознакою. У шаблонах використовують символи імені, які є у всіх об'єктах певної групи і символи * та ?. Символ * означає будь-яку кількість довільних символів. Символ ? означає один довільний символ, або відсутність символу.

Запуск програми **Поиск** відбувається за командою **Пуск** → **Найти** → **Файлы и папки**. На екрані з'являється діалогове вікно (рис. 2.1).

Ім'я або шаблон вводиться в текстове поле **Имя** (рис. 2.1 а) для **Windows 98**, або у поле **Искать имена файлов или папок** для **Windows XP** (рис. 2.1 б). Якщо відомо, що в шуканому файлі є певний текст, то в полі **Искать текст** (рис. 2.1 а, б) можна ввести деяку частину тексту, після чого треба вказати в полі **Где искать** де саме треба шукати (на диску **C** чи **D...**, або в певній папці) і натиснути **Найти**.

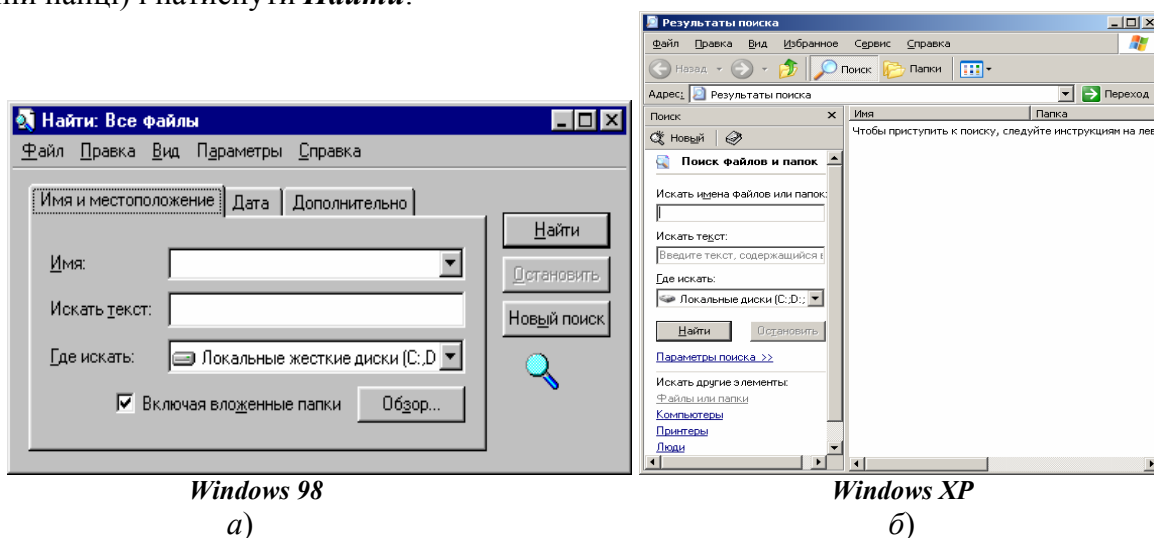


Рис. 2.1

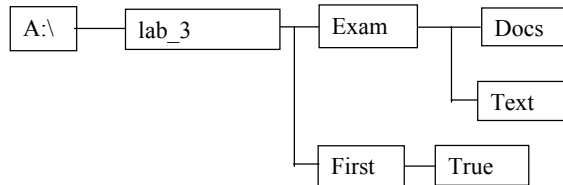
Пошукова система дає змогу звузити зону пошуку, задавши конкретні інтервали часу створення, зміни або відкриття файлів (для Windows 98 скористатися вкладкою **Дата**, а для Windows XP скористатися гіперпосиланням **Параметры поиска**); дає змогу задати конкретний

тип шуканих файлів або їхній розмір у кілобайтах (для Windows 98 скористатися вкладкою *Дополнительно*, а для Windows XP скористатися гіперпосиланням *Параметры поиска*).

Завдання до виконання

Середній рівень

1. За допомогою мишки змінити розташування ярликів і піктограм *Робочого столу*.
2. За допомогою контекстного меню *Робочого столу* впорядкувати ці ярлики і піктограми.
3. Відкрити вікно *Мой компьютер*.
4. Створити структуру папок:



5. За допомогою пошукової системи знайти файл, який починається з літери “d”, і скопіювати його у папку *Exam*.
6. За допомогою пошукової системи знайти 3 документи і скопіювати їх у папку *Docs*.
7. Змінити назву одного з документів із папки *Docs* на своє ім’я.
8. Видалити один із документів з папки *Docs*, ім’я якого не змінювалося.

Достатній рівень

9. Отримати повну інформацію про файл, який знаходиться у папці *Exam* (викликати контекстне меню даного файла і вибрати пункт меню *Свойства*).
10. У папці *Exam* створити ярлик довільного документа з папки *Docs*.
11. За допомогою пошукової системи знайти 3 текстових файли, розмір яких не перевищує 50 Кб, і скопіювати їх у папку *Text*.
12. Отримати повну інформацію про один із знайдених текстових файлів.
13. Папку *True* перейменувати на *False*.

Високий рівень

14. За допомогою пошукової системи знайти 3 файли, імена яких починаються з літери “b”, мають розширення *gif*, які відкривалися за останні півроку та їх розмір не менше 10 Кб. Скопіювати ці файли у папку *First*.
15. Документ з папки *Docs* перемістити у папку *Exam*.
16. У папці *Exam* створити ярлик для одного з текстових файлів, які знаходяться у папці *Text*.
17. Скопіювати папку *Text* у *D:\Students\№ курса*.
18. З *D:\Students\№ курса\Text* видалити 2 текстових файла.
19. Відновити один з них.

Контрольні запитання

1. Що називається файлом?
2. Що називається папкою?
3. Що називається ярликом?
4. Яка різниця між ярликом і піктограмою?
5. Які функції в ОС *Windows* виконують ярлики?
6. Що називається файловою системою комп’ютера?
7. Яка послідовність дій при створенні, перейменуванні, копіюванні, переміщенні, видаленні, відновленні об’єкта?
8. Як можна створити ярлик за допомогою правої клавіші миші?
9. Як можна створити ярлик за допомогою майстра?
10. Яке призначення об’єкта *Корзина*?
11. Як запустити пошукову систему ОС *Windows*?
12. Як скористатися шаблоном під час пошуку файлів?
13. Назвіть основні можливості використання пошукової системи ОС *Windows*.

Лабораторна робота №4.

Стандартні програми Windows.

Мета: формування вмінь практичної роботи зі стандартними програмами ОС Windows.

Питання до вивчення

1. Графічний редактор *Paint*.
2. Текстовий редактор *Блокнот*.
3. Програма Калькулятор.

Короткі теоретичні відомості

Графічний редактор *Paint*

Запустити програму *Paint* можна за допомогою *Головного меню* (*Пуск*→*Програми*→*Стандартные*→*Paint*) (рис. 4.1). Далі за допомогою панелі набору інструментів (рис. 4.2) і палітри кольорів у робочій області вікна за допомогою мишки можна створити довільний малюнок.

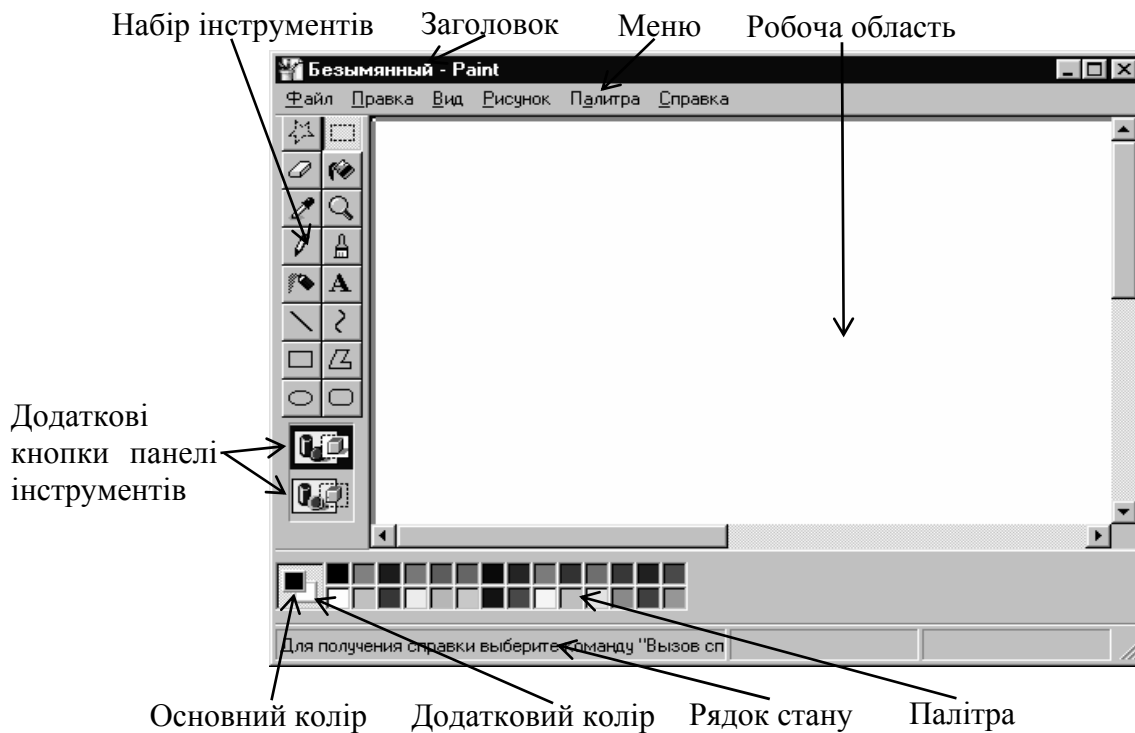


Рис. 4.1

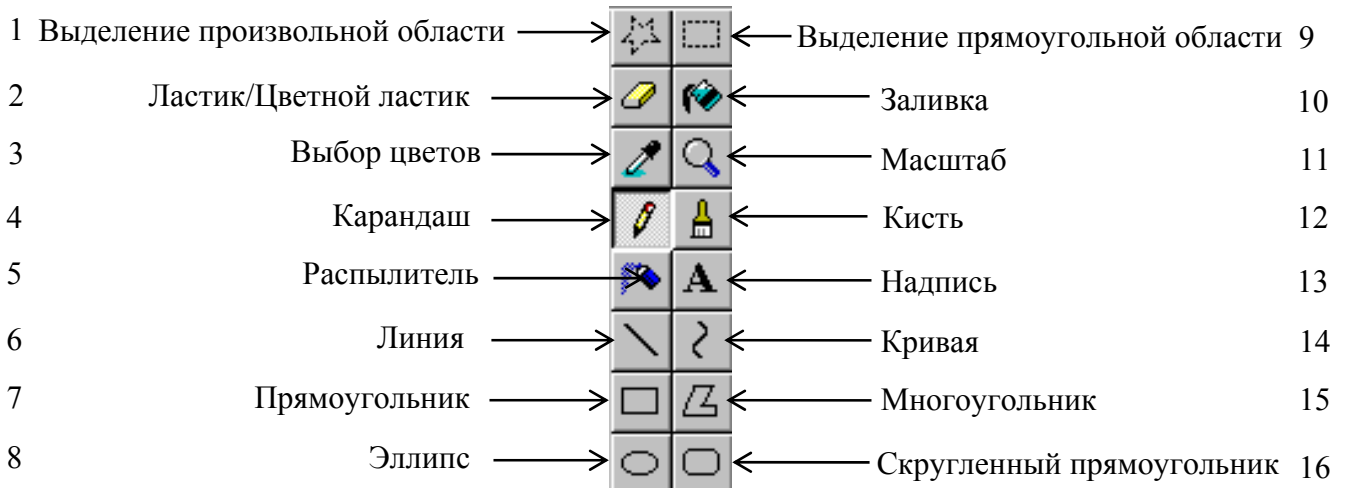



Рис. 4.2

Основний колір вибирається з палітри за допомогою лівої клавiші миші, а додатковий – правою. Можна настроїти палітру за своїм смаком.

Після вибору основного і додаткових кольорів за допомогою миші можна вибрати один із інструментів для створення елементів малюнка. При натиснутій лівій клавiші миші контур малюється основним кольором, а додатковим кольором відбувається заливка, а якщо малювати за допомогою правої кнопки миші, то контур малюється додатковим кольором, а основним кольором відбувається заливка.

Збереження файла

1. Скористатися командою меню **Файл**→**Сохранить** (**Файл**→**Сохранить как**). Відкриється вікно **Сохранить как** (рис. 4.3).
2. За допомогою списку **Папка** вибрати потрібний диск і папку (можна створити нову папку, скориставшись кнопкою , і відкрити її або використати наявну папку)
3. У списку **Имя файла** набрати ім'я свого файла і натиснути кнопку **Сохранить**.

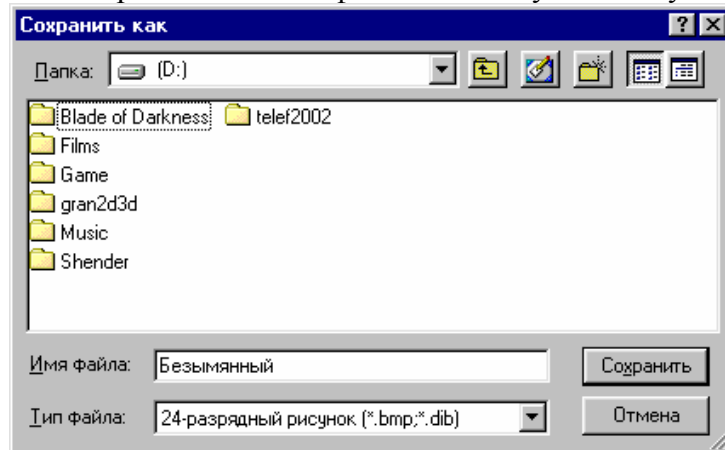


Рис. 4.3

Подальші збереження файла під старим іменем здійснюються за допомогою команди меню **Файл**→**Сохранить**. Збереження наявного файла під новим іменем здійснюється за допомогою команди меню **Файл**→**Сохранить как**.

Відкриття файла

1. Відкрити графічний редактор **Paint**.
2. Скористатися командою меню **Файл**→**Открыть**. Відкриється вікно **Открыть** (рис. 4.4).
3. Відкрити диск і папку, де зберігається потрібний файл.
4. Виділити потрібний файл.
5. Натиснути кнопку **Открыть**.

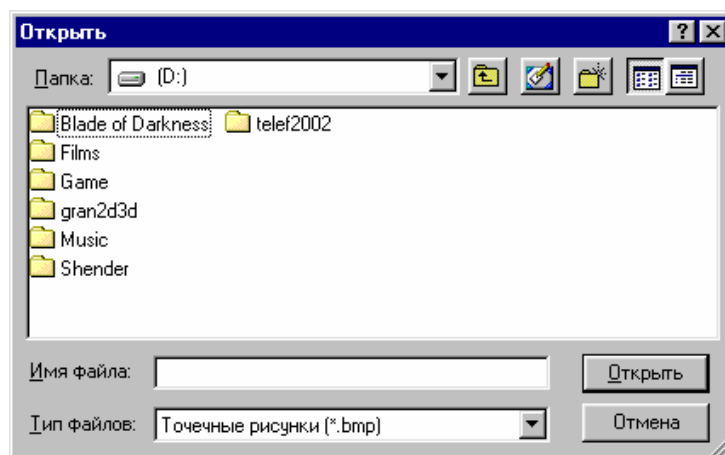


Рис. 4.4

Можна відкрити файл скориставшись вікном **Мой компьютер** або **Проводник**.

Текстовий редактор Блокнот

Блокнот – це простий у використанні текстовий редактор. За допомогою цього редактора можна набирати, редагувати, формувати, зберігати текстові документи. Запустити програму **Блокнот** можна за допомогою **Головного меню** (**Пуск**→**Програми**→**Стандартные**→**Блокнот**) (рис. 4.5).

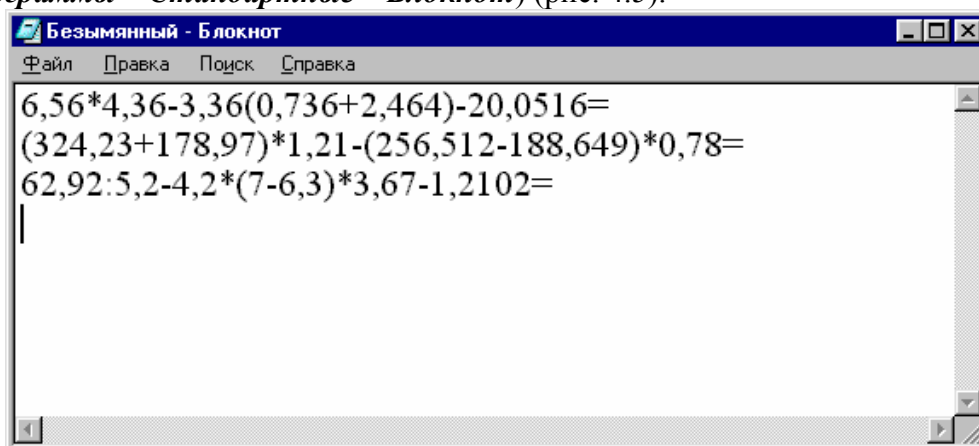


Рис. 4.5

Для збереження тексту потрібно скористатися командою меню **Файл**→**Сохранить** або **Файл**→**Сохранить как**.

Для форматування тексту можна скористатися командою меню **Правка**→**Шрифт**. Відкриється вікно “**Выбор шрифта**” (рис 4.6). За допомогою цього вікна можна змінити **Шрифт**, **Накреслення** і **Розмір** всіх символів текстового файла.

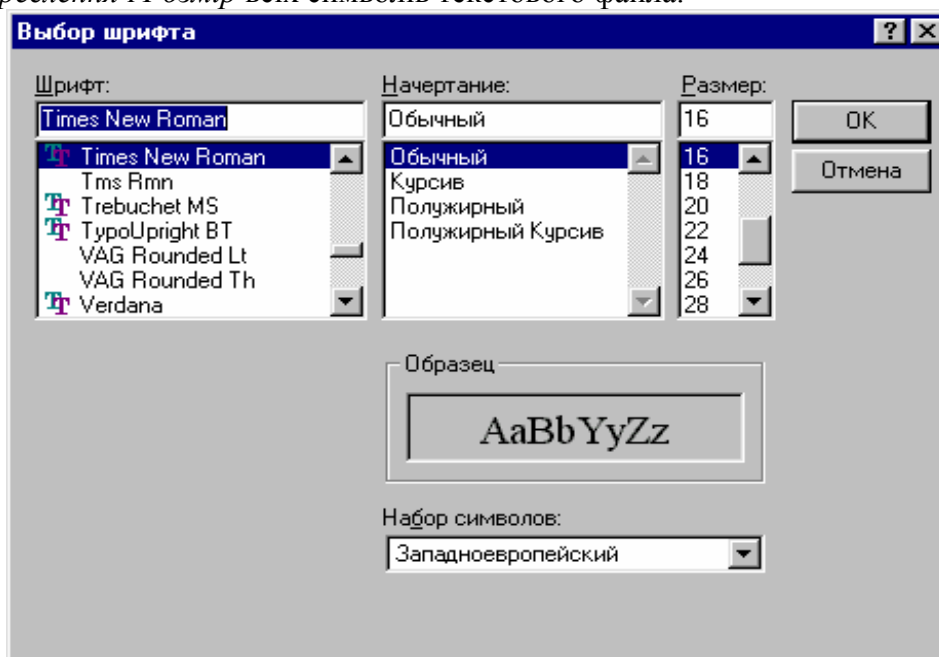


Рис. 4.6

Іноколи фрагменти тексту можуть повторюватися. У таких ситуаціях необов'язково двічі набирати той самий фрагмент. Можна набрати його один раз, а потім скопіювати.

Копіювання фрагмента тексту

1. Виділити фрагмент тексту, який потрібно скопіювати.
2. Скористатися командою меню **Правка**→**Копировать**.
3. Установити курсор у те місце тексту, куди потрібно вставити цей фрагмент.
4. Скористатися командою меню **Правка**→**Вставить**.

Відкрити збережений файл можна: двічі натиснувши на його піктограмі або спочатку відкрити текстовий редактор **Блокнот**, а потім скористатися командою меню **Файл**→**Открыть**.

Програма Калькулятор

Запустити програму **Калькулятор** можна за допомогою **Головного меню** (**Пуск**→**Програми**→**Стандартні**→**Калькулятор**) (рис. 4.7). Далі є можливість вибору звичайного (рис. 4.7 а) або інженерного вигляду калькулятора (рис. 4.7 б). Для цього потрібно звернутися до команди меню **Вид**→**Обычный**, або **Вид**→**Инженерный** відповідно.

При обраному звичайному вигляді програми **Калькулятор** можна використовувати мишку або цифрові і символні клавіші клавіатури. Прийоми роботи з ним аналогічні прийомам роботи з реальним калькулятором.

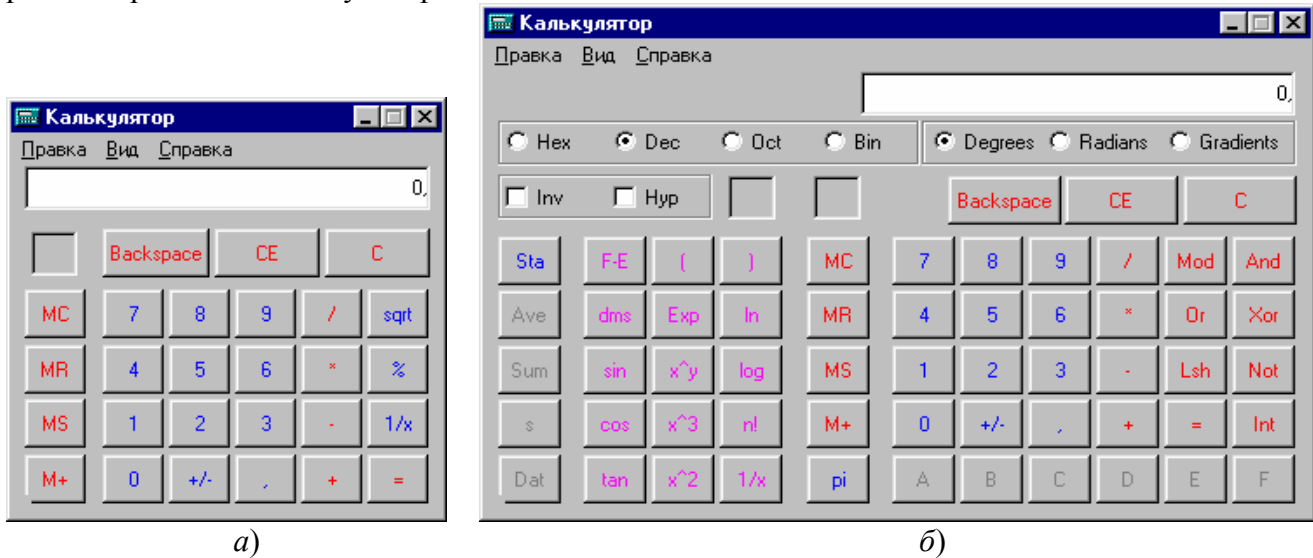


Рис. 4.7

При роботі з інженерним виглядом калькулятора з'являються додаткові можливості використання: набір довільних математичних виразів з використанням дужок, підрахування значень математичних функцій тощо.

Приклад: Набрати за допомогою програми **Блокнот** вираз: “cos(35)=”. Підрахувати значення функції cos(35°) за допомогою програми **Калькулятор** і результати скопіювати у вікно текстового редактора **Блокнот**.

Для цього можна скористатися алгоритмом:

- 1) відкрити **Блокнот**;
- 2) набрати вираз: cos(35)=;
- 3) відкрити **Калькулятор**;
- 4) набрати значення аргументу, тобто 35;
- 5) для обчислення значення виразу cos(35) натиснути клавішу з надписом “cos”.
- 6) у програмі **Калькулятор** скористатися командою меню **Правка**→**Копіювати**;
- 7) у програмі **Блокнот** встановити курсор після знака “=” і скористатися командою меню **Правка**→**Вставити**.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Відкрити програму **Блокнот**, набрати своє прізвище, ім'я та зберегти цей файл у папці своєї групи.
2. З нового рядка у програмі **Блокнот** набрати вирази:
 $6,56*4,36-3,36(0,736+2,464)-20,0516=$
 $(324,23+178,97)*1,21-(256,512-188,649)*0,78=$
 $62,92:5,2-4,2*(7-6,3)*3,67-1,2102=$
3. Відкрити програму **Калькулятор**, виконати обчислення попередніх виразів і результати скопіювати у вікно текстового редактора **Блокнот**.
4. У створеному текстовому файлі дописати з нового рядка:
[Файл], [Правка], [Вид], [Переход], [Избранное], [Справка] – {пункти меню}.
Сім'я, їжа, єдиний, ім'я, їдальня, навчається, комп'ютер, здоров'я, кар'єра, своїх, мої – {слова з символами “і”, “ї”, “є”, “ ‘ ”}.

Paper, investigates, “GRAN-2D”, school, process, students’ – {англійські слова}.

- Зберегти текстовий файл під старим іменем.
- Відкрити програму *Paint*. Виконати два перші пункти завдання “*Фігура*” (рис. 4.8). Зберегти цей файл у папці своєї групи.

Достатній рівень

- У збереженому текстовому файлі, з нового рядка набрати:
y1=
y2=
y3=
- У програмі “*Калькулятор*” виконати обчислення попередніх виразів, якщо
$$y1 = 4 : (0,6 \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{3}}), \quad y2 = \sqrt[3]{5\sqrt{5}}, \quad y3 = \frac{\sqrt[4]{7\sqrt[3]{54}} + 15\sqrt[3]{128}}{\sqrt[3]{4\sqrt[4]{32}} + \sqrt[3]{9\sqrt[4]{162}}}$$
 і результати скопіювати у вікно текстового редактора “*Блокнот*”.
- У своєму текстовому файлі дописати з нового рядка:
\$100 США – 503-0800 грн.
100 EUR – 650-4233 грн.
5%-10%; 20%-30%! “Shift”, “Ctrl”? № 1, № 17.
- Зберегти текстовий файл під старим іменем.
- У збереженому графічному файлі виконати 3-7 пункти завдання “*Фігура*” (рис. 4.8). Зберегти цей файл під старим іменем.

Високий рівень

- У збереженому текстовому файлі, з нового рядка записати:
y4=
y5=
y6=
- У програмі “*Калькулятор*” виконати обчислення попередніх виразів, якщо
$$y4 = \cos \frac{8\pi}{35} + \cos \frac{12\pi}{35} + \cos \frac{18\pi}{35}, \quad y5 = \operatorname{tg} 18 + \operatorname{tg} 42 + \sqrt{3} \operatorname{tg} 18 \cdot \operatorname{tg} 42,$$

$$y6 = \operatorname{ctg} 80 \operatorname{ctg} 70 + \operatorname{ctg} 70 \operatorname{ctg} 30 + \operatorname{ctg} 30 \operatorname{ctg} 80$$
 і результати скопіювати у вікно текстового редактора “*Блокнот*”.
- Зберегти текстовий файл під старим іменем.
- У збереженому графічному файлі виконати 8-9 пункти завдання “*Фігура*” (рис. 4.8). Зберегти цей файл під старим іменем.

Завдання “Фігура”

- За допомогою набору інструментів (рис. 4.2, пункти 7, 8, 16, 6, 15) побудувати прості геометричні фігури (рис. 4.8).
- Зафарбувати ці фігури різними кольорами, використавши інструмент *Заливка* (рис. 4.2, пункт 10) (рис. 4.8).
- Скористатися інструментом *Распылитель* (рис. 4.2, пункт 5) з різною інтенсивністю розпилення і різними кольорами для створення “хвоста комети” (рис. 4.8).
- Скористатися інструментом *Кисть* (рис. 4.2, пункт 12) з різною формою пензлів і різними кольорами для створення трьох різнокольорових ліній (рис. 4.8).
- Скористатися інструментом *Надпись* (рис. 4.2, пункт 13), написавши свою групу, прізвище та ім’я (рис. 4.8).
- Скористатися інструментом *Кривая* (рис. 4.2, пункт 14) для створення двох плавних ліній, які вигнуті у різні сторони (рис. 4.8).
- Скористатися інструментом *Многоугольник* (рис. 4.2, пункт 15) для створення багатокутника (рис. 4.8).
- Внизу листа створити зафарбований прямокутник (рис. 4.8).

9. Скопіювати геометричні фігури і скласти їх, як показано на рис. 4.8.

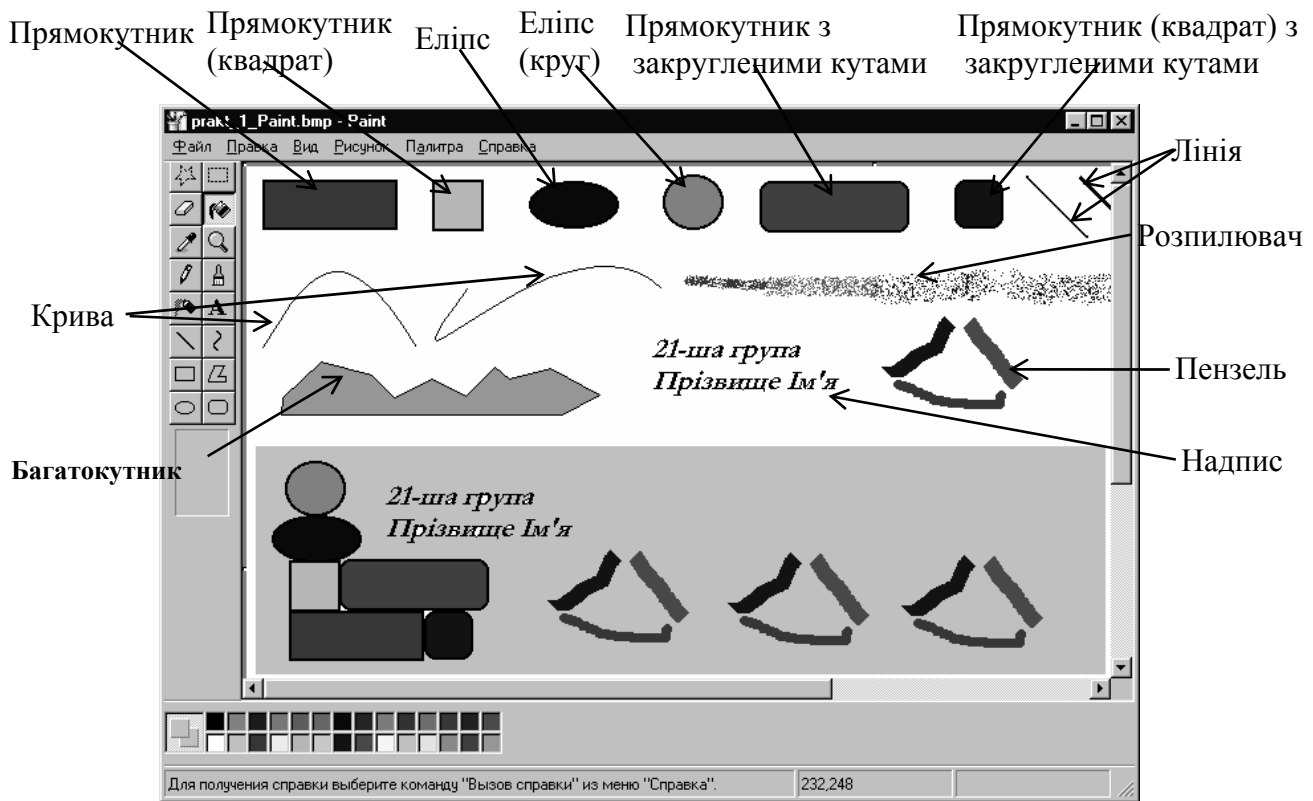


Рис. 4.8

Контрольні запитання

1. Які стандартні програми ОС *Windows* ви знаєте?
2. Як запустити стандартні програми?
3. Як зберегти текстовий файл?
4. Як зберегти графічний файл?
5. Як здійснити копіювання фрагментів тексту?
6. Які основні можливості використання текстового редактора *Блокнот*?
7. Як вибрати основний і додатковий колір у графічному редакторі *Paint*?
8. Як розтягнути, нахилити, витерти фрагмент малюнку у графічному редакторі *Paint*?
9. Які існують види програми *Калькулятор*? У чому полягають їхні відмінності?
10. Які правила використання спеціальних функціональних клавіш при роботі з інженерним видом *Калькулятора*.

Лабораторна робота №5.

Настройка рабочего сре́довища ОС Windows.

Мета: формування вмінь настроювання робочого сре́довища і Головного меню Windows.

Питання до вивчення

1. Настройка рабочего сре́довища ОС Windows.
2. Настройка *Головного меню* ОС Windows.

Короткі теоретичні відомості

Настройка рабочего сре́довища ОС Windows

Робоче сре́довище Windows є достатньо зручним, але за власним бажанням його можна змінити. *Панель управління* дає змогу змінити дату і час, вигляд екрана, конфігурацію миші та інші установки.

Для того, щоб виконати деякі настройки необхідно відкрити папку *Панель управління*, (*Пуск*→*Настройка*→*Панель управління*) (рис. 5.1).

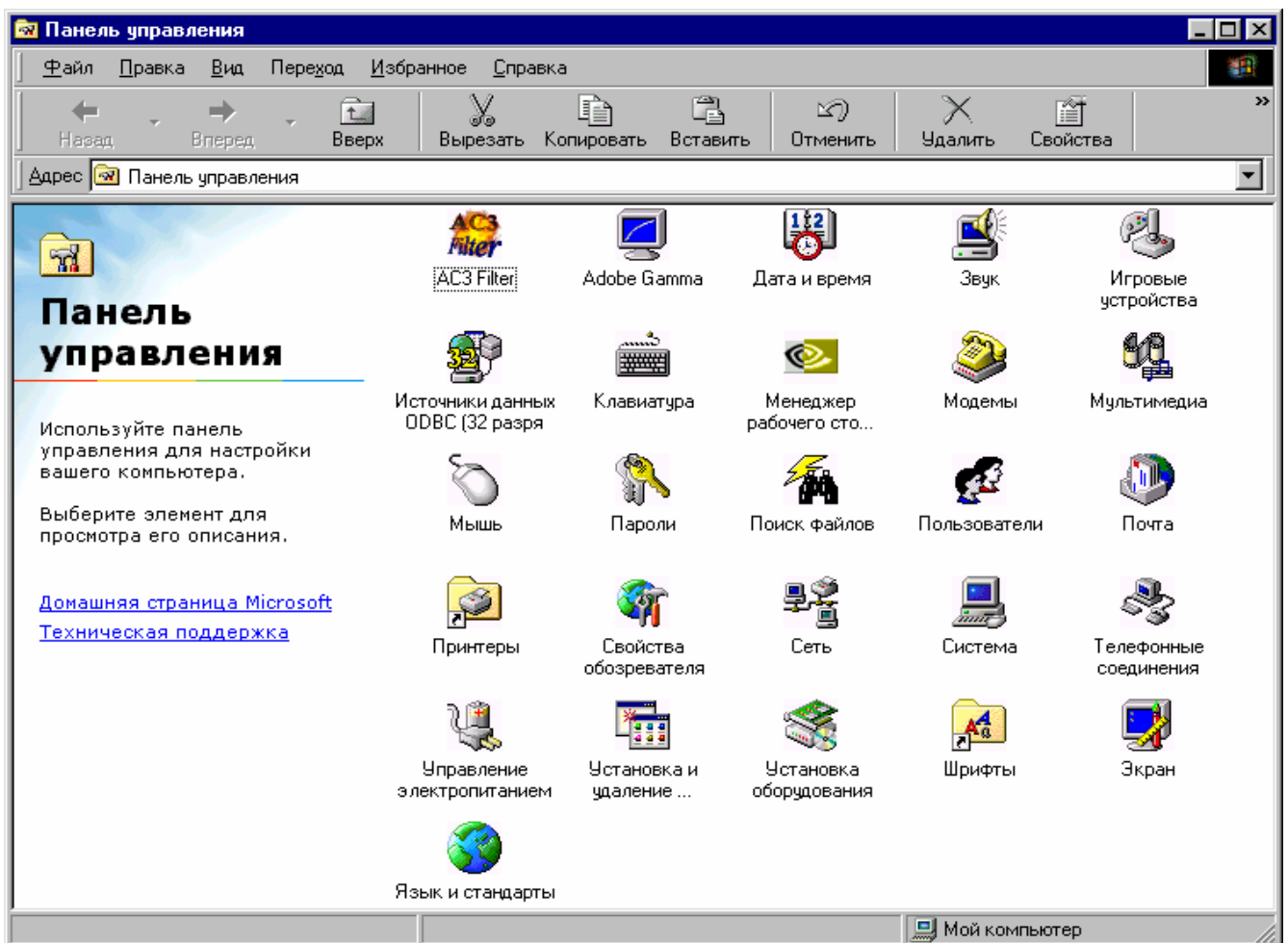
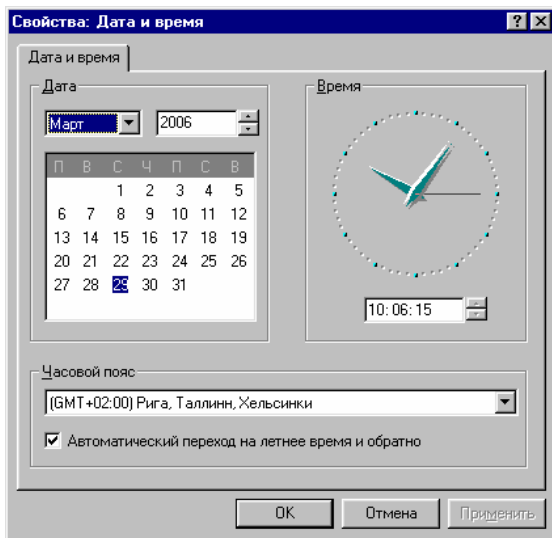


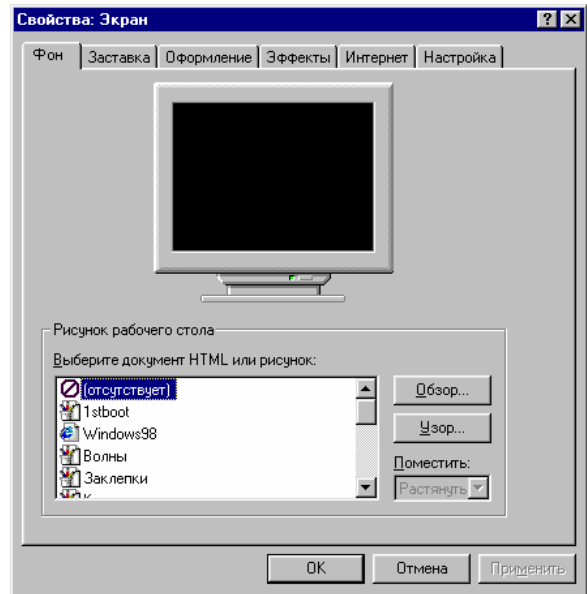
Рис. 5.1

Зміна дати і часу

1. У вікні *Панель управління* відкрити діалогове вікно *Дата и Время*.
2. Установити потрібні значення дати і часу.
3. Натиснути кнопку *OK* (рис. 5.2 a).



а)



б)

Рис. 5.2

Настройка экрана

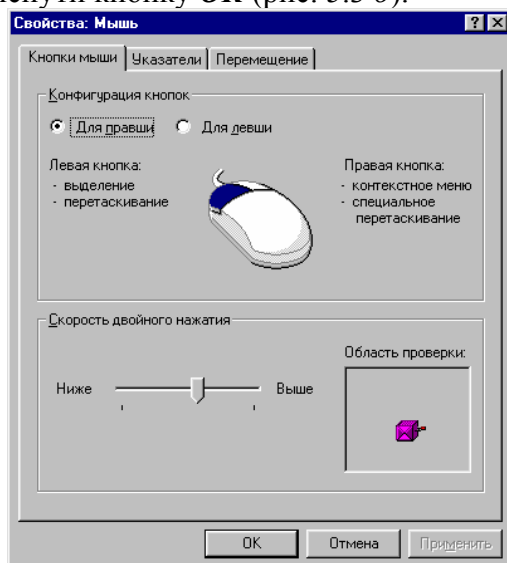
1. У вікні *Панель управления* відкрити діалогове вікно *Экран*.
2. Активізувати потрібну вкладинку.
3. Установити потрібні параметри.
4. Натиснути кнопку **ОК** (рис. 5.2 б).

Настройка мыши

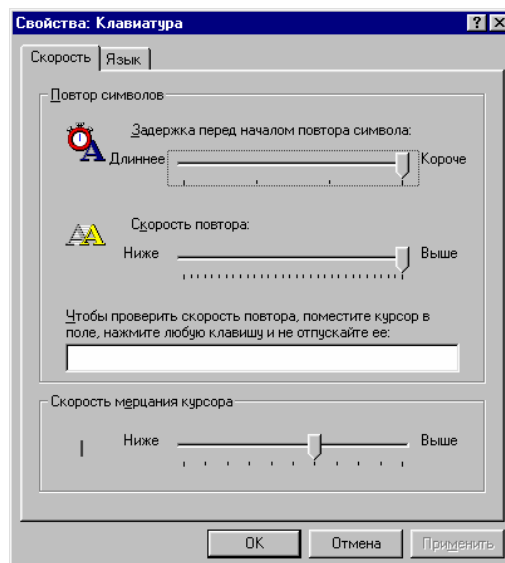
1. У вікні *Панель управления* відкрити діалогове вікно *Мышь*.
2. Активізувати потрібну вкладинку.
3. Установити потрібні параметри.
4. Натиснути кнопку **ОК** (рис. 5.3 а).

Настройка клавиатуры

1. У вікні *Панель управления* відкрити діалогове вікно *Клавиатура*.
2. Активізувати потрібну вкладинку.
3. Установити потрібні параметри (у цьому вікні можна не тільки додати чи прибрати деяку мову з тих, що використовуються, а й у ОС *Windows 98* для швидкого переходу з однієї мови на іншу виставити настройку *Переключение раскладок*. Це дає змогу здійснювати перехід від однієї мови до іншої за допомогою натиснення певної комбінації клавіш. Можна також виставити чи прибрати відображення індикатора мов на *Панелі задач*).
4. Натиснути кнопку **ОК** (рис. 5.3 б).



а)



б)

Рис. 5.3

Настройка Головного меню

Якщо необхідно настроїти деякі параметри **Панелі задач** або **Головного меню** потрібно натиснути правою клавішею миші на порожній області **Панелі задач** і вибрати рядок **Свойства**. Відкриється діалогове вікно **Свойства: Панель задач** із вкладками: **Параметры панели задач** для настройки **Панелі задач** (рис. 5.4 а) і **Настройка** для налаштування **Головного меню** (рис. 5.4 б).

Додавання команд до Головного меню

1. Відкрити діалогове вікно **Свойства: Панель задач**.
2. Перейти на вкладку **Настройка меню**.
3. Натиснути кнопку **Добавить**.
4. Набрати ім'я програми в полі **Командная строка** (якщо невідомо, як називається програма, яку потрібно додати в меню, можна знайти її, натиснувши на кнопці **Обзор** цієї вкладки).
5. Натиснути кнопку **Далее**.
6. Натиснути на папці **Главное меню** або на папці **Программы** (можна вибрати й інші папки і навіть створити власну папку).
7. Натиснути кнопку **Далее**.
8. При бажанні, увести ім'я ярлика (за замовчуванням ім'я даного ярлика вже буде знаходитися у рядку введення).
9. Натиснути кнопку **Готово**.
10. Натиснути кнопку **ОК**.

Видалення команд із Головного меню

1. Відкрити діалогове вікно **Свойства: Панель задач**.
2. Перейти на вкладку **Настройка меню**.
3. Натиснути кнопку **Удалить**.
4. У діалоговому вікні **Удаление ярлыков и папок** виділити об'єкт, який потрібно видалити.
5. Натиснути кнопку **Удалить**.
6. Закрити діалогове вікно **Удаление ярлыков и папок**.
7. Натиснути кнопку **ОК**.

З меню **Пуск** можна видалити тільки ті рядки з назвами ярликів або команд, які були додані користувачем. Власні команди **Головного меню** видалити не можна.

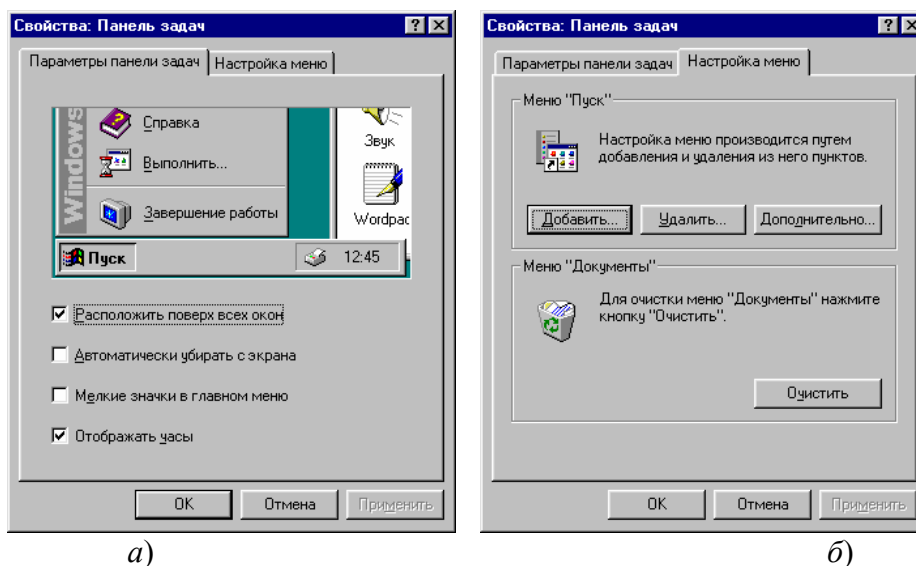


Рис. 5.4

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Налаштувати мишку для лівші (**Пуск**→**Налаштування**→**Панель управління**→**Мишка**).
2. Експериментувати з усіма можливими налаштуваннями у вікні **Свойства: Мишка**.
3. Налаштувати екран за своїм смаком (**Пуск**→**Налаштування**→**Панель управління**→**Екран**).
4. Експериментувати з усіма можливими налаштуваннями у вікні **Свойства: Екран**.

Достатній рівень

5. Прибрати індикатор мов з **Панелі задач**. Установити індикатор мов на **Панелі задач**. Додати німецьку мову для використання на **Панелі задач**.
6. Експериментувати з усіма можливими налаштуваннями у вікні **Свойства: Клавіатура**.
7. Прибрати німецьку мову з розкладки мов.
8. Експериментувати з усіма можливими налаштуваннями у вікні **Свойства: Язык и стандарты** (**Пуск**→**Налаштування**→**Панель управління**→**Язык и стандарты**).

Високий рівень

9. Додати у **Головне меню** будь-яку програму (наприклад *WinRAR*).
10. Налаштувати **Головне меню** за своїм смаком (контекстне меню **Панелі задач**, пункт меню **Свойства**).
11. Експериментувати з усіма можливими налаштуваннями у вікні **Свойства: Панель задач**.

Контрольні запитання

1. Як здійснюється налаштування мишки?
2. Як здійснюється налаштування клавіатури?
3. Як здійснюється налаштування екрана?
4. Як здійснюється налаштування дати і часу?
5. Як здійснюється налаштування мов і стандартів?
6. Для чого потрібне вікно **Свойства: Установка и удаление программ**?

Лабораторна робота №6. Службові програми Windows.

Мета: формування вмінь роботи зі службовими програми Windows.

Питання до вивчення

1. Дефрагментація дисків (Defrag).
2. Форматування дисків.
3. Перевірка дисків (ScanDisk).
4. Очищення дисків.
5. Майстер обслуговування.

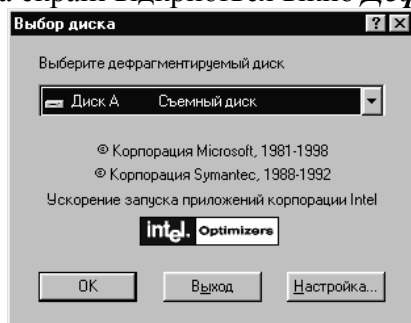
Короткі теоретичні відомості

Дефрагментація диска (Defrag)

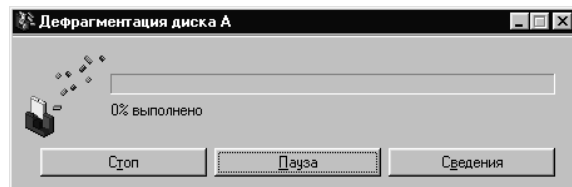
При тривалій роботі з диском (створенні, копіюванні, переміщенні та видаленні папок і файлів) дані на ньому розташовуються фрагментарно, тобто є вільні місця на диску, а файли записані окремими фрагментами. Через це значно уповільнюється робота з файлами. Програма *Дефрагментація диска* виконує перекомпановку файлів таким чином, що з коротких фрагментів збираються довгі файли і оптимізується їхнє розміщення на диску.

Робота з програмою Дефрагментація диска

1. Запустити програму (*Пуск*→*Програми*→ *Стандартные*→ *Служебные*→ *Дефрагментация диска*). Відкриється вікно “*Выбор диска*” (рис. 6.1 а для *Windows 98*).
2. Вибрати потрібний диск і натиснути кнопку ОК. Процес дефрагментації диска почнеться і на екрані відкриється вікно *Дефрагментация диска* (рис. 6.1 б для *Windows 98*).



а)



б)

Рис. 6.1

У *Windows XP* програма дефрагментації має такий інтерфейс (рис. 6.2):

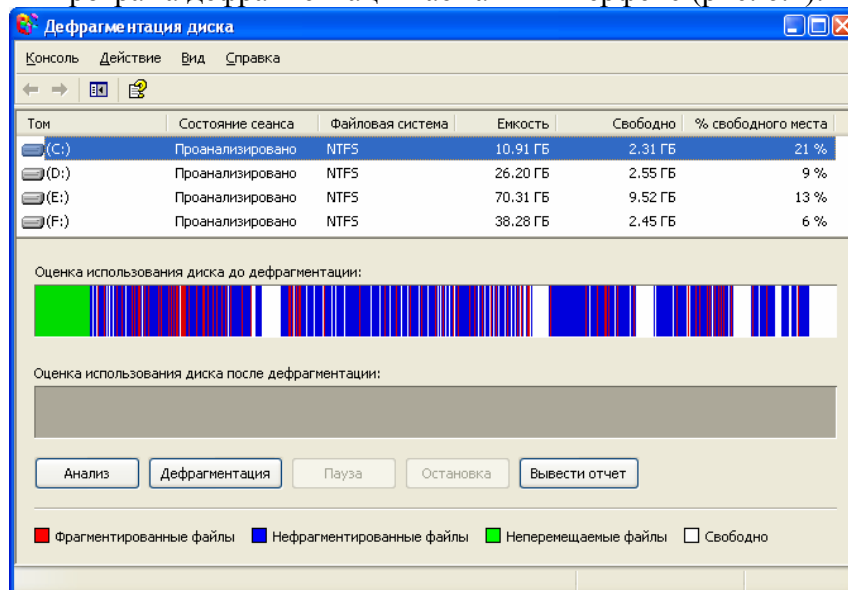


Рис. 6.2

Зауваження: у *Windows XP* дефрагментацію дискети виконати неможливо.

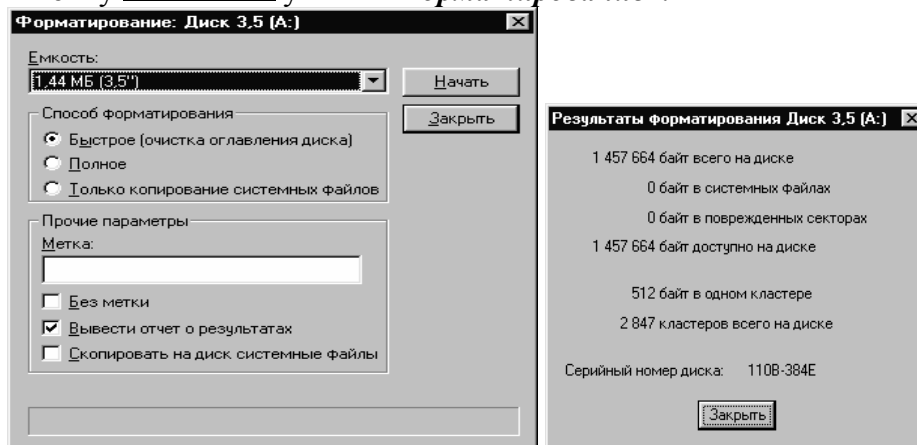
Форматування дисків

Перед початком використання диска (гнучкого або жорсткого) потрібно спеціальним чином підготувати його для того, щоб з ним могли працювати програми ОС. Процес підготовки диска називається **форматуванням** і полягає у тому, що на його поверхні здійснюється виокремлення ділянок для зберігання даних, розмічаються доріжки і сектори, виділяються дефектні місця диска, які не можуть бути використані для роботи.

Якщо диск був у користуванні й на ньому залишилися певні дані, то при його форматуванні вони будуть видалені. Тому з цією командою потрібно бути дуже обережним. Звичайним користувачам не рекомендується формувати жорсткий диск. Але формувати дискету потрібно вміти кожному, хоча у більшості випадків дискети продаються вже відформатованими. Ця процедура дає змогу швидко видалити всі дані на дискеті, а інколи навіть подовжити термін використання гнучкого диска, коли він перестав “читатися”.

Робота з програмою **Форматирование диска**

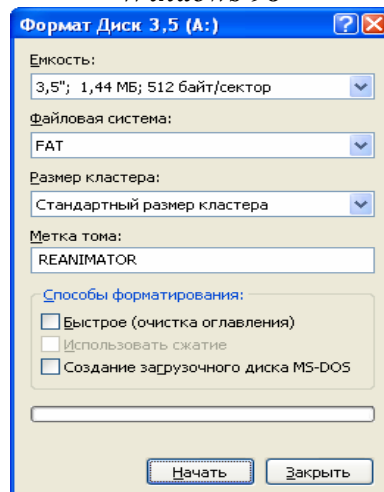
1. Скористатися командою контекстного меню потрібного диска або після виділення диска скористатися пунктом меню **Файл**→**Форматировать** (для *Windows 98* зовнішній вигляд даної програми зображено на рис. 6.3 а).
2. Вибрати потрібний спосіб форматування диска і виставити необхідні параметри.
3. Натиснути кнопку **Начать**. Процес форматування розпочнеться. При завершенні процесу форматування, якщо був поставлений прапорець “*Вывести отчет о результатах*” (рис. 6.3 а), з’явиться вікно **Результаты форматирования** (рис. 6.4 б).
4. Переглянути результати і натиснути кнопку **Закреть** у вікні “**Результаты форматирования**” (рис. 6.4 б).
5. Натиснути кнопку **Закреть** у вікні “**Форматирование**”.



а)

б)

Windows 98



в)

Windows XP

Рис. 6.4

Для Windows XP зовнішній вигляд даної програми зображено на рис. 6.4 в.

Попередження!!!

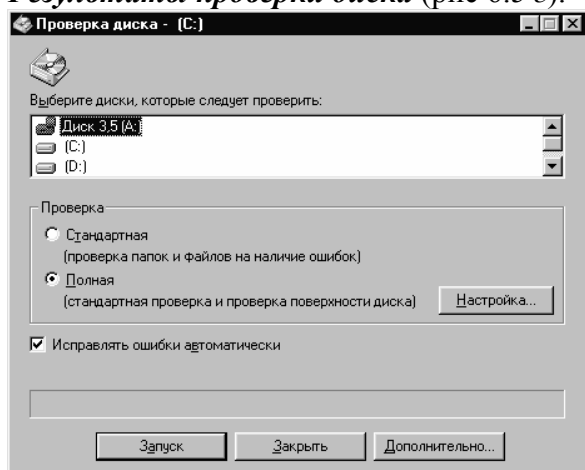
Ніколи не виконуйте форматування дисків у комп'ютерній лабораторії без дозволу викладача!

Перевірка диска (ScanDisk)

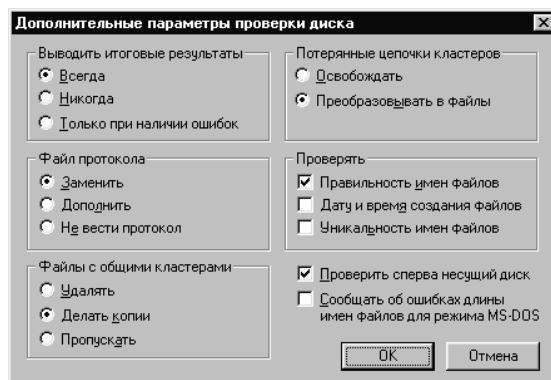
Ця програма використовується для виявлення логічних помилок у файловій структурі (Стандартная проверка), а також фізичних помилок, пов'язаних з дефектами поверхні диска (Полная проверка).

Робота з програмою Проверка диска у Windows 98.

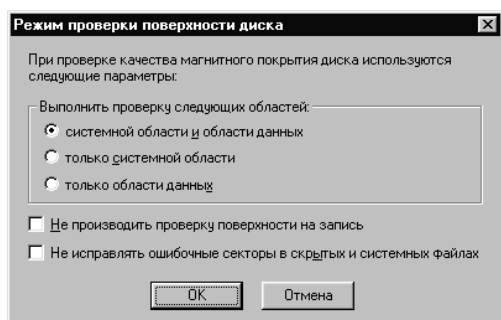
1. Запустити програму (Пуск → Программы → Стандартные → Служебные → Проверка диска). З'явиться вікно Проверка диска (рис. 6.5 а).
2. За допомогою кнопки **Дополнительно...** можна виставити додаткові параметри перевірки диска (рис 6.5 б). За допомогою кнопки **Настройка...** можна виставити режим перевірки поверхні диска (рис 6.5 в).
3. Натиснути кнопку **Запуск**. Результати перевірки диска виводяться в окремому вікні **Результаты проверки диска** (рис 6.5 г).



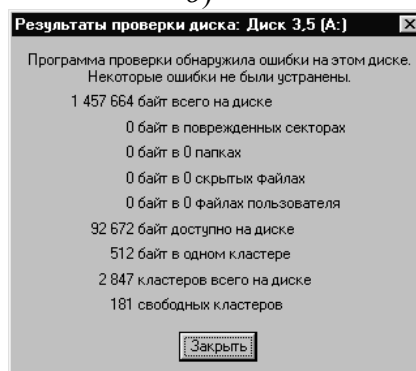
а)



б)



в)



г)

Рис. 6.5

Робота з програмою Проверка диска у Windows XP.

1. Виділити потрібний диск.
2. Викликати контекстне меню цього диска. Вибрати пункт *Свойства*.
3. Перейти на вкладку *Сервис*.
4. Натиснути кнопку "Выполнить проверку" (рис 6.6).

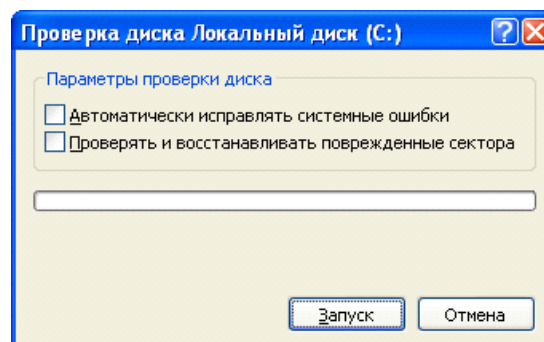


Рис. 6.6

Стандартну перевірку диска рекомендується проводити після кожного збою роботи комп'ютера, або некоректного завершення роботи з операційною системою. Повну перевірку диска достатньо проводити два рази на рік.

Очищення диска

Очищення диска дає змогу звільнити місце на жорсткому диску. Програма очищення диска перевіряє диск і виводить перелік тимчасових файлів; файлів, які завантажені з Internet; непотрібних програмних файлів, які не шкода видалити. Завантажується програма за допомогою *Головного меню* (*Пуск*→*Программы*→*Стандартные*→*Служебные*→*Очистка диска*) (рис. 6.7).

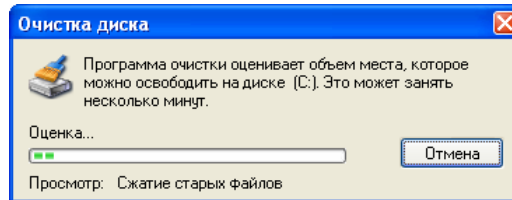


Рис. 6.7

Майстер обслуговування

Майстер обслуговування дає змогу швидше виконувати програми, перевіряти жорсткий диск на наявність помилок і звільняти місце на диску. Створивши розклад для регулярного виконання цих службових програм, можна добитися максимальної продуктивності комп'ютера.

Запуск програми *Мастер обслуживания* здійснюється за допомогою *Головного меню* (*Пуск*→*Программы*→*Стандартные*→*Служебные*→*Мастер обслуживания*). Комп'ютер повинен бути включений під час виконання запланованих задач щодо обслуговування.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Здійснити перевірку диска *A*.
2. Здійснити очистку диска *A* (*Пуск*→*Программы*→*Стандартные*→*Служебные*→*Очистка диска*).
3. Відформатувати диск *A*.

Достатній рівень

4. Скопіювати всі об'єкти з диска *A* у *D:\Students\№ курсу*.
5. Скопіювати всі об'єкти з *D:\Students\№ курсу* на диск *A*.

Високий рівень

6. Здійснити, по можливості, дефрагментацію диска *A*.
7. Отримати відомості про систему (*Пуск*→*Программы*→*Стандартные*→*Служебные*→*Сведения о системе*).

Контрольні запитання

1. Що таке дефрагментація диска?
2. Що таке перевірка диска?
3. Як виконати форматування дискети у ОС *Windows*?
4. Для чого потрібна команда *Назначенные задания*?
5. Як скористатися командою *Назначенные задания*?
6. Для чого потрібен *Мастер обслуживания*?

Лабораторна робота №7.

Архівування даних. Програма-архіватор WinRAR.

Мета: формування поняття архівування даних, вміння роботи з архіватором WinRAR.

Питання до вивчення

1. Поняття архівування даних.
2. Програми-архіватори та їхні функції.
3. Робота з архіватором *WinRAR*.

Короткі теоретичні відомості


Архівація

Характерною особливістю даних, що зберігаються у комп'ютері, є їхня надмірність. Для зберігання та передачі даних надмірність краще зменшити за допомогою стискування. Під стискуванням розуміють таке кодування даних, після якого закодований варіант займає менше дискової пам'яті, ніж початковий. Процес стискування даних називають **архівуванням**, а результат – **архівом**, або **архівним файлом**. Операцію архівування здійснюють спеціальні програми-архіватори. Найрозповсюдженішими є програми-архіватори ARJ, RAR, ACE, WinZip, WinRAR.

Програми-архіватори

Для архівування даних у ОС Windows найчастіше використовують програми-архіватори WinZip і WinRAR.

Створення архіву

1. Відкрити архіватор *WinRAR* (*Пуск*→*Програми*→*WinRAR*→*WinRAR.exe* або за допомогою ярлика на *Робочому столі*) (рис. 7.1).
2. Відкрити папку, в якій зберігаються файли, котрі потрібно помістити до архіву.
3. Натиснути на *Панелі інструментів* кнопку . З'явиться вікно *Имя и параметры архива* (рис. 7.2 а).

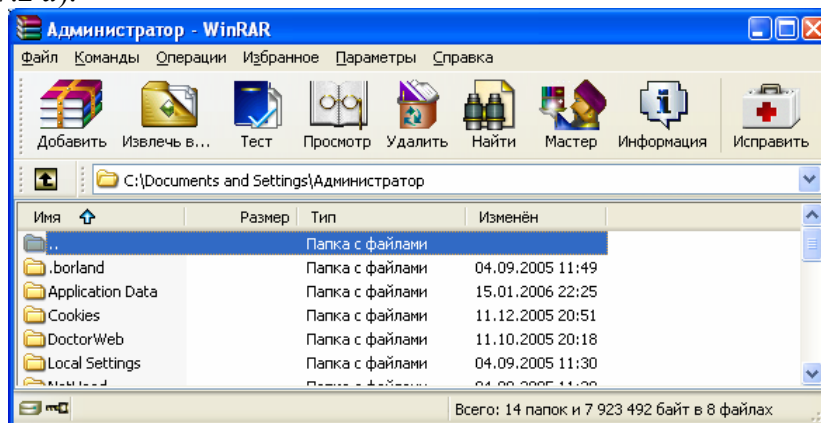
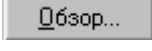
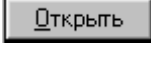



Рис. 7.2

4. За допомогою кнопки  відкрити вікно *Поиск архива* для того, щоб указати місце розташування і назву нового архіву (рис. 7.2 б). Натиснути кнопку .
5. Виставити параметри *Формат архива*, *Метод сжатия*, *Параметры архивации* і якщо потрібно розбити архів на томи, тобто архів, що складається з кількох файлів наперед заданого розміру і використовується для перенесення великої кількості даних, розмір яких перевищує ємність зйомного накопичувача (дискета, лазерний компакт-диск, DVD-диск, Flash і т. д.) за допомогою списку *Разделить на тома размером (в байтах)*:
6. Натиснути кнопку .

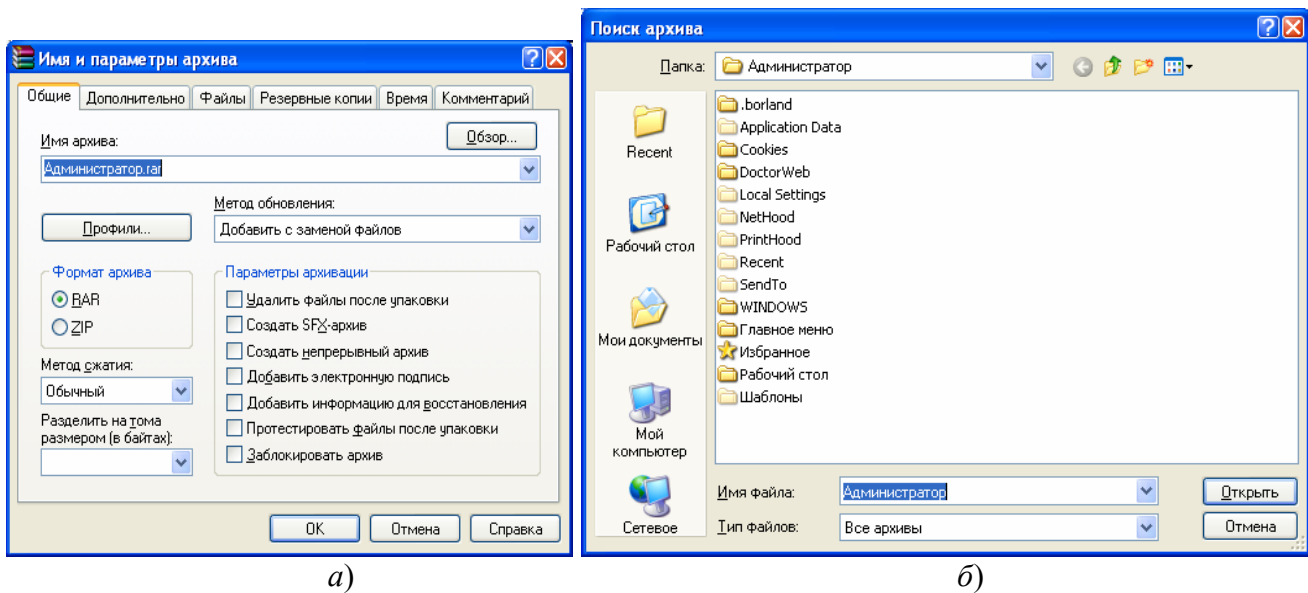





Рис. 7.2

Додавання файлів до готового архіву

Перші три пункти виконуються аналогічно до алгоритму *Створення архіву*. Починаючи з пункту 4, потрібно виконати:

4. За допомогою кнопки  відкрити вікно *Поиск архива* для того, щоб указати місце розташування і назву архівного файла, у який потрібно додати деякі об'єкти (рис. 7.2 б).
5. Виділити піктограму з назвою цього архіву. Натиснути кнопку .
6. Натиснути кнопку .

Для того, щоб відкрити і переглянути архівний файл, можна виконати подвійне натиснення лівої клавіші миші на піктограмі з назвою цього файла (рис. 7.3).

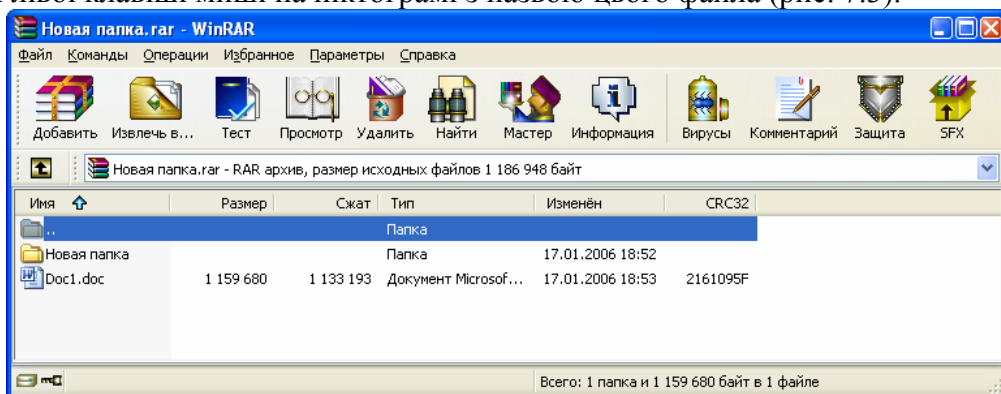

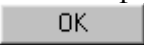


Рис. 7.3

Витягнення файлів з архіву

1. Відкрити архів (рис. 7.3).
2. Виділити файли, які потрібно витягнути з архіву.
3. Натиснути кнопку .
4. У вікні *Пути и параметры извлечения* відкрити потрібний диск і папку, де буде розташовано розархівовані файли (рис. 7.4).
5. Натиснути кнопку .

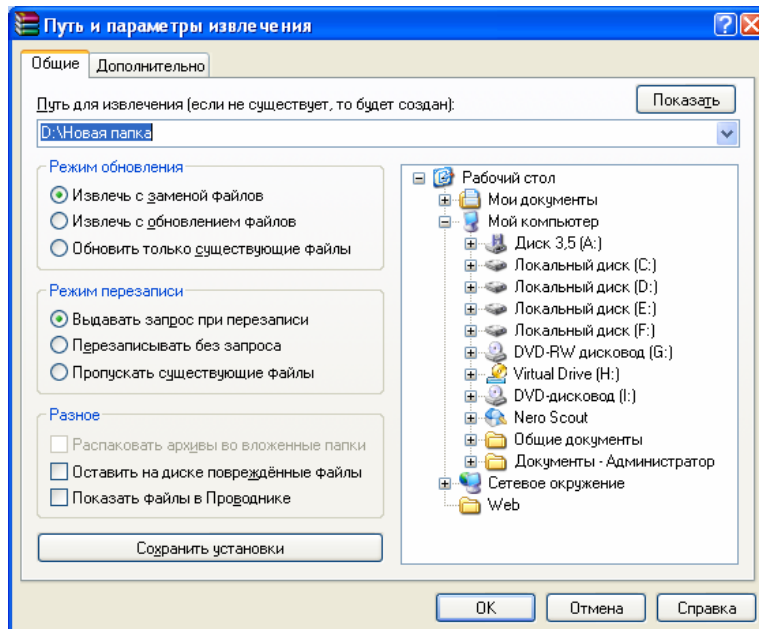


Рис. 7.4

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Створити структуру папок (рис.7.5)
2. У папку First скопіювати 3 графічні файли, створенні у *Paint*.
3. У папку Second скопіювати 7 текстових файлів.
4. У папку First скопіювати 2 файли, які починаються на літеру "b", з розширенням *gif*.
5. У папку Second скопіювати 2 документи.
6. З'ясувати загальний розмір усіх файлів, що містяться у папці Second.
7. Заархівувати всі файли, що містяться у папці Second, за допомогою програми WinRar. Архівний файл назвати своїм ім'ям та розмістити його у папці Archive.
8. З'ясувати розмір архівного файла, порівняти із загальним розміром незаархівованих файлів (п.6). Зробити висновки.
9. Переглянути отриманий архів.
10. У папку Re_archive розархівувати свій архівний файл.

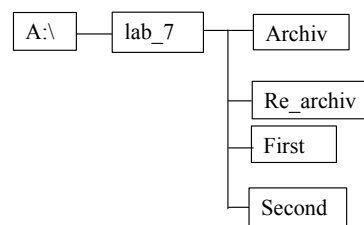


Рис. 7.5

Достатній рівень

9. Додати до створеного архіву 2 графічні файли, створенні у *Paint*, з папки First.
10. Переглянути отриманий архів. Переконайтеся, що графічні файли знаходяться у цьому архіві.
11. За допомогою WinRar створити саморозпаковуваний (SFX) архів, у який увійдуть 3 графічні файли з папки First. Назвати архівний файл *SFX_arch* та розмістити його у папці Archive.
12. У папку Re_archive розархівувати цей SFX-архів.

Високий рівень

13. Здійснити настройки архіватора *WinRar*.

Контрольні запитання

1. Що таке архівування даних?
2. Які програми-архіватори ви знаєте?
3. Як оцінити ефективність і доцільність стискання файлів за допомогою програми *WinRar*?
4. Як переглянути вміст архіву за допомогою *WinRar*?
5. Як додати файли до архіву за допомогою *WinRar*?
6. Як розархівувати архів за допомогою *WinRar*?
7. Для чого створюють багатотомні архіви?

Лабораторна робота №8.

Комп'ютерні віруси. Антивірусні програми.

Мета: формування понять комп'ютерних вірусів та антивірусних програм, формування вмінь роботи з антивірусними програмами.

Питання до вивчення

1. Поняття комп'ютерних вірусів.
2. Перевірка дисків і файлів на наявність вірусів.
3. Антивірусні програми.

Короткі теоретичні відомості

Перевірка дисків і файлів на наявність вірусів

Комп'ютерні віруси – це програми-паразити, створенні програмістами. Комп'ютерні віруси можуть заражати інші програми і файли, включати до них свої, можливо модифіковані, копії. Причому останні зберігають здатність до подальшого розмноження.

Віруси можна охарактеризувати двома основними особливостями:

- здатність до самовідтворення;
- здатність до втручання в обчислювальний процес.

Віруси належать до активних програмних засобів.

Класифікувати віруси можна за різними ознаками, зокрема за “місцем проживання”; розрізняють *мережні*, *файлові* та *завантажувальні*. Мережні віруси “мешкають” у комп'ютерних мережах. Файлові віруси “містяться” у файлах програм. Завантажувальні віруси вражають програми завантажування ОС. Чимала кількість вірусів може мати багато “місць проживання”.

Відрізняють також *резидентні* і *нерезидентні* віруси. Резидентні постійно знаходяться в оперативній пам'яті, а нерезидентні – ні. Класифікація вірусів досить умовна, бо кожен день з'являються нові віруси, які мають ознаки декількох категорій, а можуть мати нові характеристики. Щоб захистити свій комп'ютер від вірусів, потрібно перевіряти всю вхідну інформацію за допомогою спеціальних програм – антивірусів.

Антивірусні програми

Антивірусні програми, або **антивіруси** – це програми, призначені для виявлення та знешкодження вірусів.

Існує багато антивірусних програм, наприклад *AVP*, *Dr.Web*, *AntiVir*, *NOD32*. Ці та інші програми ефективно захищають від вірусів. До комплексу цих програм входять спеціальні модулі: сканери для перевірки та “лікування” дисків, монітори для автоматичної перевірки всіх нових файлів та інші. Часто ефективно є перевірка на наявність вірусів одразу кількома програмами.

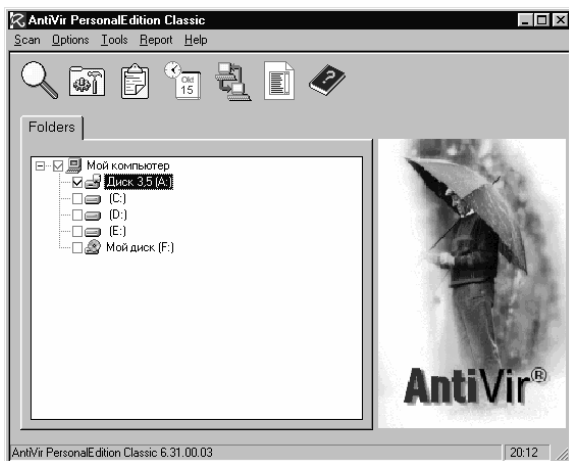




Рис. 8.1

Однією з них є *AntiVir PersonalEdition Classic* (“парасолька”). Цю програму можна запустити, якщо вона встановлена на комп'ютері, через **Головне меню**. Після запуску відкривається основне вікно цієї програми (рис. 8.1).

Деяким недоліком програми *AntiVir PersonalEdition Classic* є англійське меню. Для перевірки дисків потрібно вибрати відповідний об'єкт у дереві дисків і натиснути кнопку . Для перевірки окремої папки необхідно виділити її, викликати контекстне меню і далі вибрати пункт *Scan for viruses with AntiVir*.

Після сканування на екрані з'явиться вікно у якому відображається інформація про всі перевірені об'єкти (рис. 8.2). Спочатку потрібно ознайомитися з результатами перевірки і потім натиснути кнопку .

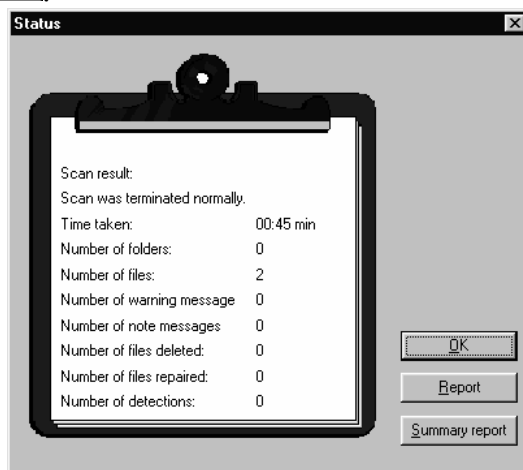


Рис. 8.2

Ще один поширений пакет антивірусних програм – **AVP (Kaspersky Anti-Virus)**. Ця програма створена в Росії в лабораторії Касперського. Вона має базу даних із зразками кодів кількох десятків тисяч вірусів і складається, як було зазначено вище, із трьох модулів. Серед них є модуль **AVP Monitor**, який автоматично перевіряє всі нові файли, що надходять через Internet або переносні диски; **AVP Scanner**, який перевіряє диски на наявність вірусів; **AVP Inspector**, який стежить за розмірами файлів, що є на диску, і при зміні розміру цих файлів сигналізує про небезпеку зараження комп'ютера навіть невідомими вірусами. Програму **AVP** можна запустити, якщо вона встановлена на комп'ютері, через **Головне меню**. Після запуску цієї програми відкривається її основне вікно (рис. 8.3).

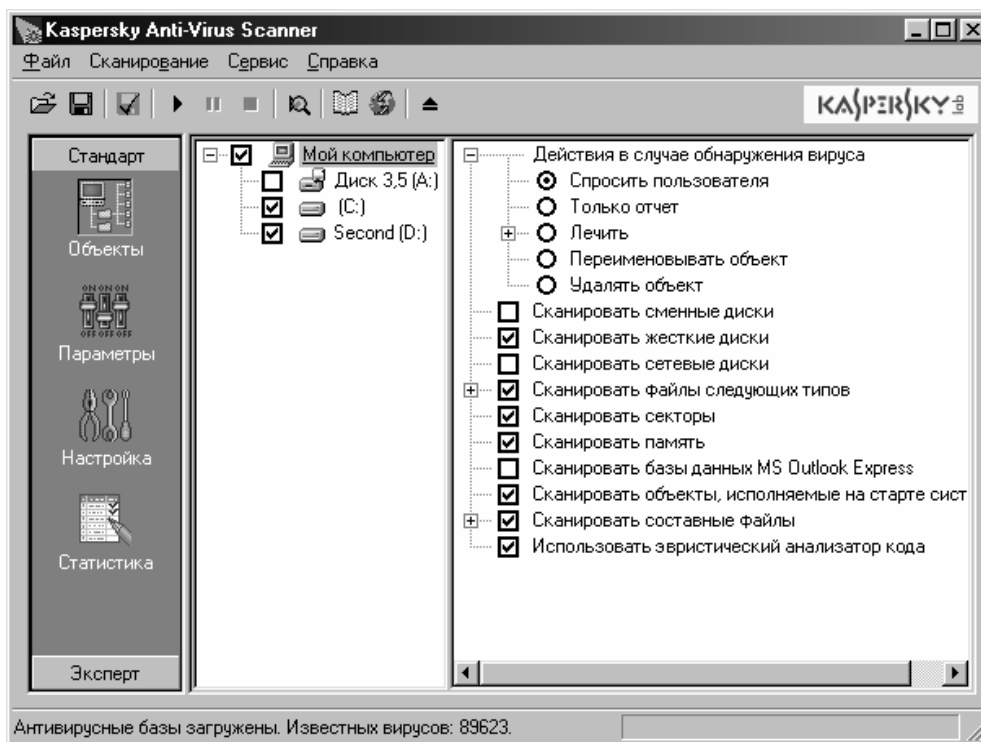


Рис. 8.3

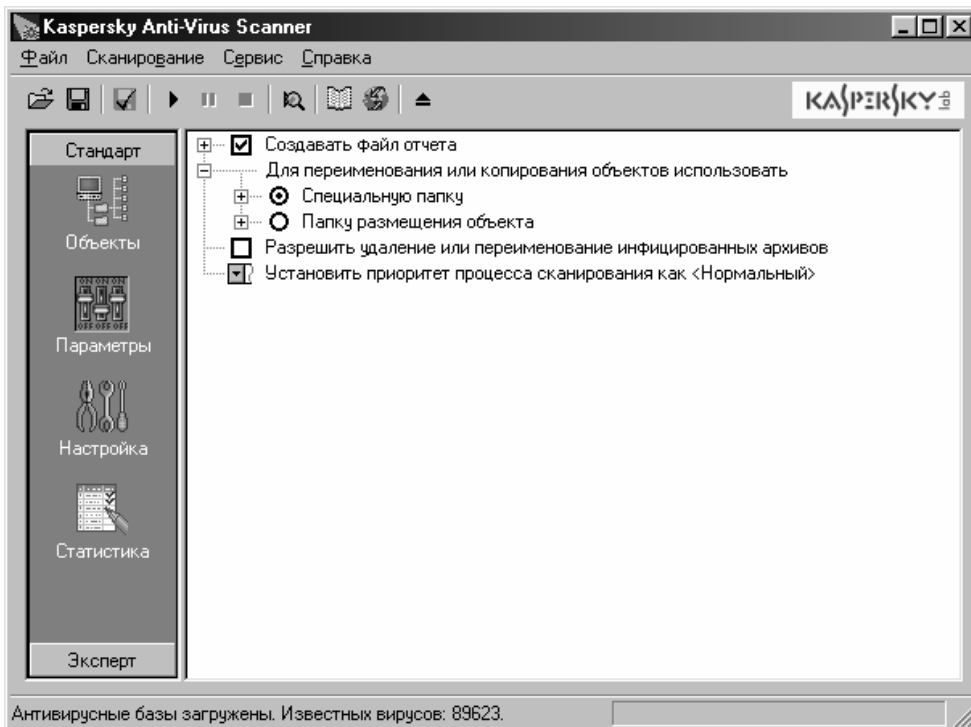



Рис. 8.4

Деяким недоліком програми *AVP*, як і попередньої, є те, що вона не дає змоги перевіряти окремі папки, а лише диски повністю. Для перевірки дисків на вкладці “Объекты” потрібно вибрати відповідний об’єкт у дереві дисків і натиснути кнопку . Вкладки “Параметры” (рис. 8.4) і “Настройка” (рис. 8.5) потрібні для встановлення і настройки деяких параметрів, а вкладка “Статистика” (рис. 8.6) для перегляду відомостей про всі перевірені об’єкти.

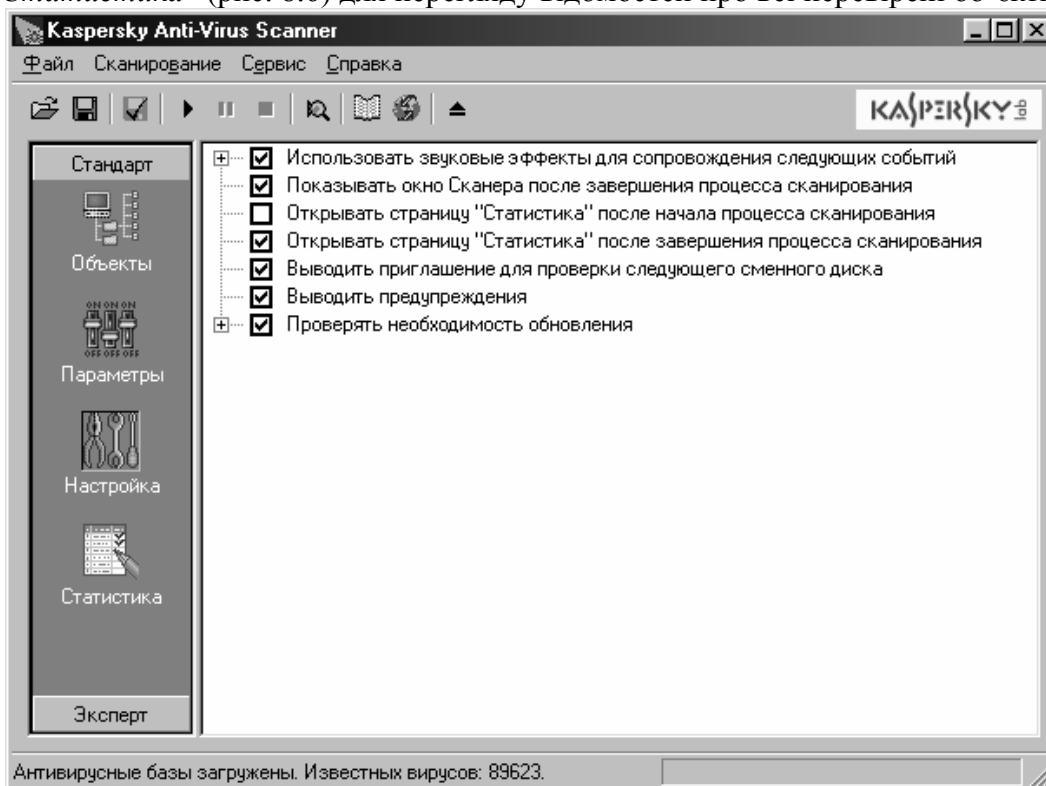


Рис. 8.5

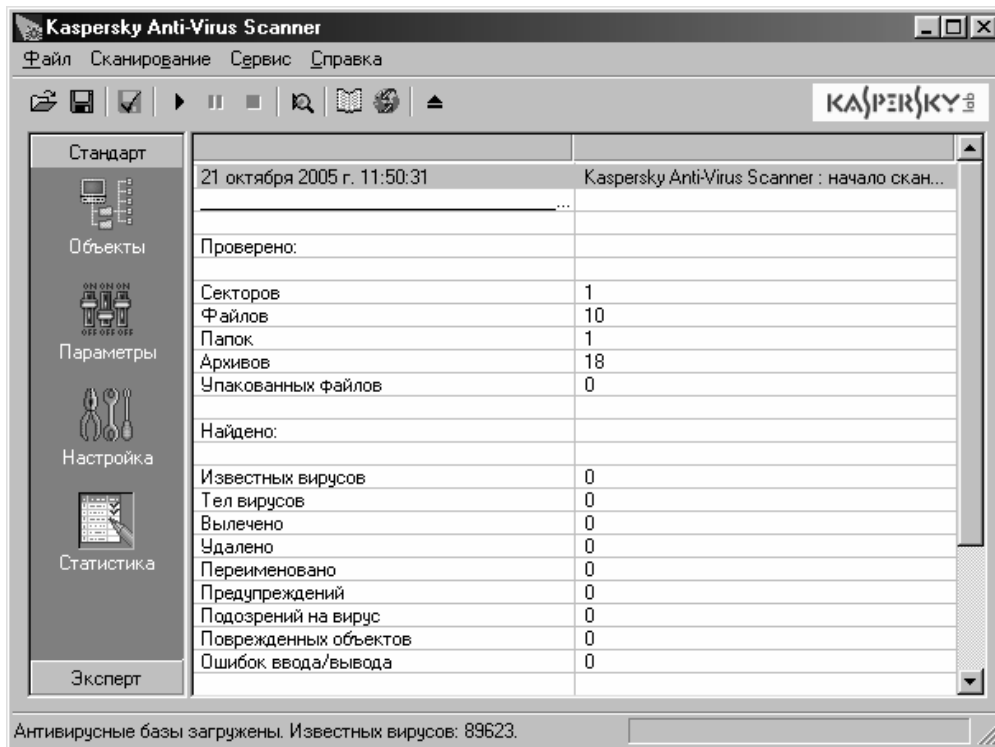


Рис. 8.6

Антивірусна система **NOD32** складається з центра управління та таких модулів:

- *AMON* – монітор файлів, які відкриває користувач;
- *DMON* – монітор документів *MS Office*;
- *EMON* – монітор електронної пошти;
- *IMON* – інтернет-монітор;
- *NOD32* – сканер;
- модуль автоматичного оновлення.

Центр управління має такий вигляд:

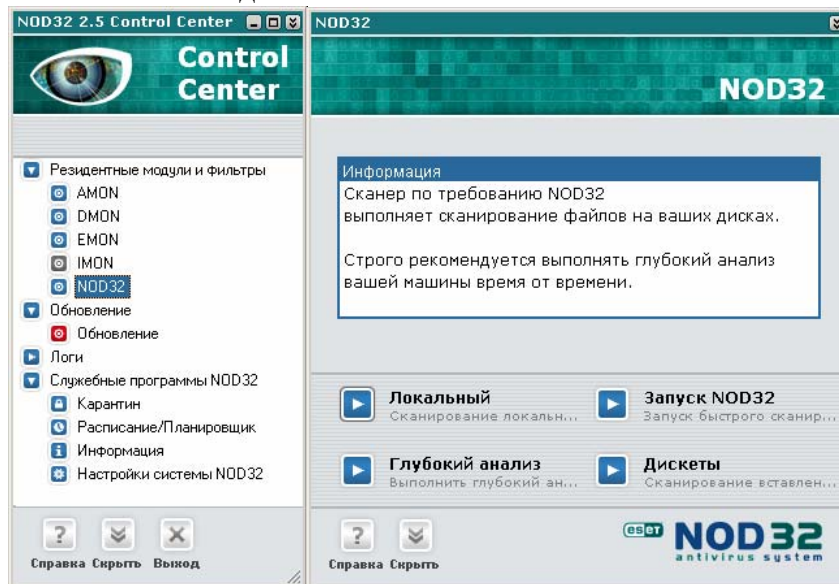


Рис. 8.7

Сканер NOD32 має такий вигляд:

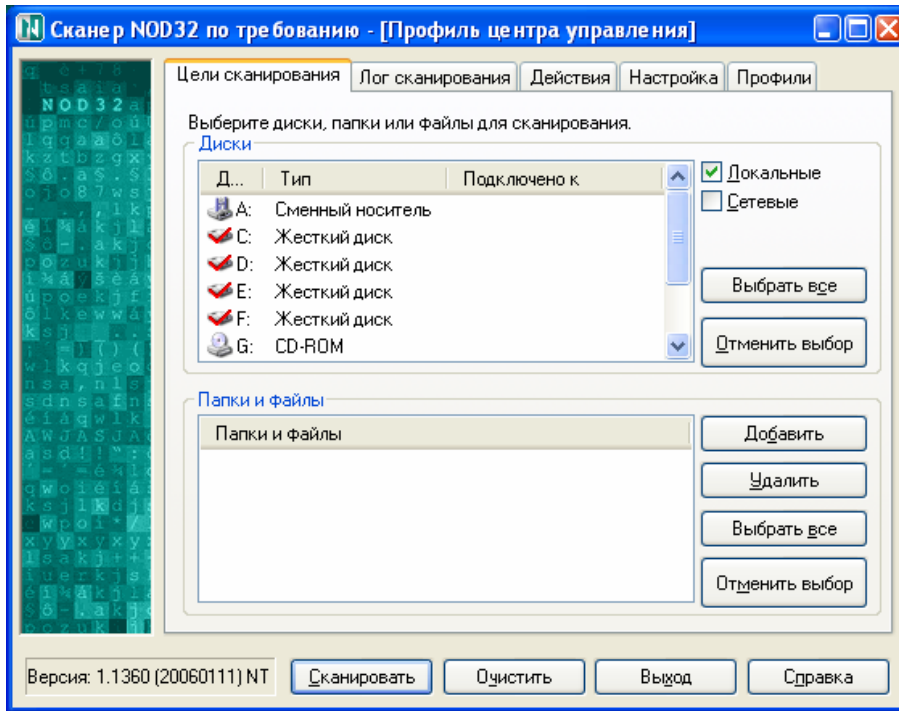


Рис. 8.8

Але найкращий спосіб боротьби з комп'ютерними вірусами – це не заразити комп'ютер. Для цього потрібно виконувати наступні правила.

1. Не використовувати дискети та інші переносні машинні носії, які експлуатуються на багатьох комп'ютерах.
2. Перед кожним використанням переносного машинного носія перевіряти його на наявність вірусів за допомогою антивірусних програм або за допомогою спеціального модуля Monitor, який автоматично перевіряє всі нові файли, що надходять з Internet чи з машинних носіїв.
3. Постійно (хоча б раз на місяць) поновлювати базу даних своєї антивірусної програми.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Перевірити диск *A* на наявність вірусів.
2. Переглянути результати перевірки диска *A*, зробити висновки.

Достатній рівень

3. Перевірити на наявність вірусів папку *Мои документы*.
4. Переглянути результати перевірки папки *Мои документы*, зробити висновки.

Високий рівень

5. Налаштувати антивірусну програму сканер за своїм смаком.
6. Налаштувати антивірусну програму монітор за своїм смаком.

Контрольні запитання

1. Що таке комп'ютерні віруси?
2. Класифікація комп'ютерних вірусів.
3. Які програми-антивіруси ви знаєте?
4. Які основні функції антивірусних програм?
5. Що таке антивірусні сканер та монітор?
6. Як запустити антивірусний сканер?
7. Як запустити антивірусний монітор?
8. Як налаштувати та встановити певні параметри антивірусного сканера?
9. Як налаштувати та встановити певні параметри антивірусного монітора?

Лабораторна робота №9

Інтернет-служба World Wide Web. Програма-браузер Internet Explorer

Мета: ознайомлення з поняттям служби інтернету, формування вмінь роботи з Web-браузером Internet Explorer.

Питання для вивчення

1. Поняття інтернет-служби.
2. Служба World Wide Web (WWW).
3. Web-браузер Internet Explorer.

Теоретичні відомості

Інтернет – інтернаціональна комп'ютерна мережа, яка об'єднує сотні мільйонів комп'ютерів в усьому світі. Також *інтернет* – це глобальна комп'ютерна мережа, всі системи якої працюють за єдиними стандартами, що називаються протоколами.

Поняття про служби інтернету

В інтернеті діє велика кількість різноманітних служб. Саме певні служби надають користувачеві конкретні послуги. Служби інтернету використовують одні й ті самі апаратні ресурси, але розрізняються програмними ресурсами (функціонують на основі різних протоколів) та забезпечують доступ до різних інформаційних ресурсів.

В інформаційних технологіях поняття *служба* – це дві програми, які взаємодіють між собою певним чином. Одна з цих програм називається *сервером*, інша – *клієнтом*. Спосіб взаємодії між ними визначається *протоколом* служби.

Для використання будь-якої служби інтернету потрібні три основних компоненти, що лежать в основі Мережі: апаратне, програмне та інформаційне забезпечення.

Основні служби інтернету:

- служба WWW;
- електронна пошта e-mail;
- служба телеконференцій Usenet (принцип роботи один-до-багатьох);
- служба передачі файлів FTP;
- служба ICQ (спілкування двох користувачів у режимі реального часу);
- Chat-конференції (форуми прямого спілкування) тощо.

Служба World Wide Web

Інформаційні ресурси WWW представлені *Web-документами* (сторінками). У таких документах передбачене різноманітне подання інформації: форматований текст на графічному фоні, тривимірні малюнки, мультимедійні об'єкти, файли та ін. Група Web-документів, що належать одному автору або видавцю і які взаємопов'язані спільними гіперпосиланнями, утворюють певну структуру – *Web-сайт*.

Для точного опису типу ресурсу, що використовується, і місця його знаходження призначена система уніфікованих адрес ресурсів (URL – Uniform Resource Locator). Під словом "уніфікований" розуміється той факт, що в мережі не може існувати двох документів з однаковою адресою. За допомогою URL-адреси користувач знаходить необхідний йому документ. Структура URL-адреси (рис. 9.1) створюється об'єднанням доменного імені комп'ютера, на якому зберігається ресурс, і шляху доступу до кореневого каталога жорсткого диска цього комп'ютера через вкладені каталоги до файла, який і є ресурсом.



Рис. 9.1

Принцип дії служби WWW базується на трьох основних компонентах: формат подання Web-документів, HTTP-протокол передавання тексту та поняття гіпертекстового посилання. Форматом подання Web-документів є мова розмітки гіпертексту – HTML (Hyper Text Mark Up Language).

В основі роботи служби WWW лежить користувацький протокол HTTP (Hyper Text Transfer Protocol – протокол передавання гіпертексту), який вважається найпростішим серед протоколів мережеских служб. Його завдання полягає у відправленні серверу заданого клієнтом запиту на постачання ресурсу, що зберігається за URL-адресою. Після передавання потрібного ресурсу з'єднання між клієнтом і сервером розривається, але фізичний зв'язок з інтернетом не припиняється. Якщо при перегляді одержаного документа користувач знаходить у ньому потрібне для себе гіперпосилання і активізує його, встановлюється нове HTTP-з'єднання з іншою URL-адресою, за яким завантажується новий документ, і зв'язок знову розривається.

Відмітною рисою Web-документів є наявність у них гіперпосилань. *Гіперпосилання* – це окремі фрагменти тексту Web-документа, що спеціально позначаються, і до яких прив'язуються URL-адреси інших документів. Кожен елемент Web-документа може бути посиланням на аналогічний документ, який знаходиться на іншому комп'ютері мережі інтернет. Користувач, переміщуючись за гіперпосиланнями, працює з усім інформаційним простором WWW як єдиним цілим.

Web-браузер Internet Explorer

Програми-сервери, які забезпечують роботу служби WWW, називаються *Web-серверами*. Програми-клієнти, які забезпечують прийом та відтворення Web-документів, називаються Web-браузерами (від англ. to browse – переглядати), або навігаторами. Така програма є засобом перегляду Web-сторінок, надає користувачеві зручний інтерфейс, засоби управління і налагодження. Наприклад, програми Internet Explorer, Netscape Navigator.

Основні функції програм-браузерів:

- завантаження Web-сторінок із віддалених серверів разом із вбудованими об'єктами;
- перегляд Web-сторінок, отриманих з інтернету, та відновлення вбудованих до них об'єктів;
- збереження отриманих Web-сторінок на жорсткому диску комп'ютера у вигляді, який дасть змогу в майбутньому їх переглядати автономно, без під'єднання до інтернету;
- одночасне виконання операцій з кількома Web-сторінками в різних вікнах браузера.

Якщо комп'ютер працює з ОС Windows, то до її складу вбудовано браузер Internet Explorer.

Основні способи запуску Internet Explorer

- У головному меню *Windows* обрати команду **Пуск** → **Програми** → **Internet Explorer**.
- Двічі натиснути на ярлику *Internet Explorer*, якщо він розташований на **Робочому столі**.
- Двічі натиснути лівою кнопкою миші на піктограмі Web-документа, збереженого в Internet Explorer.

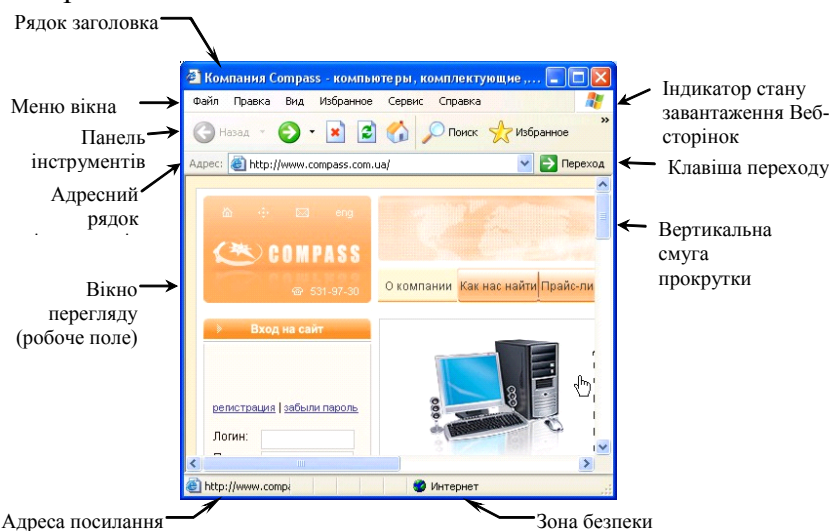


Рис. 9.2

Структура вікна Internet Explorer та робота з його елементами (рис.9.2)

Робоче поле. Містить образ активного Web-документа.

Рядок заголовка. Під час роботи в цьому рядку відображається титульна назва Web-сторінки.

Рядок меню. Надає засоби для налагодження програми, засоби для навігації в інтернеті та засоби для роботи з файлами

одержаних і раніше збережених документів.

Панель інструментів. Містить командні кнопки для швидкого виконання операцій, пов'язаних із навігацією у WWW і роботою з Web-документами.

Адресний рядок. У цьому рядку відображається URL-адреса активного Web-документа.

Рядок стану. Виконує інформаційну функцію: в ньому відображається хід завантаження Web-сторінки. Також у ньому можна прочитати URL-адреси, до яких ведуть гіперпосилання, що містяться на Web-сторінці, для цього достатньо навести покажчик миші на гіперпосилання.

Завантаження Web-документа

Завантаження Web-документа у браузері відбувається за допомогою використання:

- адресного рядка;
- вказівки **Файл** → **Открить**;
- списку адрес;
- журналу;
- закладок із пункту меню **Избранное**.

У разі розбіжності кодування кирилиці (українського і російського текстів), що викликає появу на екрані «незрозумілих» символів, необхідно скористатися пунктом меню **Вид** → **Кодировка**. Для правильного відображення тексту кирилиці необхідно вибрати один із можливих варіантів кодування: *Кириллица (Win 1251)*, *Кириллица (ISO 8859-5)*, *Кириллица (КОИ8-R)*, *Кириллица (КОИ8-Y)*.

Процес приймання Web-документа можна перервати в будь-який момент за допомогою кнопки **Остановить** Панелі інструментів. Поновити приймання (спочатку) можна за допомогою кнопки **Обновить**. Якщо лінії зв'язку перевантажені й передавання даних проходить повільно, слід зупинити процес і запустити його спочатку. Ситуація в інтернеті швидко змінюється, і не виключено, що при черговій спробі дані можуть бути відправлені за іншим маршрутом переміщення, який обійде перевантажену ділянку мережі. Кнопкою **Обновить** можна скористатися і для того, щоб повністю прочитати Web-сторінку, завантаження якої припинилося через обірвання зв'язку.

Засоби навігації у WWW

Загальний принцип роботи в інтернеті полягає в тому, щоб уникати введення з клавіатури URL-адрес. Адже при введенні з клавіатури можна припустити помилки. Найзручніший спосіб навігації – користування гіперпосиланнями. Здійснивши певний маршрут, можна повернутися до початкової сторінки за допомогою кнопки **Назад** Панелі інструментів, а потім знову пройти тим самим шляхом за допомогою кнопки **Вперед**.

Допоміжні засоби адресації у WWW

Для збереження URL-адрес Web-документів в Internet Explorer є два засоби:

1. папка **Избранное** (адреси Web-сторінок, що сподобалися, вручну вносяться до цієї папки);
2. **Журнал** (у Журналі відбувається автоматична реєстрація адрес Web-сторінок, що були відвідані у певний проміжок часу).

Посилання, що зберігаються в папці **Избранное** для подальшого використання, називаються *закладками*.

Створення закладок

1. Виконати команду меню **Избранное** → **Добавить в Избранное**.
2. За необхідності створити або відкрити тематичну папку.
3. Натиснути кнопку **Ок**.

Настройка властивостей Журналу

1. Виконати команду меню **Сервис** → **Свойства обозревателя** → вкладка **Общие**.
2. Установити необхідні параметри.
3. Натиснути кнопку **Ок**.

Зберігання відомостей, отриманих з WWW

Використання програми Internet Explorer надає можливість зберігання отриманих Web-сторінок на жорсткому диску комп'ютера. Web-документи можна зберігати у вигляді:

- *текстового файлу* (зберігається лише текстові дані без елементів оформлення та форматування, але такий файл є дуже компактним);
- *документа HTML* (зберігаються елементи форматування, але не зберігаються вбудовані об'єкти);
- *Web-сторінки повністю* (разом з Web-сторінкою зберігаються вбудовані до неї об'єкти),

Збереження отриманих Web-документів

1. Виконати команду меню **Файл** → **Сохранить как...**
2. У вікні, що відкривається, необхідно задати ім'я, місце зберігання, тип файла.
3. Натиснути кнопку **Сохранить**.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Відкрити головну сторінку сайту Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (в адресному рядку ввести адресу www.kspu.kr.ua, натиснути кнопку **Переход** або клавішу **Enter**).
2. На вказаній Web-сторінці знайти розділ *Міжнародне співробітництво*. Послідовно перейти за такими гіперпосиланнями: *Напрями роботи* → *Користування бібліотекою англомовної літератури*. За допомогою кнопки **Назад** повернутися до головної сторінки. За допомогою кнопки **Вперед** повторити пройдений шлях.
3. Відкрити сайт пошукової системи <МЕТА> (<http://meta.ua>). Записати вказану адресу до тематичних закладок (у папці **Избранное**).
4. На головній сторінці пошукової системи <МЕТА> перейти до розділу *Мобільний зв'язок*. Далі перейти до розділу *Інформаційні сайти*. Знайти на сторінці гіперпосилання на сайт журналу "Е-Mobile". Перейти до вказаного сайту.
5. Зберегти головну сторінку сайту журналу "Е-Mobile" як файл у форматі *Web-сторінка, повністю* у папці *D:\Students\N_kurs* під іменем **Mobile_Прізвище.htm**.

Достатній рівень

6. Ознайомитися із вмістом папки **Журнал**. Використати **Журнал** для переходу на будь-який зазначений у ньому сайт.
7. На завантаженій Web-сторінці засобами браузера здійснити пошук деякого слова або фрази (**Правка** → **Найти на этой странице**).
8. У папці **Избранное** створити тематичну папку *Пошукові системи*. Внести до цієї папки закладки з адресами пошукових систем МЕТА (meta.ua), Google (www.google.com.ua), Яндекс (www.yandex.ru), Рамблер (www.rambler.ru).

Високий рівень

9. Будь-яку Web-сторінку, отриману з інтернету, зберегти на жорсткому диску комп'ютера в різних форматах.
10. Визначити розміри отриманих файлів.
11. Зробити висновки.

Контрольні запитання

1. Що в інформаційних технологіях називають службою і протоколом служби?
2. Назвіть основні служби мережі інтернет.
3. Що називається Web-документом, Web-сайтом?
4. Для чого використовується система уніфікованих адрес Web-ресурсів?
5. У якому форматі подаються Web-документи?
6. Який принцип дії HTTP-протоколу?
7. Що таке гіперпосилання?
8. Які програми називають Web-браузерами? Назвіть їх основні функції.
9. Як запустити програму Internet Explorer? Назвіть основні структурні елементи віна цієї програми.
10. Якими способами можна завантажити Web-документ у вікно Internet Explorer?
11. У яких випадках використовується кнопка **Обновить** Панелі інструментів програми Internet Explorer?
12. Яке призначення засобів **Избранное** і **Журнал**?
13. У яких форматах можна зберігати Web-документи на дисках комп'ютера? Чим відрізняються ці формати?

Лабораторна робота №10

Пошукові системи мережі інтернет

Мета: формування інформаційно-пошукових умінь на основі інформаційних ресурсів і засобів пошуку мережі інтернет.

Питання для вивчення

1. Пошукові системи інтернету. Типи пошукових систем.
2. Пошукові каталоги.
3. Індексні пошукові системи. Принципи роботи індексних пошукових систем.
4. Прийоми ефективного пошуку.
5. Команди простого пошуку.
6. Команди мови запитів.

Теоретичні відомості

Пошукові системи інтернету. Типи пошукових систем

Засобів для пошуку інформації в мережі інтернет, побудованих за різними принципами і завданнями, існує чимало. Але всіх їх об'єднує те, що вони розташовані на спеціально виділених мережевих комп'ютерах з потужними каналами зв'язку й обслуговують щохвилини величезну кількість користувачів.

За принципом дії розрізняють кілька видів пошукових систем. Найбільш поширеними є два основні типи: *пошукові каталоги* та *індексні пошукові системи*. Існують також рейтингові системи, пошукові сервери спеціального призначення, метапошукові сервери.

Пошукові каталоги

Пошукові тематичні каталоги (Subject Directory) організовані за тим самим принципом, що й тематичні каталоги бібліотек. На основній сторінці пошукового каталога розташовано скорочений список великих тематичних категорій, наприклад таких, як *Освіта (Education)*, *Наука (Science)*, *Бізнес (Business)*, *Мистецтво (Art)* тощо. Кожний запис у списку категорій - це гіперпосилання. Натиснення на ньому лівою кнопкою миші відкриває наступну сторінку пошукового каталога, на якому ця тема представлена докладніше. Елементами найнижчого рівня є посилання на окремі Web-сторінки і сервери разом із стислим описом їх змісту. Продовжуючи занурення в тему, можна дійти до цього списку Web-сторінок і вибрати той ресурс, який краще придатний для розв'язання конкретної інформаційно-пошукової задачі.

Прикладами пошуку в предметному каталозі можуть бути такі уточнення:

Computers_and_Internet - Communications_and_Networking - Research,
Відпочинок і спорт - Навколо світу - Активний туризм,
Автомобіли - Иномарки- Audi - Модели - Цены - Условия покупки.

Індексні пошукові системи

Більшість пошукових систем світу - *індексні пошукові системи*, які ще називають пошуковими покажчиками, пошуковими серверами, словниковими пошуковими системами, автоматичними індексами, пошуковими машинами, Search Engines, Retrieval Systems - в англомовних джерелах тощо. В інтернеті їх функціонує декілька сотень. Перед ними ставиться завдання якнайкраще охопити інформаційний Web-простір і подати його користувачам у зручному вигляді.

Принцип роботи з індексними пошуковими системами ґрунтується на використанні *ключових слів*. Розшуковуючи відомості з деякої теми, користувач повинен дібрати ключові слова, які описують цю тему, і задати їх індексній пошуковій системі як запит. Користувачам такої пошукової системи надається форма, або пульт управління пошуком, для введення ключового слова (слів) або фрази (рис. 10.1). Пошукова система знаходить у своїх базах даних, які називаються *індексами* або *покажчиками*, адреси Web-ресурсів, котрі містять ключові слова, і видає клієнту сторінку з посиланнями на ці ресурси. Така Web-сторінка називається *звітом про результати пошуку*.

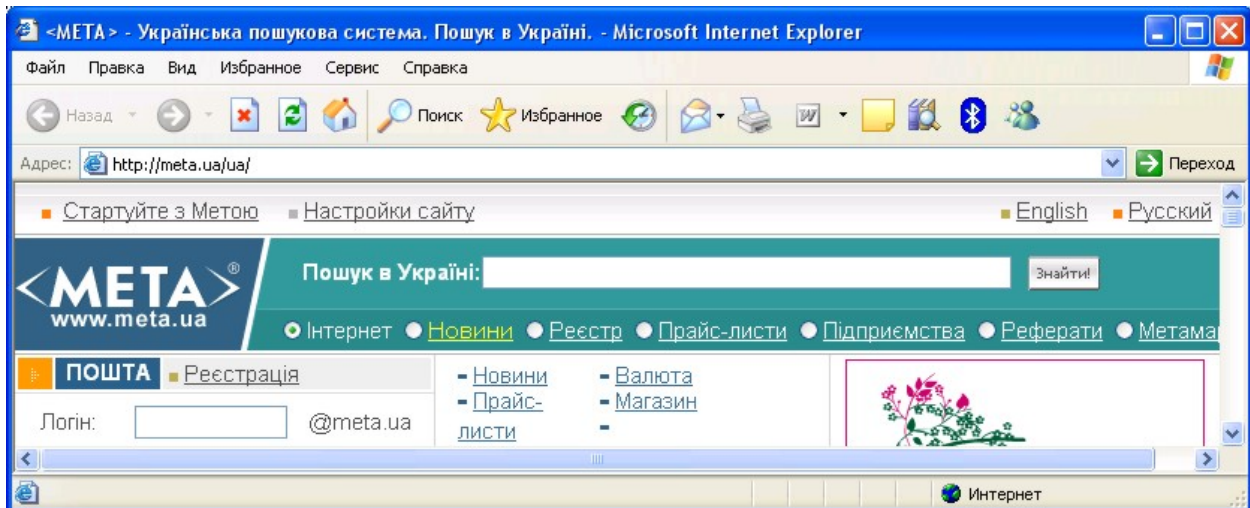


Рис. 10.3

Принципи роботи індексних пошукових систем

Індексні пошукові системи мережі інтернет дають змогу проводити досить глибокий пошук інформаційних ресурсів у рамках заданої теми. Робота індексної пошукової системи проводиться в три етапи.

- **На першому етапі** пошукова система за допомогою спеціальних комп'ютерних програм обстежує інформаційний простір мережі інтернет (головним чином WWW); виявляє наявні, а особливо нові та оновлені, Web-ресурси; фіксує посилання на сайти та документи, які припинили своє існування. Тобто відбувається процес сканування інформаційного простору.
- **На другому етапі** матеріал, зібраний у процесі сканування, із зазначенням посилань на те, де зберігається кожне слово, заноситься в індексну базу даних. Індексна база пошукової системи - це база даних слів, отриманих в результаті сканування. Далі відбувається перетворення бази даних так, щоб у ній можна було проводити прискорений пошук.
- **На третьому етапі** індексна пошукова система приймає запит від користувача, проводить пошук у своїх базах даних і видає Web-сторінку оформлених результатів пошуку.

Сьогодні найбільш розвинені пошукові системи інтернету поєднують у собі обидва методи пошуку (за темами і за ключовими словами) і дають змогу використовувати найбільш придатний.

Адреси деяких пошукових систем:

<META> (<http://meta.ua>)

Yahoo! (<http://www.yahoo.com>)

Google (<http://www.google.com.ua>)

Яндекс (<http://www.yandex.ru>)

Ремблер (<http://www.rambler.ru>)

Прийоми ефективного пошуку інформації

Для пошуку інформації за одним ключовим словом необхідно набрати це слово в полі введення запитів і натиснути кнопку *Знайти (Найти, Search)*. Пошук за одним словом доцільно проводити в тому випадку, якщо це слово є рідкісним, маловживаним або ім'ям власним, наприклад, *конкорданс, Голомб, Джерард Солтон*.

Але, як правило, пошук за одним словом призводить до формування величезних списків Web-сторінок, на яких воно зустрічається. Знайти в такому списку потрібні ресурси не просто, і тому пошук за одним словом малоефективний. Набагато ефективнішим є пошук за кількома словами, але тут важливу роль відіграє правило, яке вказує пошуковій системі, як опрацьовувати групу слів. Наприклад, користувача можуть цікавити:

- документи, що містять *1* перше слово, *1* друге одночасно;
- документи, в яких ці слова зустрічаються *поруч* або *недалеко* одне від одного;

- документи, в яких зустрічається АБО перше слово, АБО друге, АБО обидва разом.

Таким чином, для ефективного пошуку за кількома ключовими словами потрібні спеціальні команди, які дають змогу пов'язати окремі слова між собою. Ці команди в пошукових системах утворюють спеціальну мову запитів.

Кожна індексна пошукова система використовує свою власну мову запитів, тому при використанні різних пошукових систем треба знати особливості кожної. Ретельний перелік правил написання запитів для конкретної пошукової системи можна знайти на її сервері за посиланнями *Допомога, Як скласти запит, Поради з пошуку* тощо. Але є загальний принцип, згідно з яким усі команди можна поділити на три групи: *команди простого пошуку, команди мови запитів і команди розширеного пошуку*. У режимі простого пошуку запити створюються нескладними методами, але вони, як правило, призводять до численних результатів, з яких важко вибрати необхідні. Команди мови запитів дають змогу досить точно описати потрібний документ. Команди розширеного пошуку призначені для пошуку документів не за їх змістом, а, наприклад, для пошуку Web-вузлів за їх назвами, за фрагментами їх адрес, за адресами посилань, які зустрічаються на їх Web-сторінках і т.п.

У процесі пошуку відомостей у мережі інтернет важливими є дві складові: *повнота пошуку* (тобто намагання не пропустити важливі відомості) і *точність* (тобто відсутність у результатах пошуку зайвих даних). Обидві ці складові називають загальним словом *релевантність*, яка передбачає максимальну змістову відповідність результатів пошуку вказаному запиту. Тобто релевантність - це адекватність відповіді запитанню.

Команди простого пошуку

1. Пошук групи слів. При роботі з будь-якою пошуковою системою слід з'ясувати, як вона сприймає групу слів у запиті, наприклад, *видатні фізики*. Україно- та російськомовні пошукові системи сприймають групу слів так, ніби між ними стоїть сполучник І, тобто шукають документи, в яких обидва ці слова зустрічаються одночасно. Так само працює пошукова система Google. Але більшість англійських пошукових систем сприймають групу слів таким чином, ніби між ними стоїть сполучник АБО і шукають документи, які містять або перше, або друге слово, або обидва слова разом. Кількість слів у групі не обмежується.

2. Пошук словоформ. У зв'язку з тим, що в українській та російській мовах слова змінюються за відмінками, важливою властивістю пошукової системи є пошук словоформ. У більшості випадків пошукові системи дозволяють знаходити різні словоформи, наприклад, попередній запит на пошук *видатні фізики* рівносильний запиту *видатний фізика*.

3. Роль великих літер. Загальне правило для більшості пошукових систем полягає в тому, що великі літери на початку слова сприймаються як додаткова умова, що обмежує область пошуку. Наприклад, за запитом *Ліга Чемпіонів* будуть знайдені лише ті документи, які містять слова *Ліга Чемпіонів*. Проте пошук за запитом *ліга чемпіонів* поверне документи, в яких є слова *Ліга чемпіонів, ліга Чемпіонів, Ліга Чемпіонів, ліга чемпіонів*.

4. Пошук однокореневих слів. Більшість пошукових систем знаходить документи, які містять слова однокореневі з ключовими. Наприклад, пошук за запитом *модел* поверне документи, в яких є слова *модель, моделей, модельний, моделізм, моделює, моделювання*.

5. Засоби контекстного пошуку. Якщо ключові слова взяти в лапки, наприклад "To be or not to be", "Слово о полку Ігоревім", то пошукова система повинна знайти документи, в яких дана фраза присутня буквально, тобто саме так, як вона записана. Для пошуку фрази з абсолютно точним збігом пошуковій системі недостатньо індексного файлу, і вона звертається до копій раніше збережених у своїй базі Web-сторінок.

6. Шукати у знайденому. Якщо в результаті пошуку було знайдено занадто багато документів і користувач має бажання скоротити такий список, то для цього використовується послуга "Шукати у знайденому", яку надають пошукові системи на пульті управління пошуком. Наприклад, запит *електронна бібліотека* можна уточнити запитом *фантастика*.

Команди мови запитів

1. Оператор І. За допомогою цього оператора об'єднують два чи більше слів таким чином, щоб вони всі були в документі, наприклад *Ейнштейн І теорія І відносності*. Як було зазначено вище, в україно- та російськомовних пошукових системах списки слів і без такого

оператора сприймаються так, ніби між ними стоїть оператор І. Але для більшості англomовних пошукових систем оператор І відіграє важливу роль, йому відповідають символи "&" та "+".

2. Оператор АБО. Оператор забезпечує пошук за будь-яким словом з групи, наприклад, *університет АБО академія*. У більшості пошукових систем оператор АБО записується у запиті як OR.

3. Логічні дужки. Дужки застосовуються, коли необхідно управляти порядком дій логічних операторів, наприклад, пошук за запитом (*чемпіонат АБО кубок*) І *світу* поверне документи, в яких є слова *чемпіонат світу* або *кубок світу*.

4. Оператор НЕ. Цей оператор використовується, коли з результатів пошуку необхідно виключити деяке ключове слово. Необхідність у цьому виникає, коли треба уникнути двозначності або зменшити кількість посилань, що повертаються. Наприклад, *Паскаль НЕ (мова програмування), кінопремія НЕ Оскар*.

5. Пошук із зазначенням відстані. Такий вид пошуку дозволяє вказати, на який відстані одне від одного повинні розташовуватися слова в документі. В англomовних пошукових системах використовується оператор NEAR. Наприклад,

information NEAR resources - для англomовних систем (чим ближче розташовані ключові слова один до одного, тим вищою є релевантність документа. Якщо відстань між словами більше 50 слів, то релевантність вважається нульовою);

[5, інформаційні ресурси] - для системи <МЕТА> (обидва ключові слова повинні належати одній групі довжиною не більше п'яти слів),

информационные/ 2 ресурсы - для системи Яндекс (відстань між ключовими словами не повинна перевищувати 2 слова).

Мова запитів пошукової системи <МЕТА>

Логічні оператори пошукової системи <МЕТА>

Оператор	Дія оператора
+	Логічне І; оператор можна опускати, тобто запит <i>електронна газета</i> еквівалентний запиту <i>електронна + газета</i> . За цими запитами будуть знайдені документи, що містять обидва слова. Оператор + уточнює область пошуку.
	Логічне АБО дає змогу знайти документи, які містять хоча б одне з указаних в запиті слів або обидва слова одночасно. Так, за запитом <i>екзамен іспит</i> будуть знайдені документи, що містять будь-яке з указаних слів чи обидва слова одночасно. Оператор розширює область пошуку.
-	Логічне НЕ дає змогу знайти документи, які не містять слово, вказане після оператора. За запитом <i>модем - внутрішній</i> будуть знайдені документи, що містять слово "модем", але не містять слово "внутрішній". Оператор - обмежує область пошуку.
()	Круглі дужки задають порядок дії логічних операторів. За запитом <i>технічне або програмне забезпечення</i> будуть знайдені документи, що містять або слово "технічне", або одночасно слова "програмне" і "забезпечення" (оскільки оператор І мається на увазі і діє першим). За запитом (<i>технічне або програмне</i>) <i>забезпечення</i> будуть знайдені документи, де зустрічаються одночасно слова "технічне" і "забезпечення" або "програмне" і "забезпечення".

Оператори, які дають змогу задати відстань між словами запиту

Оператор	Дія оператора
" "	Подвійні лапки дають змогу знаходити вказаний у них пошуковий вираз буквально.
{...}	Фігурні дужки дають змогу знаходити словосполучення і його форми при зміні відмінків. За запитом { <i>сонячна система</i> } будуть знайдені документи, де зустрічаються словосполучення <i>сонячної системи, у сонячній системі</i> і т.ін.
[n, ...], де N-кількість слів у фрагменті, в якому повинні зустрічатися ключові слова	Обмеження відстані між ключовими словами. Якщо необхідно, щоб задані слова зустрічались, наприклад, у межах 5 слів, треба написати: [5, <i>комп'ютер принтер модем</i>]. У цьому випадку будуть знайдені документи, де між словами "комп'ютер", "принтер" та "модем" розташовано не більш двох інших слів (тобто загальна кількість слів у фрагменті не перевищує 5). Порядок, у якому зустрічаються задані слова, - не важливий.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. У тематичному каталозі пошукової системи <МЕТА> пройти таким шляхом: НАУКА/ОСВІТА – ВИЩА ОСВІТА – ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВУЗИ. Знайти посилання на портал «Студент». Перейти за цим посиланням.
2. У тематичному каталозі пошукової системи Яндекс перейти до розділу ОТДЫХ. Знайти посилання на сайти, присвячені колекціонуванню марок.

У мережі інтернет засобами команд простого пошуку знайти відповіді на запитання:

3. Яка висота Ейфелевої вежі?
4. Що таке Юкка?
5. Як називалась перша механічна обчислювальна машина, проєкт якої розробив Блез Паскаль у 1624 році?
6. Хто є автором поетичного рядка «Ще вруняться горді славутові кручі...»?

Достатній рівень

7. За досягнення в яких сферах людської діяльності надається Нобелівська премія?
8. Скільки людей у світі щорічно помирають від паління?
9. Коли буде сонячне затемнення?

Високий рівень

У системи <МЕТА> знайти Web-документи, які містять указані в завданні ключові слова, використовуючи мову запитів цієї пошукової системи. Результати занести до таблиці.

Номер питання	Формулювання запиту	Кількість знайдених документів

10. Знайти документи, які містять слово школа.
11. Знайти документи, які містять одночасно слова *школа* і *ліцей*.
12. Знайти документи, які містять хоча б одне із слів школа або ліцей.
13. Знайти документи, які містять слово ліцей, але не містять слово школа.
14. Знайти документи, які містять слова спеціалізована школа або спеціалізована гімназія.
15. Знайти документи, які містять одночасно слова мережа, портал, сайт.
16. Знайти документи, які містять хоча б одне із слів мережа, портал, сайт.
17. Знайти документи, які містять слово Паскаль.
18. Знайти документи, які містять слово Паскаль, але не містять слово Турбо.
19. Ввести запит фізична культура.
20. Ввести запит {фізична культура}.
21. Ввести запит "фізична культура".
22. Проаналізувати отриману таблицю. Зробити висновки.

Контрольні запитання

1. Які типи пошукових систем існують у мережі інтернет?
2. За яким принципом організовані пошукові каталоги?
3. За яким принципом організовані індексні пошукові системи?
4. Назвіть етапи роботи індексної пошукової системи.
5. Що означає поняття "релевантність"?
6. Що називають ключовими словами запиту?
7. Назвіть команди простого пошуку.
8. Що називають мовою запитів? Для чого вона призначена?
9. Назвіть основні оператори мови запитів.

Лабораторна робота №11

Електронна пошта (E-mail)

Мета: ознайомлення з поняттям електронної пошти, формування вмінь і навичок користування поштовою програмою Outlook Express.

Питання для вивчення

1. Служба E-mail.
2. Програма Outlook Express.
3. Відправлення та отримання поштових повідомлень за допомогою програми Outlook Express.
4. Поштові сервери мережі інтернет.

Теоретичні відомості

Служба E-mail (електронна пошта)

Електронна пошта – служба інтернету, яка є сукупністю засобів для обміну повідомленнями між абонентами за допомогою комп'ютерної мережі. Від інших служб інтернету електронна пошта відрізняється тим, що потребує не однієї серверної програми, а двох. Це пов'язано з тим, що вхідні та вихідні поштові повідомлення опрацьовуються різними способами, тобто ці опрацювання базуються на різних протоколах. Для вихідних повідомлень використовується більш простий протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol – простий протокол передавання пошти). Протокол вхідних повідомлень є складнішим, оскільки передбачає перевірку особистості одержувача повідомлення. Протокол вхідних повідомлень називається POP3 (Post Office Protocol – протокол поштового відділення).

За міжнародним стандартом адреса електронної пошти має доменний спосіб подання, як і адреси комп'ютерів, під'єднаних до інтернету. Електронна адреса за таким стандартом складається з двох частин:

<ім'я_поштової_скриньки_користувача>@<доменне_ім'я_вузлового_комп'ютера>

Наприклад:

kovalenko_oleg@ukr.net

itcomp@edu-ua.net.

Ім'я поштової скриньки користувача ще називають *логіном*.

Програма Outlook Express

Outlook Express є програмою-клієнтом, яка забезпечує роботу з електронною поштою.

Основні способи запуску Outlook Express

- У головному меню *Windows* обрати команду *Пуск* → *Програми* → *Outlook Express*.
 - Двічі натиснути на ярлику *Outlook Express*, якщо він розташований на *Робочому столі*.
- Зовнішній вигляд першого робочого вікна програми Outlook Express зображено на рис. 11.1.

Ця програма містить декілька стандартних папок для розташування електронних листів, які пройшли різні стадії обробки.

У папці *Входящие* ще непрочитана пошта має напівжирний заголовок, прочитана – звичайний.

У папці *Исходящие* розміщуються повідомлення, підготовлені до відправки, але ще не відправлені фізично.

Після відправлення ці повідомлення переміщуються до папки *Отправленные*.

Незакінчені листи, тобто ті, після створення яких не була натиснута кнопка *Отправить*, розміщуються в папці *Черновики*.

Листи з будь-якої папки можна вилучити, розташувавши курсор на їх заголовках і натиснувши клавішу або кнопку *Удалить* Панелі інструментів. Листи переміщуються до папки *Удаленные*, звідки їх можна витягти, якщо в цьому виникне необхідність.

Користувач може створити власні папки, наприклад, для важливих листів з тривалим терміном зберігання. Найпростіше це зробити через пункт контекстного меню поточної папки *Создать папку*.

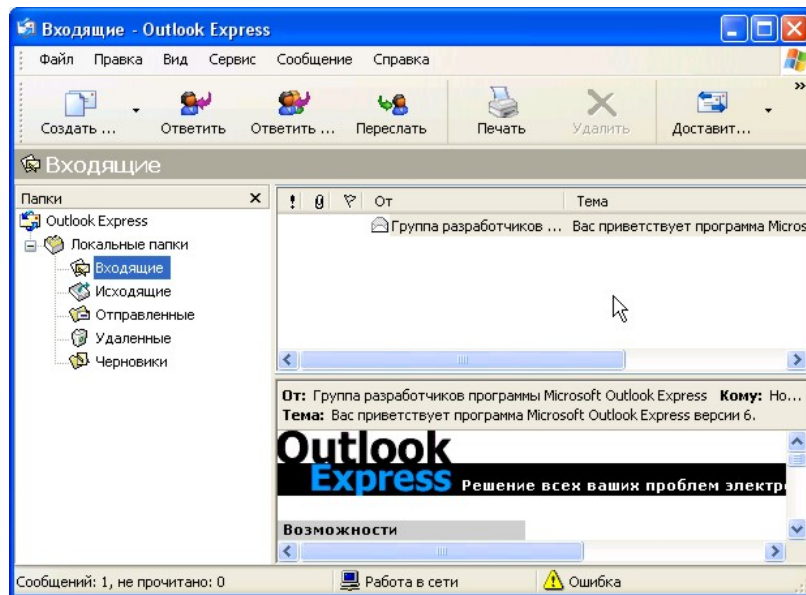


Рис. 11.1

Настройка почтового клиента Outlook Express

Створення облікового запису

1. Виконати команду меню *Сервис* → *Учетные записи*.
2. Обрати вкладку *Почта*. Натиснути кнопку *Добавить* → *Почта*.
3. Виконувати всі вказівки *Мастера подключения к интернету*. Увести ім'я.
4. Увести адресу електронної пошти – *user<номер комп'ютера>@pt.kspu.kr.ua* або *stud<номер комп'ютера>@pt.kspu.kr.ua* (якщо Ви працюєте за комп'ютером з номером 14, то в поле *Электронная почта* необхідно записати – *user14@pt.kspu.kr.ua* або *stud14@pt.kspu.kr.ua*).
5. *Серверы входящих и исходящих сообщений* – *mail.pt.kspu.kr.ua*.
6. Ім'я облікового запису та пароль збігається з іменем електронної скриньки (для наведеного прикладу: користувач – *user14*, пароль – *user14* або користувач – *stud14*, пароль – *stud14*).
7. Натиснути кнопку *Готово*.
8. Закрити *Мастер подключения к интернету*.

Створення, відправлення та одержання електронних повідомлень

Створення та відправлення поштового повідомлення

1. Відкрити вікно для створення повідомлення. Для цього виконати команду меню *Сообщение* → *Создать* або натиснути кнопку *Создать* Панелі інструментів.
2. Заповнити поле *Кому*.
3. Заповнити поле *Копия* (за необхідності).
4. Заповнити поле *Тема*.
5. Увести текст повідомлення.
6. Приєднати до повідомлення файл (за необхідності). Для цього виконати команду меню *Вставка* → *Вложение файла* або натиснути кнопку *Вложить* Панелі інструментів. Вибрати потрібний файл → натиснути кнопку *Вложить*.
7. Відправити повідомлення. Для цього виконати команду меню *Файл* → *Отправить* або натиснути кнопку *Отправить* Панелі інструментів.

Одержання пошти

1. Виконати команду меню *Сервис* → *Доставить почту* або натиснути кнопку *Доставить* Панелі інструментів.
2. Відкрити папку *Входящие*.
3. Відкрити повідомлення для читання. Для цього двічі натиснути лівою кнопкою миші на повідомленні.

Поштові сервери мережі інтернет

Власну поштову скриньку можна відкрити на одному з численних поштових серверів мережі інтернет. Майже всі пошукові системи надають можливість створення поштової скриньки і користування послугою E-mail. Для цього необхідно завантажити головну сторінку поштового сервера або пошукової системи і перейти за посиланням *Пошта*. Для створення скриньки перейти за посиланнями *Реєстрація*, *Зареєструвати нову скриньку* тощо, відповісти на запропоновані питання. Обов'язково запам'ятати логін і пароль! Далі користуватися скринькою у звичайному режимі.

Адреси деяких серверів, що надають можливість користування послугою E-mail:

UKR.NET (<http://www.ukr.net>)

<META> (<http://meta.ua>)

MAIL.RU (<http://www.mail.ru>)

Яндекс (<http://www.yandex.ru>)

Ремблер (<http://www.rambler.ru>)

Yahoo! (<http://www.yahoo.com>)

Завдання до виконання

Середній рівень

1. У програмі Outlook Express створити обліковий запис.
2. Створити повідомлення-тест для перевірки роботи поштової програми, тобто направити повідомлення на свій комп'ютер. Одержати пошту. Перевірити наявність відправленого повідомлення у відповідній папці. Прочитати отримане повідомлення.
3. Створити повідомлення, в якому міститься відповідь на запитання «Що називається електронною поштою?». Відправити це повідомлення викладачеві.
4. Створити повідомлення, в якому міститься відповідь на запитання «Скільки протоколів використовується службою E-mail?». Відправити це повідомлення до лівого і правого сусідів.
5. Створити повідомлення довільного змісту. Відправити його одному з своїх одногрупників.
6. Перевірити знаходження пошти на ваш комп'ютер.

Достатній рівень

7. Створити повідомлення довільного змісту. Приєднати до нього текстовий файл (розмір файла не більше 40 Kb). Відправити це повідомлення викладачеві.
8. Створити повідомлення довільного змісту. Приєднати до нього графічний файл (розмір файла не більше 200 Kb). Відправити це повідомлення одному з своїх одногрупників.

Високий рівень

9. На одному з інтернет-серверів створити власну поштову скриньку (якщо такої немає).
10. На адресу викладача надіслати змістовного листа (зміст буде враховано при оцінюванні).
11. На наступному занятті перевірити пошту, отримати відповідь від викладача, в якій узнати оцінку за лабораторну роботу.

Контрольні запитання

1. Що називається службою E-mail?
2. У чому полягають особливості роботи цієї служби?
3. За якими правилами складається електронна адреса користувача?
4. Які стандартні папки містить програма Outlook Express? Яке їх призначення?
5. Яка послідовність дій одержання поштового повідомлення за допомогою програми Outlook Express?
6. На якому інтернет-сервері Ви маєте електронну поштову скриньку?

Лабораторна робота № 12

Текстовий процесор Microsoft Word.

Редагування текстів

Мета: формування умінь використовувати текстовий процесор для створення та редагування текстових документів.

Питання для вивчення

1. Структура вікна Microsoft Word та робота з його елементами.
2. Робота з документом (створення, збереження, відкриття, закриття). Створення документів на основі шаблонів та інших документів.
3. Введення та редагування тексту (введення тексту, вставлення спеціальних символів, переміщення по документу, виділення тексту та його редагування, пошук і заміна символів).

Теоретичні відомості

Структура вікна Microsoft Word та робота з його елементами

Текстовий процесор Microsoft Word є складовою частиною популярного пакета *Microsoft Office*, надає користувачу можливості для роботи з текстовою інформацією. Його можливості включають: засоби для підготовки, оформлення, збереження та захисту даних; потужний та зручний апарат для підготовки різноманітних комплексних документів.

Основні способи запуску Word

- У головному меню *Windows* обрати команду *Пуск* → *Програми* → *Microsoft Word*.
- Двічі натиснути на ярлику *Microsoft Word*, якщо він розташований на *Робочому столі*.
- Двічі натиснути лівою кнопкою миші на піктограмі документа, підготовленого у *Word*.

Microsoft Word є багатівіконним і може працювати одночасно з багатьма документами (мал. 12.1). За допомогою пункту меню *Окно* можна переходити від одного вікна до іншого.

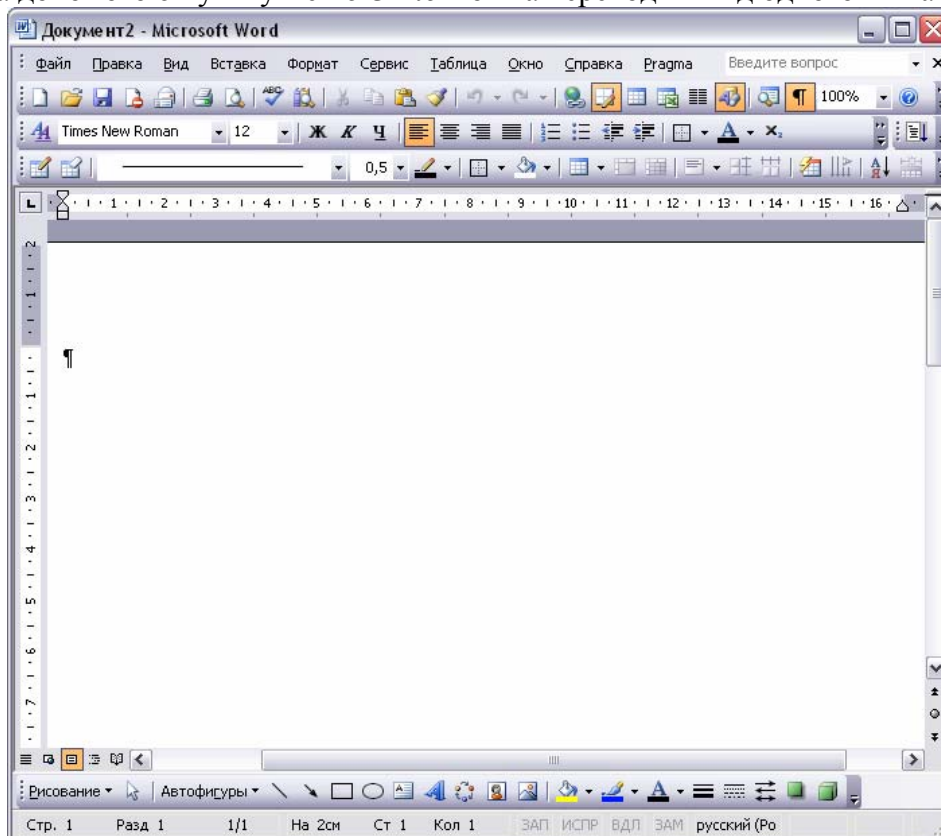



Рис. 12.1

Одержання довідкових відомостей


Одержати допомогу з питань, які виникають під час роботи з *Word*, можна, виконавши команду меню **Справка** → **Справка:Microsoft Office Word**, або натиснувши клавішу **F1**, або натиснувши кнопку  на панелі інструментів, в області задач обирати пункт **Оглавление** та потрібний розділ двічі натиснувши лівою кнопкою миші на його назві.

Створення нового документа

Кожний документ *Microsoft Word* заснований на шаблоні. Шаблон визначає основну структуру документа й містить налаштування, а саме: елементи автотексту, шрифти, комбінації клавіш, макроси, меню, параметри сторінки, форматування і стилі.

Загальні шаблони та шаблон *Normal.dot*, містять налаштування, доступні для всіх документів. Шаблони документів, наприклад шаблони записок або факсів у діалоговому вікні **Шаблони**, містять налаштування, доступні тільки для тих документів, що засновані на цих шаблонах.

Будь-який файл з розширенням DOC і збережений у папці **Шаблони** може використовуватися як шаблон.

Щоб створити новий документ, який базується на шаблоні, що використовується за умовчанням *Normal.dot*, натисніть кнопку стандартної панелі інструментів  **Создать**.


Створення документа з використанням шаблонів і майстрів

1. Виконати команду меню **Файл** → **Создать**.
2. В області задач **Создать документ** в групі **Шаблони** вибрати один з пунктів (**На моем компьютере**).
3. Вибрати шаблон або майстер, на основі якого потрібно створити документ.
4. Натиснути кнопку **Ок**.


Створення документа з використанням копії наявного документа

1. Виконати команду меню **Файл** → **Создать**.
2. В області задач **Создать документ** в групі **Создание** вибрати **Из имеющегося документа...**
3. Вибрати документ, на основі якого потрібно створити новий.
4. Натиснути кнопку **Создать новый**.

Відкриття документів

1. Вибрати команду меню **Файл** → **Открыть...** або натиснути кнопку стандартної панелі інструментів  – **Открыть**.
2. У вікні "**Открытие документа**": зі списку "**Папка**" вибрати диск, що містить потрібний документ, потім відкрити потрібну папку. Відкривайте папки доти, поки не буде відкрита папка, що містить потрібний документ.
3. Зі списку файлів вибрати ім'я документа. Натиснути кнопку **Открыть**, або двічі натиснути ліву клавішу миші на потрібному файлі.

Збереження документа

Для збереження активного документа потрібно вибрати команду меню **Файл** → **Сохранить**, або натисніть кнопку стандартної панелі інструментів  **Сохранить**.

Копію активного документа можна зберегти під іншим іменем або в іншому місці або в іншому форматі файла. Для цього треба виконати команду меню **Файл** → **Сохранить как...** Відкриється вікно, у якому необхідно задати ім'я, місце зберігання, тип (формат) файла (документа) та натиснути кнопку **Сохранить**.


Щоб документ автоматично зберігався через визначений проміжок часу потрібно активувати команду меню **Сервис** → **Параметры...**, вибрати вкладку **Сохранение**, встановити прапорець та необхідний проміжок часу в пункті **Автосохранение каждые...минут**.

Закриття документа

Для закриття активного документа треба активувати команду меню **Файл** → **Закреть**. Щоб закрити всі відкриті документи без виходу з *Word* – натиснути клавішу SHIFT, та, не відпускаючи її, вибрати команду **Файл** → **Закреть все**. Якщо документ попередньо не був збережений, то на екрані буде виведено вікно, в якому можна зберегти внесені зміни.

Уведення та редагування тексту

Однією з основних особливостей будь-якого текстового процесора є автоматичне розміщення тексту в рядках та на сторінках. Це означає, що при введенні немає ніякої потреби слідкувати за досягненням кінця рядка чи сторінки (як під час друкування на друкарській машинці). *Word* автоматично перенесе слово (повністю або частково, якщо дозволено перенос), яке не вміщується у рядку, на наступний рядок, а рядок, що не вміщується на сторінці, на наступну сторінку. У разі необхідності перейти на наступний рядок, не досягнувши кінця попереднього, треба натиснути одночасно клавіші SHIFT та ENTER. У разі необхідності перейти на наступну сторінку, до закінчення попередньої, треба одночасно натиснути клавіші CTRL та ENTER, що буде позначено на екрані пунктирною лінією зі словами "**Разрыв страницы**".

Для кращого сприйняття будь-який текст треба розбивати на абзаци. Ознакою переходу на новий абзац є натискання клавіші ENTER. Кінець абзацу на екрані позначається символом "¶". Уведені пропуски (проміжки) між словами на екрані позначаються точками (в деяких старих шрифтах – квадратиками). Ці точки, так само як і значки "↵" та "¶", не виводяться при друкуванні документа на папері. Щоб відключити зображення точок та інших символів, що не друкуються, натисніть кнопку стандартної панелі інструментів  – "**Непечатаемые знаки**". Хоча такі символи і "засмічують" екран при введенні тексту, вони часто допомагають зрозуміти чому *Word* автоматично розмістив текст саме так, тому при виникненні незрозумілості з розміщенням тексту обов'язково вмикати цю кнопку.

Вставка спеціальних символів

Для вставки спеціальних символів, букв інших національних алфавітів та інших нестандартних символів (зокрема, математичних) призначена команда меню **Вставка** → **Символ**. Щоб швидко вводити необхідні символи, призначте для них "гарячі клавіші". Для цього виберіть команду **Вставка** → **Символ**, а потім потрібну вкладку. Виберіть необхідну букву або символ. Натисніть кнопку "**Клавіша**". В полі "**Новое сочетание клавиш**" уведіть потрібне сполучення клавіш. Натисніть кнопку **Назначить**.

Переміщення в документі:

Місце переміщення курсора	Клавіші
Вліво/вправо на одне слово	<Ctrl>+← / <Ctrl>+→
На початок/кінець рядка	<Home> / <End>
Вверх/вниз на висоту робочої області екрана	<PageUp> / <PageDown>
На початок/кінець сторінки	<Ctrl>+<PageUp> / <Ctrl>+<PageDown>
На початок/кінець документа	<Ctrl>+<Home> / <Ctrl>+<End>

Клавіша <Backspace> видаляє символ, що стоїть зліва від курсора;

Клавіша <Delete> видаляє символ, що стоїть попереду курсора.

Способи виділення тексту

Текст можна виділити за допомогою миші та клавіатури.

Як виділити мишею?

Будь-який текст	Встановити покажчик миші на початок тексту, натиснути ліву кнопку миші, і притримуючи її, тягнути покажчик миші до кінця тексту чи блока
Одне слово	Двічі натиснути лівою кнопкою миші на слові
Речення	<Ctrl> + натиснути ліву кнопку миші в будь-якому місці речення
Рядок	Натиснути ліву кнопку миші у полосі виділення поряд з рядком
Декілька рядків	Натиснути ліву кнопку миші та тягнути покажчик вздовж полоси виділення вниз чи вгору
Один абзац	Двічі натиснути лівою кнопкою миші у полосі виділення поряд з абзацом
Весь документ	<Ctrl> + натиснути ліву кнопку миші в будь-якому місці полоси виділення

Як виділити клавіатурою?

Фрагмент тексту	Встановити курсор на початок текстового блока, натиснути і тримати <Shift> та рухати курсор до кінця необхідного фрагмента
Весь документ	<Ctrl>+ "A"

Зняти виділення можна натиснувши ліву кнопку миші в будь-якому місці екрана.


Копіювання та переміщення тексту за допомогою буфера


1. Виділити фрагмент, який необхідно скопіювати або перемістити.
2. Для копіювання фрагмента необхідно натиснути кнопку стандартної панелі інструментів



Копировать, або вибрати команду меню **Правка** → **Копировать**, або натиснути клавіші CTRL+INSERT.



3. Встановити курсор в те місце документа, куди потрібно вставити обраний фрагмент.

4. Натиснути кнопку стандартної панелі інструментів  **Вставить**, або вибрати команду меню **Правка** → **Вставить**, або натиснути клавіші SHIFT+INSERT.

Якщо ви хочете вилучити оригінал із старого місця (перемістити фрагмент), натисніть кнопку стандартної панелі інструментів  **Вырезать**, або виберіть команду меню **Правка** → **Вырезать**, або натисніть клавіші SHIFT+DEL. Подальші дії ті самі, що і при копіюванні.

Якщо ви хочете вилучити виділений фрагмент, не переміщуючи його у буфер, натисніть просто клавішу DEL (delete).

Відміна або повторення останньої дії

Виберіть команду **Отменить...** або **Повторить...** у меню **Правка**. Указані операції можна також реалізувати за допомогою кнопок стандартної панелі інструментів  – **Отменить** та  – **Вернуть**.

Пошук тексту

Щоб знайти будь-який текст у поточному документі (при умові, що він там є), виконайте команду меню **Правка** → **Найти...** При виконанні пошуку ви можете враховувати регістр (великі чи малі літери), шукати фразу або слово, а також враховувати формат фрази (наприклад, курсив).

Пошук та заміна тексту

Щоб знайти деякий текст у поточному документі та замінити його на інший, виконайте команду меню **Правка** → **Заменить...**

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Створити документ, який містить такий текст:

Ми живемо в час інформаційної революції. Вона відбувається швидше, ніж свого часу індустріальна, і поступово охоплює усі сфери життя та діяльності людей. Якщо багато років тому з винайденням парової машини, появою фабрик і заводів відбулася індустріальна революція і було закладено підмурівок індустріального суспільства, то сьогодні завдяки комп'ютеру людство створює суспільство інформаційне.

В інформаційному суспільстві щораз більше людей працює в галузях опрацювання інформації, а не у сфері матеріального виробництва.

Ознакою нашого часу є лавинне нагромадження інформації, бурхливий розвиток мікроелектронної техніки та засобів автоматизації процесів опрацювання інформації. Світ нестримно прямує до комп'ютерної доби. Відбувається перехід до інформаційних технологій, тобто до широкого застосування комп'ютерів у виробництві, управлінні, науці, освіті, медицині, торгівлі тощо.

2. У набраному фрагменті тексту виправити помилки (в тексті пропущено розділові знаки, великі літери, букви, а в деяких словах надруковано зайві літери).

3. Набрати у документі текст: *ні2л; док3на; с3ж, 100пор, ні100лет, ка100рка*. Замінити в словах цифри на відповідні їм слова (наприклад *смор1а* — смородина).
4. Вставити у документ символи (**Вставка** → **Символ**) у вигляді телефонного апарату, поштового листа, грецькі букви α , β , δ , позначення градусної міри кута.
5. Зберегти текст у документі з іменем *Word1_Прізвище.doc* у папці *D:\Students\1_kurs*.
6. Створити новий документ. Скопіювати у нього весь текст із документа *Word1_Прізвище.doc*. Зберегти новий документ під іменем *Word2_Прізвище.doc* у папці *D:\Students\1_kurs*.
7. Закрити документ *Word1_Прізвище.doc*.

Достатній рівень

8. У довідці програми Microsoft Word знайти відомості про **шаблони документів**. Скопіювати означення шаблону у відкритий документ *Word2_Прізвище.doc*.
9. Закрити документ *Word2_Прізвище.doc*
10. Створити документ на основі вбудованого шаблону, наприклад, “Резюме”. Зберегти під іменем *Резюме_Прізвище.doc* у папці *D:\Students\1_kurs*.

Високий рівень

11. Відкрити документ *Word1_Прізвище.doc*.
12. Набрати у документі наступний текст: «*Чотири, шість, вісім, два, один, три, п'ять, сім*». Розташувати числівники у порядку зростання, використовуючи операції копіювання та переміщення фрагментів тексту. Зберегти документ *Word1_Прізвище.doc*.
13. Використовуючи команди меню **Правка** → **Найти** та **Правка** → **Заменить** виконати завдання у тексті документа *Word1_Прізвище.doc*: 1) знайти слово «*комп'ютер*»; 2) знайти слово, яке починається сполученням літер «*інфо*»; 3) знайти цифру «3»; 4) замінити в документі всі слова «*тобто*» на «*або*»; 5) вилучити в документі всі символи абзацу. Зберегти документ *Word1_Прізвище.doc* та закрити його.
14. Відкрити документ *Word2_Прізвище.doc*. Зберегти його як шаблон документа під іменем *Шаблон_Прізвище.doc*.

Контрольні запитання

1. Як запустити програму Microsoft Word?
2. З яких елементів складається вікно програми Microsoft Word?
3. Яку стандартну назву має документ?
4. Як створити новий абзац у текстовому документі?
5. Які є способи відображення документа на екрані?
6. Як створити новий текстовий документ?
7. Як відкрити існуючий документ?
8. Як зберегти на диску текстовий документ?
9. Як визначити кількість сторінок в документі?
10. Для чого використовуються шаблони?
11. Як створити новий документ на основі стандартного шаблону?
12. Як створити новий шаблон?

Лабораторна робота № 13

Текстовий процесор Microsoft Word.

Форматування тексту

Мета: формування умінь формувати символи та абзаци, створювати стилі та використовувати їх для форматування тексту.

Питання для вивчення

1. Форматування тексту.
2. Форматування символів та абзаців.
3. Форматування за допомогою стилів.
4. Схема документа.
5. Створення змісту та предметного покажчика.

Теоретичні відомості

Форматування тексту

Під **форматуванням тексту** розуміють процес оформлення символу (слова, речення), абзацу, сторінки, розділу. При форматуванні змінюється не сам текст, а його зовнішній вигляд. Форматування тексту можна здійснювати двома способами: безпосередньо командами меню і стилями.

Форматування здійснюється шляхом виділення фрагментів тексту, яким потім призначаються нові параметри.


Форматування стилями передбачає використання стилів. Відрізняють стилі символів та абзаців. Стилів символів призначені для оформлення виділених фрагментів всередині абзацу (символів, слів, фраз, речень). Стилів абзаців використовуються для форматування цілого абзацу.


Засоби швидкого форматування

При виконанні команди меню **Формат** → **Автоформат...** автоматично відформатується весь документ або його виділена частина відповідно до вбудованих параметрів. Якщо вам не сподобається результат, то дію форматування можна відмінити.

Форматування символів та абзаців

Копіювання формату символу та абзацу

1. Виділити текст, формат якого потрібно скопіювати.
2. Натиснути кнопку стандартної панелі інструментів  – **Копіювати формат**.
3. Виділити текст, який потрібно відформувати за зразком.

Щоб скопіювати формат у декілька місць – двічі натиснути кнопку . Після закінчення роботи знову натиснути цю кнопку.

Форматування символів (вибір шрифтів)

Для форматування символів використовується команда меню **Формат** → **Шрифт...** Але перед її використанням слід виділити символи, на які буде накладатися це форматування.

Форматування абзаців



Для форматування **абзаців** використовується команда **Формат** → **Абзац...** Перед її використанням слід виділити абзаци, на які треба накласти це форматування.





Відзначимо, що текст, вирівняний по ширині сторінки, виглядає звичайно краще, і саме так, як правило, оформляються друкарські тексти. Проте слід пам'ятати, що таке вирівнювання досягається за рахунок вставки додаткових пропусків між словами і, якщо в тексті зустрічаються дуже довгі слова й не здійснюється перенос слів, то текст в окремих рядках може виявитись надто "розрідженим".

Стандартний "одичний" інтервал між рядками тексту відповідає інтервалу 1.5 на друкарській машинці, а інтервал 1.5 *Word* – подвійному інтервалу друкарської машинки.

Для кращого сприйняття тексту варто також збільшити до 6 пт міжабзацну відстань – це відповідає інтервалу у 1.5 рядка.

Для форматування абзаців використовується також панель інструментів форматування. На цій панелі ви можете здійснити такі дії:

Збільшити (зменшити) відступ обраного абзацу, зсовуючи його до наступної (попередньої) позиції табуляції. З цією метою натисніть кнопку  – *Увеличить отступ* ( – *Уменьшить отступ*).

Вирівняти текст абзацу або виділений текст: по лівому полю за допомогою кнопки  – *По левому краю*, по центру – кнопки  – *По центру*, по правому полю – кнопки  – *По правому краю*, по обом краям тексту – кнопки  – *По ширине*.

Форматування за допомогою стилів

Стилем називається набір параметрів форматування, який застосовується до тексту, таблиць і списків, щоб швидко змінити їх зовнішній вигляд. Стили дають змогу однією дією застосувати відразу всю групу атрибутів форматування. Наприклад, замість форматування назви в три прийоми, коли спочатку задається розмір 16 пунктів, потім шрифт Arial і, нарешті, вирівнювання по центру, те ж саме можна зробити одночасно, застосувавши стиль заголовка. Нижче наведені типи стилів, які можна створити і застосувати.

- *Стиль абзацу* повністю визначає його зовнішній вигляд, тобто вирівнювання тексту, позиції табуляції, міжрядковий інтервал і межі, він може також включати форматування знаків.
- *Стиль знака* задає форматування виділеного фрагмента тексту усередині абзацу, визначаючи такі параметри тексту, як шрифт і розмір, а також напівжирне і курсивне зображення.
- *Стиль таблиці* задає вид меж, заливку, вирівнювання тексту і шрифти.
- *Стиль списку* застосовує однакове вирівнювання, знаки нумерації або маркери, шрифти до всіх списків.

Для зміни стилю тексту до нього можна застосувати наявний стиль або вбудований. Якщо стиль з необхідними параметрами відсутній, створіть новий стиль, а потім застосуйте його.

Слід враховувати, що у разі зміни в документі якого-небудь елемента форматування наявного стилю, будуть відповідним чином змінені всі стилі, засновані на цьому.

Існує також можливість автоматичного оновлення стилів, коли Microsoft Word відстежує зміну форматування тексту, в якому міститься деякий стиль, а потім оновлює даний стиль і відповідним чином змінює формат всіх елементів тексту, оформлених цим стилем. Автоматичне оновлення стилів рекомендується виконувати досвідченим користувачам, які вже працювали із стилями.

Застосування стилю

1. Виділити слова, абзац, список або таблицю, які вимагається змінити.
2. Вибрати команду меню *Формат* → *Стили и форматирование...*
3. Вибрати потрібний стиль в області задач *Стили и форматирование*. (Або вибрати зі списку *Стиль* на панелі інструментів).

Створення нового стилю

1. Вибрати команду меню *Формат* → *Стили и форматирование...*
2. В області задач *Стили и форматирование* натиснути кнопку *Создание стиля*.
3. У вікні *Создание стиля* в полі *Имя* ввести ім'я стилю.
4. Указати тип створюваного стилю шляхом вибору в списку *Стиль* одного з наступних пунктів: *Абзаца, Знака, Таблицы*.
5. Вибрати потрібні параметри на панелі або натиснути кнопку *Формат* для перегляду додаткових параметрів.
6. Установити опцію *Добавить в шаблон*.
7. Натиснути кнопку *Ок*.

Редагування стилю

1. Вибрати команду меню *Формат* → *Стили и форматирование...*
2. В області задач *Стили и форматирование* виділити стиль, який потрібно змінити, та у його контекстному меню вибрати команду *Изменить*.
3. У вікні *Создание стиля* вибрати потрібні параметри. Для перегляду додаткових параметрів натиснути кнопку *Формат*.
4. Установити опцію *Добавить в шаблон*.
5. Натиснути кнопку *Ок*.

Вилучення стилів

1. Вибрати команду меню **Формат** → **Стили и форматирование...**
2. В області задач **Стили и форматирование** виділити стиль, який потрібно вилучити, та у його контекстному меню вибрати команду **Удалить**.

Якщо вилучити створений користувачем стиль абзацу, то до всіх абзаців, оформлених даним стилем, буде застосований стиль **Обычный**, а сам стиль буде вилучений з області задач.

Схема документа

Схема документа – окрема область, в якій відображається список заголовків документа. Дану область можна використовувати для швидкого переміщення по документу і визначення місцезнаходження в ньому. При виборі заголовка в області схеми документа Microsoft Word переходить до відповідного заголовка в документі, відображає його у верхній частині екрану і виділяє заголовок в області схеми документа. Для схеми документа можна вибрати ступінь деталізації, наприклад вибрати режим відображення всіх заголовків або тільки заголовків верхнього рівня, відображати або приховати додаткові відомості для конкретних заголовків.

Щоб відобразити схему документа, необхідно всі заголовки документа відформатувати за допомогою одного з вбудованих стилів заголовків (Заголовок1, Заголовок2, Заголовок3...). Для цього слід виконати команду **Вид** → **Схема документа**. Зліва від тексту з'явиться панель, на якій відображені всі заголовки активного документа.

Виберіть рівень заголовків для відображення. Щоб відобразити всі заголовки не нижче певного рівня, натисніть правою кнопкою миші заголовок на схемі документа, а потім виберіть відповідний рівень заголовків в контекстному меню. Наприклад, щоб відобразити заголовки з 1-ого по 3-й рівні, виберіть команду **Отобразить заголовки 1-3**.

Щоб згорнути підлеглі заголовки, натисніть лівою кнопкою миші знак мінус (-) поряд з головним заголовком. Щоб розгорнути підлеглі заголовки – знак плюс (+) поряд з головним заголовком.

В схемі документа натисніть заголовок, до якого необхідно перейти. В документі курсор буде переміщений до вибраного заголовка.

Після закінчення роботи з схемою документа, щоб закрити область після переходу до необхідного заголовка виконати: **Вид** → **Схема документа**. Закрити область документа можна також, двічі натиснувши ліву кнопку миші на правій межі області.

Перегляд документа в режимі структури

Символи структури і відступи в режимі структури вказують на організацію документа і дозволяють швидко його змінювати. Щоб спростити процес перегляду і реорганізації структури документа, його можна згорнути, залишивши тільки необхідні заголовки.

Можна змінити порядок заголовків і тексту документа, переміщаючи їх вгору і вниз, або підвищити рівень чи знизити рівень заголовків і тексту документа за допомогою кнопок на панелі інструментів **Структура**. Крім того, для зміни структури документа можна перетягнути символи структури вліво, вправо, вгору або вниз.

Вибравши в меню **Вид** команду **Структура**, можна проглянути в режимі структури будь-який документ Microsoft Word. Вид документа буде залежати від того, як він відформатований. Заголовки повинні бути відформатовані із застосуванням одного з вбудованих стилів заголовків Microsoft Word (Заголовок1, Заголовок2, Заголовок3...), а абзаци – із застосуванням рівнів структури.

Створення змісту документу

Найпростішим способом створення змісту є використання вбудованих форматів та стилів заголовків. Якщо вбудовані формати рівнів структури або стилі заголовків вже використовуються, виконайте наступні дії.

1. На всі заголовки, які повинні бути в змісті, треба накласти відповідні стилі (Заголовок1, Заголовок2, Заголовок3...).
2. Встановити курсор в те місце документу, де потрібно вставити зміст.
3. Вибрати команду меню **Вставка** → **Ссылка** → **Оглавление и указатели....**
4. Відкрити вкладку **Оглавление**.

5. Вибрати потрібний варіант оформлення змісту в полі **Формати**. Далі вказати кількість рівнів у змісті в полі **Уровни**. Вибрати інші параметри змісту за допомогою кнопки **Параметры**.
6. Натиснути кнопку **Ок**.

Для вилучення змісту достатньо виділити його та натиснути клавішу DELETE на клавіатурі. Якщо треба внести в зміст деякі зміни, то треба виділити зміст і натиснути **F9**.

Предметний покажчик

Предметний покажчик містить список термінів і тем з вказівкою сторінок, на яких вони згадуються. Для створення предметного покажчика необхідно помітити в документі його елементи, а потім виконати збірку покажчика. При помітці елемента предметного покажчика Microsoft Word додає в документ спеціальне поле ХЕ.

Для створення предметного покажчика треба помітити його елементи, для цього виконайте одну з наступних дій.

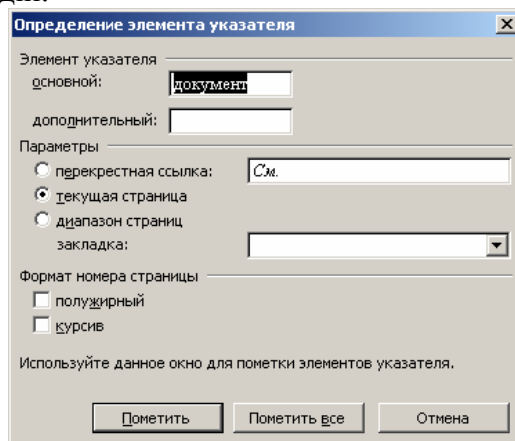


Рис. 13.1

Помітка слів або фраз

1. Виділити слово або фразу та натиснути клавіші ALT+SHIFT+X.
2. Вибрати потрібні параметри (мал. 13.1), натиснути **Пометить** або **Пометить все**.

Помітка посилань на багатосторінкові фрагменти тексту в предметному покажчику

1. Виділити фрагмент тексту, на який повинен посилатися елемент предметного покажчика.
2. Вибрати команду меню **Вставка** → **Закладка**.
3. У полі **Имя закладки** ввести ім'я та натиснути кнопку **Добавить**.
4. У документі встановити курсор у кінець тексту, що помічений закладкою, й натиснути клавіші ALT+SHIFT+X.
5. У полі **Основной** (рис. 13.1) ввести слово або фразу (елемент покажчика) для поміченого тексту.
6. Щоб вибрати формат номерів сторінок для відображення в предметному покажчику, треба встановити прапорець **Полужирный** або **Курсив** у групі **Формат номера страницы**. Якщо вимагається відформатувати текст покажчика, то викликати контекстне елемента покажчика в полі **Основной** вибрати команду **Шрифт**. В групі **Параметры** виділити **Диапазон страниц**.
7. У полі **Закладка** (рис.13.1) ввести або вибрати ім'я закладки, що було вказане на кроці 3.
8. Натиснути кнопку **Пометить**.

Створення предметного покажчика

1. Встановити курсор у документі на місце вставки предметного покажчика.
2. Активізувати команду меню **Вставка** → **Ссылка** → **Оглавление и указатели...**, а потім відкрити вкладку **Указатель**.
3. При збірці покажчика для тексту на іншій мові треба вибрати потрібну мову в полі **Язык**. Далі слід обрати інші параметри покажчика та натиснути кнопку **Ок**.

Не слід змінювати елементи зібраного предметного покажчика. При внесенні змін у випадку оновлення покажчика всі зміни будуть втрачені. Щоб відновити покажчик, встановіть курсор зліва від нього і натисніть клавішу F9.

Вилучення елемента покажчика

1. Якщо поля ХЕ не видні в документі, то слід натиснути кнопку *Непечатаемые знаки* на панелі інструментів *Стандартная*.
2. Виділити все поле елемента покажчика, включаючи фігурні дужки {}, і натиснути клавішу DEL.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Відкрити документ *Word1_Прізвище.doc*. Внести наступні зміни до зовнішнього вигляду тексту документа за допомогою меню **Формат** → **Шрифт** та **Формат** → **Абзац**: шрифт (Arial Narrow), розмір шрифту (18 пт); накреслення літер (курсив); колір (червоний); вигляд підкреслення (підкреслення подвійною лінією); розмір між рядками (півтора інтервалу); вирівняти текст до правого краю; ліву (6 см) та праву межі тексту (4 см); відступ першого рядка (2 см); відстань між символами (збільшити – зробити розрідженою); інтервал перед абзацом встановити 12 пт; інтервал після абзацу встановити 6 пт; не розривати абзац при переході на наступну сторінку. Зберегти зміни та закрити документ *Word1_Прізвище.doc*.
2. Створити документ *Заява_Прізвище.doc* (заява з проханням надати академічну відпустку у зв'язку з сімейними обставинами) .

Достатній рівень

3. Відкрити документ *Word2_Прізвище.doc*. Створити власний стиль абзацу з назвою *Прізвище_студента* за описом: Times New Roman, 14 пт, ж, синій, по центру, одинарний інтервал. Застосувати новостворений стиль до першого абзацу тексту. Зберегти документ.
4. Внести зміни у стиль Заголовок 4: Times New Roman, 12 пт, напівжирний, курсив, темно-зелений, по центру, одинарний інтервал.
5. Створити шаблон документа «Довідка». (Довідка повинна інформувати про те, що особа, яка її подає, дійсно є студентом КДПУ імені Володимира Винниченка).

Високий рівень

6. У документі *Завдання.doc* створити трирівневий зміст за допомогою команди **Оглавление и указатели**.
7. Переглянути документ у режимі **Структура**.
8. У документі *Завдання.doc* створити предметний покажчик для слів-термінів за допомогою команди **Оглавление и указатели**.

Контрольні запитання

1. Що називається форматуванням тексту?
2. Як змінити форматування символів?
3. Як змінити форматування абзаців?
4. Як змінити в тексті відстань між рядками?
5. Що називається стилем?
6. Як накласти стиль на текст?
7. Як створити новий стиль?
8. Як змінити існуючий стиль?
9. Що відбудеться з оформленням тексту при зміні стилю?
10. Як вилучити стиль?
11. Де зберігаються стилі?
12. Як створити зміст у тексті?

Лабораторна робота № 14

Текстовий процесор Microsoft Word.

Розміщення тексту в таблицях, колонках і списках

Мета: формування умінь використання текстового процесора для створення таблиць, колонок та списків у текстовому документі.

Питання для вивчення

1. Табуляція. Створення маркірованих та нумерованих списків.
2. Розміщення тексту в колонках.
3. Вставка таблиць в документ. Робота з таблицями. Форматування таблиць. Сортування списків і таблиць.

Теоретичні відомості

Табуляція. Створення маркірованих та нумерованих списків

Позиція табуляції – це відмітка на горизонтальній лінійці (рис. 14.1), яка вказує величину відступу тексту або місце, з якого починатиметься колонка тексту. Позиції табуляції дозволяють вирівнювати текст по центру, лівій або правій межі, роздільнику цілої і дробової частини. Перед позицією табуляції можна вставляти особливі знаки, наприклад крапки або тире, які називають заповнювачем (*заполнитель*).

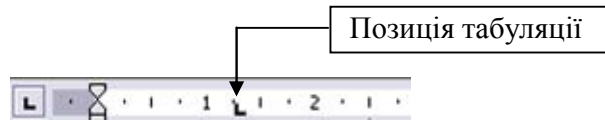


Рис. 14.1

Установка позицій табуляції

1. Виділити абзац, в якому необхідно задати позицію табуляції.
2. Натискувати кнопку *По левому краю* зліва від горизонтальної лінійки, поки вона не буде замінена кнопкою потрібного типу табуляції: *По левому краю* , *По правому краю* , *По центру* , *По десятичному роздільнику* або *С чертой* .
3. Натиснути лівою кнопкою миші горизонтальну лінійку в тому місці, де необхідно встановити позицію табуляції.

Установка позицій табуляції із заповненням

1. Виділити абзац, в якому необхідно задати позицію табуляції.
2. Вибрати команду меню *Формат* → *Табуляція*.
3. Увести нову позицію табуляції в полі *Позиції табуляції* або вибрати наявну позицію табуляції, до якої слід додати заповнювач.
4. У групі *Вирівнювання* вибрати спосіб вирівнювання тексту, який буде вводиться в позицію табуляції.
5. У групі *Заповнювач* вибрати необхідний заповнювач, а потім натиснути кнопку *Установити*.

Нумерація та маркірування списків

Нумеровані та маркіровані списки являють собою визначені послідовні абзаци, ліворуч від яких стоять порядкові числа або маркери. Виділіть абзаци, які потрібно нумерувати або маркірувати. Виберіть команду меню *Формат* → *Список...* Виберіть тип списку (рис.14.2) у вкладках *"Маркированный"*, *"Нумерованный"* або *"Многоуровневый"*. У разі потреби можна змінити формати маркерів та номерів (літер) натиснувши кнопку *Изменить...* у вікні *Список* (рис. 14.2).

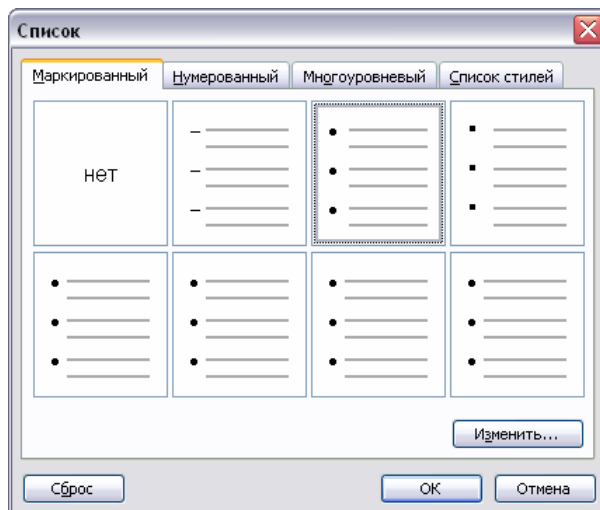




Рис. 14.2

Для швидкого нумерування або маркірування можна користуватися кнопками  – "Нумерованный список" або  – "Маркированный список" стандартної панелі інструментів.

Розміщення тексту в колонках

Створення колонок

1. Перейти в режим розмітки (команда меню *Вид* → *Разметка страниц*).
2. Для створення колонок із усього тексту документа вибрати команду меню *Правка* → *Выделить все*. Для створення колонок із частини тексту документа виділити потрібну частину.
3. Вибрати команду меню *Формат* → *Колонки*.

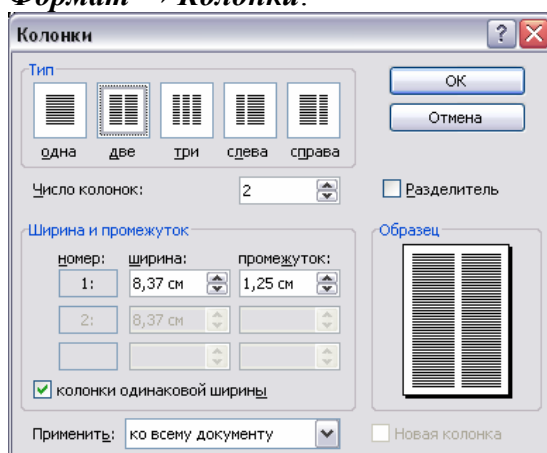



Рис. 14.3


4. Увести потрібне число колонок у полі "*Число колонок*" (рис. 14.3).
5. Якщо потрібні колонки різної ширини, то треба зняти прапорець "*Колонки одинаковой ширины*", ввести для кожної з колонок точні значення її ширини та відстані між колонками в поля "*Ширина*" й "*Интервал*".
6. Натиснути кнопку **Ок**.

Для швидкого утворення колонок однакової ширини можна скористатись кнопкою  – "Колонки" стандартної панелі інструментів, встановивши за допомогою перетаскування необхідне число колонок.

Вставка розриву колонки

Якщо потрібно перемістити частину тексту після курсору з однієї колонки в іншу, виберіть команду меню *Вставка* → *Разрыв*, а потім у полі "*Начать*" встановіть прапорець "*Новую колонку*". Щоб побачити розташування колонок на сторінці, виберіть режим розмітки сторінки.

Зміна числа колонок


Перейдіть у режим розмітки. Для зміни числа колонок у частині документа виділіть потрібну частину. Виберіть команду **Формат** → **Колонки**. Уведіть потрібне число колонок у рядок "**Число колонок**". Якщо необхідно отримати одну колонку, то натисніть кнопку  "**Колонки**" стандартної панелі інструментів та за допомогою перетаскування виділіть одну колонку.

Вставка таблиць в документ. Робота з таблицями

Створення таблиці

Існує можливість створити порожню таблицю, а потім заповнити комірки, або перетворити наявний текст у таблицю. Можна також вибрати одну з таблиць, що пропонується майстром таблиць, або створити таблицю на основі зовнішніх вихідних даних, наприклад, електронної таблиці або бази даних із *Microsoft Excel* або *Microsoft Access*. Указані додатки автоматично формують таблицю.

Створення порожньої таблиці

1. Установити курсор у позицію, куди треба вставити таблицю.
2. **Таблиця** → **Вставить** → **Таблиця**. (Або натиснути кнопку  **Вставить таблицю** на панелі інструментів).
3. Указати потрібну кількість рядків та стовпців.
4. Натиснути **Ok**.

Перетворення тексту в таблицю

Визначити місця, де необхідно розділити текст на рядки та стовпці, шляхом вставки розділових символів у текст. Наприклад, використовуйте символи табуляції для відокремлення стовпців та символи абзацу – для відокремлення рядків. Виділити текст, який треба перетворити. Вибрати команду меню **Таблиця** → **Преобразовать** → **Текст в таблицю...** Задати потрібні параметри. Натиснути **Ok**.

Перетворення таблиці у текст

При перетворенні таблиці у текст можна визначити символ, який буде служити роздільником у перетвореному тексті. Це може бути кома, символ табуляції, символ абзацу або інший символ. Виділіть рядки таблиці, які необхідно перетворити в абзаци. Виберіть команду меню **Таблиця** → **Преобразовать** → **Таблицу в текст...** В групі "**Разделитель**" встановити потрібний перемикач або увести символ, який буде використаний як розділювач комірок. Натиснути **Ok**.

Переміщення по таблиці

Результат	Дія
Переміщення у наступну комірку	Натисніть клавішу TAB. Якщо курсор знаходиться в останній комірці таблиці, натискання цієї клавіші додає до таблиці новий рядок
Переміщення у попередню комірку	Натисніть клавіші SHIFT+TAB
Переміщення у першу комірку рядка	Натисніть клавіші ALT+HOME або ALT+7 на цифровій панелі
Переміщення в останню комірку рядка	Натисніть клавіші ALT+END або ALT+1 на цифровій панелі
Початок нового абзацу	Натисніть клавішу ENTER
Добавляння нового рядка у кінці таблиці	Натисніть клавішу TAB у кінці останнього рядка
Добавляння тексту перед таблицею на початку документа	Натисніть клавішу ENTER у початку першої комірки

Виділення елементів таблиці

Результат	Дія
Виділення комірки	Установіть покажчик на лівий край комірки та натисніть ліву кнопку миші
Виділення рядка	Установіть покажчик ліворуч від рядка та натисніть ліву кнопку миші
Виділення стовпця	Установіть покажчик на верхній лінії сітки стовпця та натисніть ліву кнопку миші
Виділення декількох комірок, рядків або стовпців	Утримуючи кнопку миші, переміщуйте покажчик в комірку, рядку або стовпці, або виділіть одну комірку, рядок або стовпець, а потім, утримуючи клавішу SHIFT, виділіть наступну комірку, рядок або стовпець
Виділення тексту в наступній комірці	Натисніть клавішу TAB
Виділення тексту в попередній комірці	Натисніть клавіші SHIFT+TAB
Виділення всієї таблиці	Перейдіть у таблицю, а потім натисніть клавіші ALT+5 на цифровій панелі при вимкненому режимі NUM LOCK


Щоб виділити рядок, стовпець або всю таблицю, перейдіть у таблицю та використайте одну з команд меню **Таблиця** → **Виділити** або використайте потрібні гарячі клавіші.


Переміщення та копіювання елементів таблиці

Виділіть комірки, рядки або стовпці, які треба перемістити або скопіювати. Для переміщення або копіювання тексту на нове місце без зміни вже присутнього там тексту, виділіть тільки текст без символу комірки. Для переміщення виділеного фрагменту перетягніть його на нове місце. Для копіювання виділеного фрагменту перетягніть його на нове місце, тримаючи натиснутою клавішу CTRL.

Вилучення таблиці або елементів таблиці

Існує можливість вилучення однієї або декількох комірок, рядків, стовпців, або цілої таблиці. Можна також вилучити вміст комірок, не видаляючи самих комірок.

Вилучення таблиці разом з вмістом. Виділіть таблицю. Натисніть кнопку стандартної панелі інструментів  – "Удалить в буфер".

Вилучення комірок із таблиці. Виділіть комірки, які треба видалити, включаючи символи комірок . Виберіть команду меню **Таблиця** → **Удалить ячейки...** Установіть перемикач, що відповідає необхідному параметру.

Вилучення рядків або стовпців із таблиці. Виділіть рядки або стовпці, які треба видалити. При видаленні рядків уключіть у виділений фрагмент символ рядка. Виберіть потрібну команду меню **Таблиця** → **Удалить**.

Вилучення вмісту таблиці. Виділіть елемент, який треба видалити. Натисніть клавішу DEL.

Добавлення рядків або стовпців до таблиці

1. Виділити рядок (стовпчик), біля якого потрібно вставити новий.
2. У меню **Таблиця** → **Вставити** обрати потрібний пункт.

Для добавлення рядка у кінець таблиці встановіть курсор в останню комірку останнього рядка та натисніть клавішу TAB.

Добавлення та вилучення обрамлення й заливки

Для автоматичного добавлення обрамлення та заливки виділіть таблицю, виберіть команду меню **Таблиця** → **Автоформат...** і потрібний формат із списку "**Формати**".

Для добавлення обрамлення та заливки у ручному режимі до всієї таблиці або її частини виділіть відповідне, а потім – команду меню **Формат** → **Обрамление и заливка...** і задайте потрібні параметри.

Зміна ширини стовпця або висоти рядка таблиці

Для встановлення ширини стовпця або висоти рядка у відповідності з його вмістом оберіть один з пунктів команди меню **Таблица** → **Автоподбор**.

Для визначення точної ширини стовпця або висоти рядка треба виділити стовпець або рядок. Активізувати команду меню **Таблица** → **Свойства таблицы...** У вікні **Свойства таблицы** на вкладці **Строки** або вкладці **Столбцы** ввести у відповідне поле числове значення.

Можна змінювати ширину стовпця пересуванням границі стовпця всередині самої таблиці або переміщенням маркерів стовпця на горизонтальній лінійці.

Об'єднання декількох комірок таблиці в одну

Існує можливість злиття двох або більше сусідніх комірок в одну. Виділіть усі комірки, призначені для злиття. Виберіть команду меню **Таблица** → **Объединить ячейки**.

Розбиття комірок таблиці

Виділіть комірки, призначені для розбиття. Виберіть команду меню **Таблица** → **Разбить ячейки...** Уведіть кількість стовпців, на яку треба розбити кожен комірку. Текст комірки розбивається в залежності від кількості символів абзацу, що знаходяться в ній. Якщо в комірці міститься лише один символ абзацу, то весь текст, що знаходиться в ній, поміщається у найлівішу з нових комірок, а решта залишаються порожніми. Якщо в комірці містяться більше одного символу абзацу, то абзаци розподіляються порівну між комірками.


Повторення заголовку таблиці на кожній сторінці

Виділіть рядок таблиці, якій буде використовуватись як заголовок таблиці. Виберіть команду меню **Таблица** → **Заголовки**.

Заголовки будуть автоматично повторені лише у випадку автоматичного розриву сторінок. При примусовому розриві сторінок усередині таблиці повторення не буде зроблене. Повторені заголовки таблиці можна бачити лише у режимі розмітки сторінки.

Обрамлення та заливка

Ви можете утворювати обрамлення навколо сторінки, окремих фрагментів тексту, рисунків і таблиць. Обрамлення можна додавати з будь-якої сторони. Крім того для виділених абзців можна використовувати заливку, щоб затінити задній план тексту.

Щоб додати обрамлення та (або) заливку, виділіть потрібні абзаци, активізуйте команду меню **Формат** → **Обрамление и заливка...**, а потім встановіть необхідні параметри. Також можна використати кнопку панелі інструментів  для встановлення границь.

Сортування списків і таблиць

Виділіть стовпці, за якими треба провести впорядкування таблиці. Виберіть команду меню **Таблица** → **Сортировка**, а потім – потрібний спосіб сортування.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Розбити текст, поданий у файлі *Word1_Прізвище.doc*, на дві колонки та зробити заголовок над ними. Зберегти файл під іменем *Колонки2_Прізвище.doc*. Об'єднати дві колонки в одну колонку та зберегти під іменем *Колонки_Прізвище.doc*. Закрити всі відкриті документи.
2. Створити новий документ. У ньому набрати два списки нумерований та маркірований на 5 пунктів (за зразок взяти список рекомендованої літератури у кінці книги). У нумерованому списку після другого пункту додати новий пункт. У маркірованому списку поміняти маркер на символ «♠». Зберегти файл під іменем *Списки_Прізвище.doc* та закрити його.
3. Створити новий документ. У ньому набрати таблицю «Розклад занять» (за зразок взяти розклад власних занять). Зберегти документ під іменем *Таблиця_Прізвище.doc*.

Достатній рівень

4. Розбити текст у файлі *Колонки2_Прізвище.doc* на три колонки та зберегти під іменем *Колонки3_Прізвище.doc*. Додати до колонок роздільник.
5. Відкрити документ *Списки_Прізвище.doc*. Доповнити нумерований та маркірований списки до 8 пунктів. Відсортувати нумерований список за алфавітом. Зберегти та закрити документ.
6. Створити документ *Календарний_план_Прізвище.doc*, в якому набрати та відформатувати таблицю за зразком, поданим нижче.

Календарний план

з інформатики в 11 – тих класах на 2005-2006 н.р.

(І.Т. Зарецька, А.М. Гуржій, О.Ю. Соколов “Інформатика 10-11”)

№	Зміст програмового матеріалу	Дата	
		11-А	11-Б
І семестр			
І. Повторення (2 год.)			
1	<i>Лекція №1.</i> Інформація та інформаційні процеси		
2	<i>Практична робота №1.</i> Форми і способи подання повідомлень. Кодування повідомлень, за допомогою яких передається інформація. Поняття про сучасні засоби зберігання й опрацювання повідомлень. Носії повідомлень, одиниці вимірювання ємності запам'ятовуючих пристроїв.		
ІІ. Комп'ютерне моделювання. Основи алгоритмізації та програмування (14 год.)			
3	<i>Лекція №2.</i> Поняття інформаційної моделі. Поняття технології комп'ютерного моделювання. Інформаційні моделі. Побудова моделі. Основні етапи комп'ютерного моделювання.		
4	<i>Практична робота №2.</i> Побудова інформаційної моделі задачі.		
5	<i>Лекція №3.</i> Алгоритми. Властивості алгоритмів. Форми подання алгоритму. Виконавець алгоритму. Система команд виконавця.		
6	<i>Практична робота №3.</i> Аналіз та побудова словесного алгоритму розв'язування задачі.		

Високий рівень

7. У документі *Списки_Прізвище.doc* на новій сторінці створити багаторівневий список з використанням табуляції за зразком поданим нижче.

Вступ	5
1. Введення в Access VBA	11
1.1 VBA як мова програмування	12
1.2 Модулі	13
1.3 Функції і процедури	14
1.4 Вікно модуля. Вікно налагодження	17
2. Типи даних, змінні і константи Access VBA	21
2.1 Типи даних і об'єкти бази даних у Access VBA	21
2.2 Змінні в Access VBA	23
2.3 Типи даних, визначені користувачем	25
2.4 Написання власної процедури	30
3. Керування виконанням програми	32
3.1 Переходи і мітки	32
3.2 Умовні оператори	32
3.3 Багатократне виконання: цикли	37

Контрольні запитання

1. Чому при створенні списків треба користуватися кнопками на панелі інструментів «Нумерація», «Маркеры»?
2. Як змінити нумерований список на маркірований і навпаки?
3. Як встановити потрібний маркер?
4. Як задати вигляд номеру в списку?
5. Як вставити порожній рядок\стовпчик в таблицю?
6. Як вилучити з таблиці рядок\стовпчик?
7. Як об'єднати комірки таблиці?
8. Як можна змінити форматування таблиці?
9. Як упорядкувати рядки таблиці за деякою ознакою?

Лабораторна робота № 15

Текстовий процесор Microsoft Word.

Створення комплексних документів з малюнками

Мета: формування умінь вставляти в текстовий документ різні об'єкти: малюнки, картини, художньо оформлені слова та математичні формули.


Питання для вивчення


1. Створення малюнків засобами Microsoft Word.
2. Робота з графічними об'єктами.
3. Використання спеціальних ефектів до тексту WordArt.
4. Вставка у документ математичних формул.



Теоретичні відомості


Створення малюнків засобами Microsoft Word

У документ, крім тексту, можна додати також графічні об'єкти. За допомогою кнопок, що розташовані на панелі графічних елементів, легко зображувати лінії, стрілки, еліпси, прямокутники, кола, дуги, сектори та різні криві. Після створення графічного об'єкту його можна залити кольором або узором, змінити колір та тип ліній, збільшити або зменшити, перемістити, повернути або дзеркально відобразити об'єкти. Нижче наводиться приклад графічного об'єкту, що підготовлений у редакторі.

Щоб вивести на екран панель графічних елементів, виконайте команду меню **Вид → Панелі інструментов...**, а потім встановіть прапорець **Рисование**. Швидше це можна зробити, натиснувши кнопку  – **Панель рисование** на стандартній панелі інструментів.


Виберіть інструмент, який слід використати. Наприклад, натисніть кнопку  – **Линия** для рисування прямої. Установіть курсор у точку, з якої слід почати рисування, а потім переміщуйте покажчик до отримання потрібного об'єкта. Для отримання деяких фігур можна використовувати кнопку **Автофігура**.

Якщо при проведенні ліній утримувати натиснутою клавішу SHIFT, одержана пряма буде проведена по горизонталі, по вертикалі або точно під кутом у 30, 45 або 60 градусів. Для зображення квадрата або круга натисніть кнопку  – **Прямоугольник** або  – **Овал**, а потім переміщуйте покажчик, утримуючи клавішу SHIFT.

Для вибору типу лінії на панелі **Рисование** натисніть кнопку  – **Тип линии** та виберіть потрібний тип лінії. Для вибору з інших параметрів виберіть **Другие линии...**

Добавляння, зміна або видалення заливки або узору

Кожний графічний об'єкт може бути залитий кольором або відтінком сірого або кольоровим чи однокольоровим узором. Після добавляння заливки її легко видалити або змінити.

Добавляння, зміна або видалення заливки. У режимі розмітки сторінки виділіть потрібний об'єкт. Натисніть кнопку  – **Цвет заливки**. Виберіть потрібний колір або параметр **Нет заливки** для видалення заливки.

Добавляння, зміна або видалення узорної заливки. У режимі розмітки сторінки виділіть потрібний об'єкт. Виконайте команду меню **Формат → Автофігура**, а потім виберіть вкладку **Цвета и линии**. Зі списку **Цвет** виберіть **Способы заливки**.

Робота з графічними об'єктами

Для додавання у документ вже створеного малюнка встановіть курсор у те місце тексту, де слід вставити рисунок. Виберіть команду **Вставка → Рисунок → Картинки** або **Вставка → Рисунок → Из файла**. Установіть покажчик на імені файла, який містить потрібний рисунок, і двічі натисніть ліву кнопку миші.

Обрізання імпортованого рисунка


Виділіть рисунок. Натисніть клавішу SHIFT та встановіть покажчик на маркер розміру так, щоб він набув вигляду покажчика обрізання. Перемістіть маркер розміру по рисунку. При цьому переміщенні рисунок зберігає свій розмір, зменшується тільки видима частина рисунка. Може статися, що для одержання потрібного ефекту необхідно буде перемістити ще один маркер розміру.

Можна визначити точні розміри обрізання рисунка. За допомогою команди меню **Формат → Рисунок** на вкладці **Рисунок** виберіть потрібні розміри в полях у групі **Обрезка**.

Встановлення точного положення графічних об'єктів

Один із способів точного переміщення об'єктів виконується за допомогою клавіш із стрілками на клавіатурі, при цьому об'єкт переміщується до наступної лінії сітки. Якщо необхідно переміщати об'єкт по одному пікселю за крок, переміщайте його за допомогою клавіш зі стрілками, утримуючи натиснутою клавішу CTRL. Якщо необхідно обмежити переміщення об'єкта у вертикальному або горизонтальному напрямках, переміщайте його, утримуючи натиснутою клавішу SHIFT. Якщо необхідно розташувати об'єкт у конкретному місці сторінки, у вікні діалогу **Формат → Рисунок** виберіть вкладку **Положення**, натисніть кнопку **Допоміжно...** й у вікні виберіть вкладку **Положення рисунка** та введіть координати в поля **По горизонталі** та **По вертикалі**.

Зміна порядку графічних об'єктів та імпортованих рисунків у групі

Якщо деякі об'єкти накладаються один на одний, то їх можна переміщати відносно один одного, розташовуючи поверх решти потрібний графічний об'єкт. Так само можна помістити графічний об'єкт або імпортований рисунок поверх тексту або під текст. Для цього виведіть на екран панель інструментів **Рисование** . Виділіть графічний об'єкт. На панелі **Рисование** натисніть кнопку **Рисование**, яка відкриє меню, де потрібно вибрати пункт **Порядок**, а далі обрати необхідне взаєморозташування об'єктів. Якщо виділити потрібний об'єкт не вдається, виділіть верхній із накладених об'єктів, а потім натискайте клавішу TAB, поки не буде виділений потрібний об'єкт.

Зміна розмірів графічного об'єкта

Розміри графічного об'єкта, імпортованого в документ, можна змінити після його вставки в документ. При зміні розміру рисунка можна зберігати притаманні йому пропорції або, навпаки, змінити їх, при збільшенні або зменшенні тільки висоту або ширину. Після зміни розміру та/або пропорцій рисунка легко відновити його первісний вигляд. Вказані нижче дії слід проводити у режимі розмітки сторінки.

Зміна розмірів рисунка зі збереженням пропорцій. Виділіть рисунок. Встановіть покажчик на кутовий маркер розміру та, утримуючи кнопку миші, переміщайте його до одержання потрібного розміру рисунка.

Зміна висоти або ширини рисунка. Виділіть рисунок. Встановіть покажчик на середній маркер розміру та, утримуючи кнопку миші, переміщайте його до одержання потрібного розміру рисунка.

Зміна розмірів рисунка відносно його центру. Виділіть рисунок. Переміщайте маркер розміру, утримуючи натиснутою клавішу CTRL.

Використання спеціальних ефектів до тексту. Програма WordArt

Робота з *Word* дає змогу вставляти у будь-які документи так званій *фігурний текст*. Для цього служить спеціальний редактор фігурного тексту *Microsoft WordArt*.

Щоб уставити в документ фігурний текст, виконайте команду **Вставка → Рисунок → Об'єкт WordArt**. Після цього з'являється екран редактора фігурного тексту, де можна вибрати вигляд тексту, наприклад

Текст надписи

За допомогою меню та панелі інструментів цього редактора, можна застосовувати деякі спеціальні ефекти для фігурного тексту: додавати контури, тіні до символів; змінювати шрифти, їхні розміри, накреслення, форми символів; робити різноманітні повороти тексту, вирівнювати текст по краях рисунка тощо.

Вставка у документ математичних формул

Редактор формул, що використовується з додатками компанії *Microsoft*, є спеціальною версією редактора формул *MathType*, створеного компанією *Design Science, Inc.*

Нижче наводиться приклад математичних виразів, що підготовлені у редакторі формул:


$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot ab \cos \gamma$$

$$2 \cdot ab \cos \gamma = a^2 + b^2 - c^2$$

$$\cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2 \cdot ab}$$

$$\cos \gamma = \frac{5^2 + 6^2 - 7^2}{2 \cdot 5 \cdot 6} = \frac{25 + 36 - 49}{10 \cdot 6} = \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$$

Вставка математичних формул

1. Установіть курсор у місце документу, де потрібно вставити формулу.
2. Виберіть команду меню **Вставка** → **Об'єкт...** та на вкладці **Создание** у полі **Тип об'єкта** виберіть "**Microsoft Equation**". Також можна використати кнопку  **Редактор формул** на панелі інструментів.
3. На екрані з'явиться поле введення формули (рис. 15.1) та панель з інструментами (рис. 15.2) за допомогою, яких уводиться формула. Текст уводиться з клавіатури.
4. Після закінчення введення формули повернутися до документа можна натисненням лівої кнопки миші поза полем введення математичної формули.

Для редагування готової формули, двічі натисніть на ній лівою кнопкою миші. На екрані з'явиться **вікно формули**, **панель інструментів формули** та/або **вікно редактора формул**:

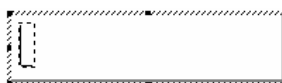


Рис. 15.1

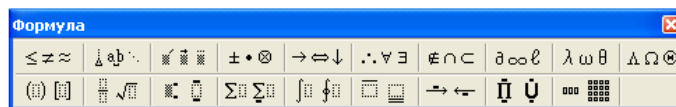


Рис. 15.2

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Відкрити документ **Календарний_план_Прізвище.doc**. У початок документа вставити малюнок на власний смак із стандартної колекції Microsoft Office. Зберегти файл під іменем **Малюнок_Прізвище.doc**.
2. Вставлений малюнок збільшити у двічі. Перемістити його у кінець документу. Зберегти файл під іменем **Малюнок1_Прізвище.doc** та закрити його
3. Повернутися до файлу **Малюнок_Прізвище.doc** і на його початку замінити фразу «Календарний план» на фігурний текст (**Об'єкт WordArt**) з таким самим змістом. Зберегти файл під іменем **WordArt_Прізвище.doc**.
4. У кінці документа **WordArt_Прізвище.doc** створити об'єкт **Надпись**, в якому розмістити відомості про автора документа (прізвище, ім'я, по-батькові, студент, група). Зберегти файл.

Достатній рівень

5. Створити новий документ **Об'єкти_Прізвище.doc**, у якому зберегти результати виконання наступних завдань: 1) створити схему за зразком (рис.15.3); 2) створити привітальну грамоту за зразком (рис. 15.4). Зберегти документ.

Високий рівень

6. Створити новий документ *Візитка_Прізвище.doc*. У ньому створити свою власну візитку за зразком (рис.15.5) (обов'язково використовувати малюнки, фігурний текст, лінії).
7. У документі *Візитка_Прізвище.doc* ввести математичні формули за зразком(рис. 15.6).

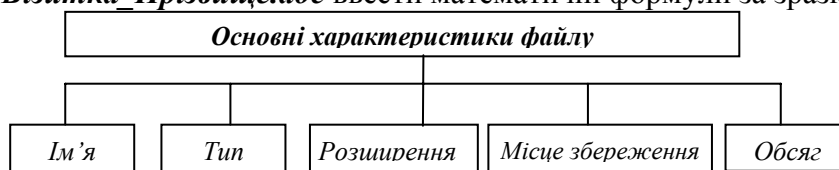


Рис. 15.3

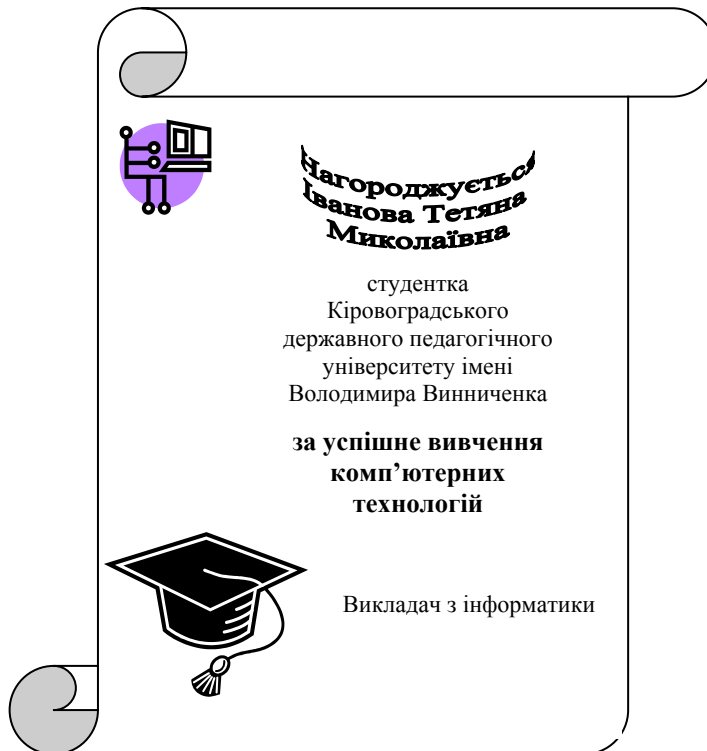


Рис. 15.4

$$\frac{1}{2} + \frac{5}{7}$$

$$\sqrt{2x^3 - 1} + x^2$$

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 - x \cdot y = 8 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} a' & \ddot{a} \\ \tilde{a} & \hat{\hat{a}} \end{matrix}$$

Рис. 15.5

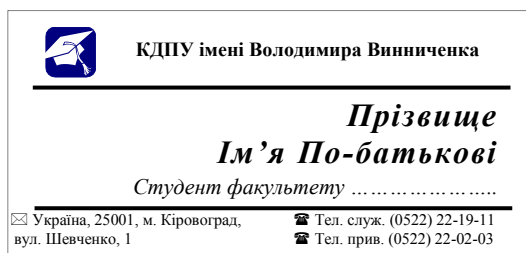


Рис. 15.6

Контрольні запитання

1. Як вставити малюнок у документ?
2. Як змінити розміри малюнка?
3. Які дії можна виконувати над малюнками?
4. Які можливості для розміщення малюнка в тексті надає Word?
5. Як вилучити малюнок?
6. Як створити заголовок за допомогою об'єкта Word Art?
7. Як змінити зовнішній вигляд об'єкта Word Art?
8. Як змінити колір та товщину об'єкта Word Art?

Лабораторна робота №16

Текстовий процесор Microsoft Word.

Підготовка документа до друку.

Мета: формування умінь готувати документ до друку: вставляти номери сторінок, розставляти переноси та встановлювати потрібні параметри сторінки.

Питання для вивчення

1. Режими перегляду документа.
2. Вставка верхніх та нижніх колонтитулів.
3. Перевірка орфографії і граматики засобами Microsoft Word.
4. Настроювання параметрів сторінки.
5. Настроювання параметрів друкування документа.

Теоретичні відомості

Режими перегляду документа

Для зручності роботи в Microsoft Word можна вибирати різні режими перегляду документів залежно від виконуваних задач.

Режими макетів

Режими макетів використовуються при роботі над документом.

1) Разметка сторінки. В цьому режимі текст, малюнки та інші елементи відображаються так само, як після виведення сторінки на друк. Цей режим використовується для редагування колонтитулів, настройки полів, а також для роботи із стовпцями і графічними об'єктами. При використуванні цього режиму для введення і редагування тексту можна заощадити місце на екрані, приховавши порожній простір у верхній і нижній частині сторінки. Щоб перейти в режим розмітки, виберіть в меню **Вид** → **Разметка сторінки**.

2) Веб-документ. Режим веб-документа зручний для створення веб-сторінок або документів, призначених для перегляду на екрані. В цьому режимі веб-документа відображається фон, переноси в тексті виконуються за розмірами вікна, а малюнки займають ті ж позиції, що і у вікні веб-оглядача. Щоб перейти в режим веб-документа, виберіть в меню **Вид** → **Веб-документ**.

3) Обычный. Звичайний режим призначений для введення, редагування і форматування тексту. В звичайному режимі форматування тексту відображається повністю, а розмітка сторінки — в спрощеному вигляді, що прискорює введення і редагування тексту. В звичайному режимі межі сторінок, колонтитули, фон, графічні об'єкти та малюнки, для яких не визначений стиль обтікання в тексті, не відображаються. Щоб перейти в звичайний режим, виберіть в меню **Вид** → **Обычный**.

4) Структура. Режим структури дозволяє бачити структуру документа, а також переміщати, копіювати і реорганізовувати текст за допомогою перетягування заголовків. В режимі структури можна згорнути документ, залишивши основні заголовки, або розвернути його, відобразити всі заголовки і основний текст. Крім того, в режимі структури зручно працювати з головними документами. Щоб перейти в режим структури, виберіть в меню **Вид** → **Структура**.

Режими перегляду

Режими перегляду використовуються для читання документа і переміщення в ньому.

1) Режим читання. Режим читання призначений для читання документів з найменшою напругою для очей і обладнаний оптимізованими для читання інструментами. Режим читання розроблений для поліпшення умов читання документа на екрані. В цьому режимі Microsoft Word не відображає відволікаючі елементи екрану, наприклад зайві панелі інструментів. В режимі читання можна використовувати **Схему документа** або **Ескизи** для переміщення в різні розділи документа. Також можна використовувати область задач для виконання пов'язаних з читанням дій, наприклад для перекладу слова. Щоб відредагувати документ, клацніть мишею там, де вимагається внести зміни. Редагування можна виконати не виходячи з режиму читання.

В режимі читання документ відображається не в тому вигляді, в якому він буде виведений на друк. Текст може бути більшого розміру, також можуть не співпадати розриви сторінок. Щоб перейти в режим читання, на панелі інструментів **Стандартная** натисніть кнопку **Чтение** або за допомогою команди меню **Вид** → **Режим чтения**. Щоб відключити режим читання на панелі інструментів **Режим чтения** натисніть кнопку **Закреть** або натисніть клавіші ALT+З.

2) **Эскизы**. Ескізи є маленькими зображеннями всіх сторінок документа. Вони відображаються в окремій області. Ескізи дозволяють отримати візуальне уявлення про вміст кожної сторінки. Перейти до сторінки можна клацнувши її ескіз. Ескізи доступні у режимах: **Обычный**, **Разметка страницы**, **Структура** та **Режим чтения**. Їх не можна використовувати в режимі **Веб-документ** та спільно зі схемою документа.

3) **Схема документа**. Схема документа є окремою областю, в якій відображається список заголовків документа. Схема документа дозволяє швидко переміщатися по документу, відстежуючи поточне місцезнаходження в ньому. При виборі заголовка в області схеми документа Microsoft Word переходить до відповідного заголовка в документі, відображає його у верхній частині екрану і виділяє заголовок в області схеми документа. Область схеми документа можна відобразити або приховати у будь-який момент. Щоб перейти в режим схеми документа, виберіть в меню **Вид** → **Схема документа**.

4) **Перегляд** використовується для відображення зовнішнього вигляду документа у формі публікації.

Предварительный просмотр веб-страницы. Попередній перегляд веб-сторінки. дозволяє побачити, як документ відобразатиметься у веб-оглядачі. Якщо веб-оглядач ще не запуснений, Microsoft Word запускає його автоматично. Повернутися в документ Microsoft Word можна у будь-який час. Щоб перейти в режим попереднього перегляду веб-сторінки, виберіть команду **Файл** → **Предварительный просмотр веб-страницы**.

Предварительный просмотр. Режим попереднього перегляду зручно використовувати для перегляду декількох сторінок документа в зменшеному вигляді. В цьому режимі можна проглядати розриви сторінок і фон, змінювати вміст й форматування документа до його друкування. Щоб перейти в режим попереднього перегляду, виберіть в меню **Файл** → **Предварительный просмотр**.

Вставка верхніх та нижніх колонтитулів

Колонтитулами називають області, розташовані у верхньому і нижньому полі кожної сторінки документа. У колонтитул звичайно вставляється текст або малюнок (номер сторінки, дата друку документа, емблема організації, назва документа, ім'я файла, прізвище автора і т. п.), який повинен бути надрукований знизу або зверху кожної сторінки документа.

Вставка номерів сторінок

Виберіть команду меню **Вставка** → **Номера страниц...**, а потім – положення (знизу, зверху або праворуч сторінки) та вирівнювання (ліворуч, праворуч, у центрі, зовні, усередині). Можна також змінити формати нумерації сторінок та вказати, чи треба нумерувати першу сторінку.

При змінюванні документа нумерація поновлюється автоматично. Щоб цей процес відбувався під час роботи з документом, виберіть команду меню **Сервис** → **Параметры...** та встановіть прапорець **Фоновая разбивка на страницы** у вкладці **Общие**.

Номери сторінок можна бачити в режимах попереднього перегляду (команда меню **Файл** → **Предварительный просмотр**) та розмітки (команда меню **Вид** → **Разметка страницы**).

Створення однакового верхнього або нижнього колонтитулу на кожній сторінці

1. Активізуйте команду меню **Вид** → **Колонтитулы**.
2. Щоб створити верхній колонтитул, уведіть текст або графічний елемент в область верхнього колонтитулу. Щоб створити нижній колонтитул, на панелі інструментів **Колонтитулы** натисніть кнопку **Верхний/нижний колонтитул** для переміщення до нижнього колонтитулу, а потім уведіть текст або графічний елемент.
3. При необхідності форматуйте текст за допомогою кнопок, розташованих на панелі інструментів **Форматирование**.

4. Після завершення створення колонтитулів натисніть кнопку **Закрить** на панелі інструментів **Колонтитулы**.

За умовчанням вміст колонтитулу автоматично вирівнюється за лівим краєм. Може бути потрібно вирівняти вміст колонтитулу за центром або включити декілька елементів (наприклад, дату з вирівнюванням за лівим краєм і номер сторінки з вирівнюванням за правим краєм). Для вирівнювання елемента за центром натисніть клавішу TAB; для вирівнювання елемента за правим краєм натисніть клавішу TAB двічі.

Вилучення колонтитулу

1. Активізуйте команду меню **Вид** → **Колонтитулы**.
2. Якщо потрібно, використовуйте кнопку **Переход к предыдущему** або **Переход к следующему** на панелі інструментів **Колонтитулы** для пошуку колонтитулу, який потрібно видалити.
3. Виділіть вміст колонтитулу, а потім натисніть клавішу DEL.
4. Після завершення вилучення колонтитулів натисніть кнопку **Закрить** на панелі інструментів **Колонтитулы**.

При вилученні колонтитулу відповідні елементи на інших сторінках автоматично видаляються з усіх сторінок документа. Щоб видалити колонтитули лише для частини документа, слід розбити документ на розділи, а потім створити для частини документа новий колонтитул.

Перевірка орфографії і граматики засобами Microsoft Word


За умовчанням Microsoft Word перевіряє орфографію і граматику автоматично при введенні тексту, виділяючи можливі орфографічні помилки червоною хвилястою лінією, а можливі граматичні помилки – зеленою хвилястою лінією.

Не всі слова підкреслені червоною хвилястою лінією містять помилки, деякі з цих слів просто відсутні у внутрішніх словниках ОРФО (програма перевірки орфографії), так звані **непізнані** слова.

У документі можна налагодити автоматичну перевірку орфографії і граматики при введенні для цього переконайтеся, що засіб автоматичної перевірки орфографії і граматики включений. Якщо цей засіб не включений, то виберіть команду в меню **Сервис** → **Параметры**, а потім відкрийте вкладку **Правописание**. Встановіть прапорці **Автоматически проверять орфографию** і **Автоматически проверять грамматику**.

Якщо слово підкреслене хвилястою зеленою або червоною лінією, то натисніть на ньому правою кнопкою миші, а потім виберіть запропонований варіант виправлення помилки.

Перевірка орфографії і правопису в усьому тексті

1. На панелі інструментів **Стандартная** натисніть кнопку **Правописание** . Завантажиться програма перевірки орфографії.
2. При знаходженні помилки внесіть відповідні зміни в діалоговому вікні **Правописание**.

Орфографічні й граматичні помилки можна виправляти безпосередньо в документі, не закриваючи діалогове вікно **Правописание**. Внесіть у документ потрібне виправлення, а потім натискуйте кнопку **Возобновить** в діалоговому вікні **Правописание**.

Перенос слів

Щоб перенос слів відбувався автоматично, виберіть команду меню **Сервис** → **Расстановка переносов...**, а потім установіть прапорці **Автоматическая расстановка переносов**. Цей режим може встановлюватися для окремих виділених абзаців чи для документа в цілому. У випадку, коли треба явно вказати *Word*, де робити перенос (відсутні словники, чи там не позначена певна можливість), достатньо вставити символ м'якого переносу. З цією метою виконайте команду меню **Вставка** → **Символ** та у вкладці **Специальные символы** виберіть пункт **Мягкий перенос**.

Добір синонімів за допомогою тезауруса

1. Виділіть або введіть слово, для якого потрібно дібрати синонім чи антонім.
2. Виберіть команду меню *Сервіс* → *Язык* → *Тезаурус*.
3. Виберіть потрібне слово.

Крім того, для добору синоніма можна натиснути на слові правою кнопкою миші і вибрати команду *Синонимы* в контекстному меню, а потім – потрібне слово-синонім.

Настроювання параметрів сторінки

Поля сторінки

Поля сторінки є порожнім простором біля країв сторінок. Як правило, текст і графічні елементи вставляються в область друку, обмежену полями сторінки. Проте деякі елементи, наприклад верхні і нижні колонтитули і номери сторінок, можна розмістити на полях.

Зміна полів сторінки

1. Виберіть команду меню *Файл* → *Параметры страницы* й вкладку *Поля*.
2. На вкладці *Поля* встановіть необхідні параметри.
3. Натисніть **Ок**.

Щоб змінити поля, які встановлені за умовчанням, задайте нові поля та натисніть кнопку *По умолчанию*. Нові настройки будуть збережені в шаблоні, на якому заснований поточний документ. Кожний новий документ, заснований на цьому ж шаблоні, з цієї миті використовуватиме нові параметри полів.

Вибір орієнтації сторінки

1. Активізуйте команду меню *Файл* → *Параметры страницы* й вкладку *Поля*.
2. У групі *Ориентация* виберіть варіант *книжная* або *альбомная*.
3. Натисніть **Ок**.

Вибір розміру паперу

1. Виберіть команду меню *Файл* → *Параметры страницы* та вкладку *Размер бумаги*.
2. Виберіть розмір паперу.
3. Натисніть **Ок**.

Настроювання параметрів друкування документа

Щоб надрукувати весь активний документ, натисніть кнопку *Печать* на панелі інструментів *Стандартная*.

Можна надрукувати виділений фрагмент документа: *Файл* → *Печать*, а потім – параметр *Выделенный фрагмент*.

Друк заданих сторінок і розділів

Існує можливість друку заданих сторінок, одного або декількох розділів, а також діапазону сторінок з одного або декількох розділів.

1. Активізуйте команду меню *Файл* → *Печать*.
2. В групі *Страницы* виберіть параметр *Номера*. В полі *Номера* введіть номери сторінок, розділяючи їх комами. Якщо вимагається ввести діапазон сторінок, з'єднайте дефісом номери першої і останньої сторінок діапазону. Приклад: щоб надрукувати сторінки 2, 4, 5, 6 і 8, введіть **2,4-6,8**

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Відкрити документ *Завдання.doc*. Внести у цей документ наступні зміни та зберегти під іменем *Стор1_Прізвище.doc*:
 - 1.1. Вставити в нижні колонтитули номер сторінки (справа).
 - 1.2. Виконати перевірку орфографії у документі.
 - 1.3. Розставити переноси.
 - 1.4. Встановити в документі такі поля сторінки: ліве – 2 см, праве – 1 см, верхнє – 2 см, нижнє – 2 см.
 - 1.5. Розглянути режими перегляду (Файл → Предварительный просмотр). Переглянути документ перед друкуванням та внести потрібні виправлення.
 - 1.6. Роздрукувати документ.

Достатній рівень

2. Відкрити документ *Стор1_Прізвище.doc*. Внести у цей документ наступні зміни та зберегти під іменем *Стор2_Прізвище.doc*:
 - 2.1. Вставити верхні колонтитули з наступним вмістом: власне прізвище, номер групи, малюнок (маленька черепашка з стандартної колекції MS Word).
 - 2.2. Вилучити номери сторінок.
 - 2.3. До слів «перевірка», «поганий», «застосувати», «розв’язання» підібрати синоніми. Оформити у вигляді таблиці з двома стовпцями та чотирма рядками.
 - 2.4. Зробити альбомну орієнтацію сторінки в документі.
 - 2.5. Встановити в документі такі поля сторінки: ліве – 1 см, праве – 1 см, верхнє – 1 см, нижнє – 1 см.
 - 2.6. Переглянути документ перед друкуванням та внести потрібні виправлення.

Високий рівень

3. Відкрити документ *Стор2_Прізвище.doc*. Внести у цей документ наступні зміни та зберегти під іменем *Стор3_Прізвище.doc*:
 - 3.1. Змінити верхні колонтитули, а саме, вилучити номер групи та малюнок (маленька черепашка з стандартної колекції MS Word).
 - 3.2. Вставити в нижні колонтитули номер сторінки (справа), причому почати з 10-го номера.
 - 3.3. Вивчити налаштування принтера, та налаштування властивостей друку. Роздрукувати документ з обох сторін листка.

Контрольні запитання

1. Що називається колонтитулами?
2. Як створити різні колонтитули на різних сторінках документу?
3. Як налагодити автоматичну перевірку орфографії в документі?
4. Як надрукувати весь документ в одному примірнику?
5. Як надрукувати поточну сторінку? декілька сторінок? виділений фрагмент?
6. Як вибрати розмір, поля і орієнтацію аркушу паперу?
7. Як встановити масштаб зображення документа?

Лабораторна робота № 17

Створення презентацій засобами програми Microsoft Power Point

Мета: формування поняття комп'ютерної презентації та умінь роботи з програмою Power Point.

Питання для вивчення

1. Призначення презентацій та можливості використання програми Power Point.
2. Вимоги щодо структури, змісту й оформлення презентації.
3. Вікно програми Power Point. Способи створення презентації: *Мастер автосодержания, Шаблон презентации, Новая презентация.*
4. Підготовка презентації. Додавання ефектів мультимедіа.
5. Елементи анімації.
6. Демонстрація презентації.
7. Вставка малюнків, діаграм, таблиць.
8. Вставка та розташування колонтитулів.
9. Вставка гіперпосилань.
10. Кнопки дій.
11. Створення підсумкового слайда.
12. Приховані слайди. Довільний показ слайдів.

Теоретичні відомості

Призначення презентацій та можливості використання програми Power Point

Комп'ютерні презентації досить часто застосовуються при проведенні семінарів, конференцій і в ході навчального процесу. Програма PowerPoint є однією з найкращих сучасних програм для створення презентацій. За допомогою цієї програми навіть користувач, який не є фахівцем у галузі інформаційних технологій, має можливість створити змістовну яскраву електронну презентацію.

Презентація (від англ. *presentation* - представлення, показ) - це набір картинок-слайдів на певну тему, який зберігається у файлі спеціального формату (файл формату PowerPoint має розширення **.ppt**). Кожен слайд може містити довільну текстову, графічну та відеоінформацію, анімацію, стереозвук.

Презентації створюються для наочної підтримки захисту дослідницьких робіт, доповідей, рефератів, підготовки навчальних занять.

Планування презентацій

Основа будь-якої правильно спланованої презентації - це логічний аналіз послідовності відображення матеріалу, передбачення можливих питань і добір реплік для коментарю презентації. Успішність презентації залежить від того, наскільки ретельно перед її створенням було продумано та враховано такі фактори:

- Організація презентації (визначення суті того, про що необхідно розповісти).
- Урахування особливостей слухачької аудиторії.
- Визначення структури (схеми, сценарію) презентації: послідовність викладення матеріалу, добір різноманітних зображень, анімаційних ефектів та інших елементів, що супроводжують виклад.

При створенні презентацій однією з найпоширеніших помилок є бажання помістити в презентацію велику кількість відомостей, графічних зображень та анімаційних ефектів, які лише відвертають увагу слухачів від змісту. Перед створенням презентації необхідно:

1. Визначити тему та призначення презентації, спосіб демонстрації.
2. Розробити сценарій презентації.
3. Продумати зміст усіх слайдів, їх стиль та оформлення.

За структурою презентації поділяються на *лінійні* та *розгалужені*. Презентації лінійної структури створюються для послідовного викладання матеріалу з використанням

мультимедійних засобів. Вони містять лише тези повідомлення, які допомагають усвідомити його зміст, та ілюстрації.

Презентації, які використовуються для узагальнення і систематизації знань та у визначенні рівнів навчальних досягнень, завдяки гіпертекстовим посиланням мають *розгалужену структуру*. Працюючи з ними за своїм робочим місцем, користувач має змогу опрацювати запропонований матеріал з урахуванням індивідуальних здібностей.

Вимоги щодо структури, змісту й оформлення презентації

Вимоги щодо структури та змісту навчального матеріалу:

- викладайте матеріал стисло, з максимальною інформативністю тексту;
- слідкуйте за відсутністю нагромодження, чітким порядком у всьому;
- ретельно структуруйте інформацію;
- використовуйте короткі та змістовні заголовки, маркіровані та нумеровані списки;
- важливі відомості (наприклад, висновки, визначення, правила тощо) подавайте крупним та виділеним шрифтом і розташовуйте у лівому верхньому куті екрана;
- другорядні відомості бажано розміщувати внизу сторінки;
- кожній ідеї треба відвести окремий абзац;
- головну ідею абзацу викладайте в першому рядку;
- використовуйте табличні форми запису даних (діаграми, схеми) для ілюстрації важливих фактів, щоб подати матеріал компактно і наочно;
- графіка має органічно доповнювати текст;
- пояснення треба розташовувати якнайближче до ілюстрацій, з якими вони мають одночасно з'являтися на екрані;
- необхідно ретельно продумати інструкції до виконання завдань: їх чіткість, лаконічність, однозначність;
- усі текстові дані потрібно ретельно перевірити на відсутність орфографічних, граматичних і стилістичних помилок.

Вимоги щодо врахування фізіологічних особливостей людини у сприйнятті кольорів і форм:

- стимулюючі (теплі) кольори сприяють збудженню й діють як подразники (у порядку спадання інтенсивності впливу: червоний, оранжевий, жовтий);
- дезінтегруючі (холодні) кольори заспокоюють, викликають сонливий стан (у тому самому порядку: фіолетовий, синій, блакитний, синьо-зелений, зелений);
- нейтральні кольори: світло-рожевий, жовто-зелений, коричневий;
- поєднання двох кольорів — кольору знака і кольору фону — суттєво впливає на зоровий комфорт, причому деякі пари кольорів не тільки стомлюють зір, а й можуть спричинити стрес (наприклад: зелені символи на червоному фоні);
- найкраще поєднання кольорів шрифту і фону: білий на темно-синьому, чорний на білому, жовтий на синьому;
- кольорова схема має бути єдиною для всіх слайдів;
- будь-який фоновий малюнок втомлює очі та знижує ефективність сприйняття даних;
- підсвідомість легко вловлює чіткі, яскраві малюнки, що швидко змінюються, вони краще запам'ятовуються;
- будь-який другорядний об'єкт, що рухається (анімаційний), знижує якість сприйняття матеріалу, відволікає, порушує динаміку уваги;
- підключення у вигляді фонового супроводу нерелевантних звуків (пісень, мелодій) швидко втомлює, знижує продуктивність сприймання.

Людина може одночасно запам'ятовувати не більше трьох фактів, висновків, визначень.

Додаткові вимоги до змісту презентації (за Д. Льюїсом):

- кожен слайд має відображати одну думку;
- текст має складатися з коротких слів та простих речень;
- рядок має містити 6—8 слів;
- всього на слайді має бути 6—8 рядків;

- загальна кількість слів не повинна перевищувати 50;
- дієслова мають бути в одній часовій формі;
- заголовки мають привертати увагу аудиторії та узагальнювати основні ідеї слайда;
- у заголовках мають бути і великі, і малі літери (а не тільки великі);
- слайди мають бути не надто яскравими — зайві прикраси лише створюють бар'єр на шляху ефективного передачі даних;
- кількість блоків статистичних даних на одному слайді має бути не більше чотирьох;
- підпис до ілюстрації розміщується під нею, а не над нею;
- усі слайди презентації мають бути витримані в одному стилі.

Вибір шрифтів для презентації

При виборі шрифтів, слід керуватися такими правилами:

- Вибраний шрифт визначає вплив повідомлення на слухачів. Для консервативної аудиторії та серйозних повідомлень обирайте класичний шрифт (наприклад, Times New Roman); для радісних повідомлень — “веселий” шрифт (наприклад, Comic Sans MS).
- Шрифти з зарубками (Times New Roman і Bookman) легко читаються, тому їх використовують для друку великих обсягів тексту. Шрифти без зарубок (Arial і Verdana) простіші, тому вони краще виглядають у заголовках та колонтитулах.
- При створенні презентації для перегляду в електронному вигляді або показу слайдів, використовуються шрифти, які гарно виглядають на екрані. Шрифти Verdana, Tahoma та Bookman розроблені спеціально для використання на веб-сторінках. Також можна використовувати для цього шрифти Arial і Times New Roman.
- Щоб забезпечити легкість читання, колір тексту потрібно зробити контрастним відносно кольору фону. Напівжирний шрифт і курсив використовується лише для виділення — часте використання послаблює їх ефективність.
- Кожний шрифт несе в собі певну індивідуальність, тому дуже важливо дотримуватися узгодженості. Якщо часто змінювати шрифт, повідомлення може виявитися неузгодженим. У презентації рекомендується використовувати не більше 3-4 різних шрифтів.

Вікно програми Power Point. Способи створення презентації

Для запуску програми Power Point необхідно виконати таку послідовність дій: **Пуск** → **Програми** → **Microsoft PowerPoint** або двічі натиснути на ярлику **Microsoft PowerPoint**, якщо він розташований на **Рабочем столе**.

Вікно програми (рис. 17.1) має таку структуру: 1 – область задач; 2 – слайд презентації; 3 – режими роботи; 4 – ярлик режиму роботи з презентацією **Структура**; 5 – ярлик режиму роботи з презентацією **Слайд**; 6 – нотатки до слайда.

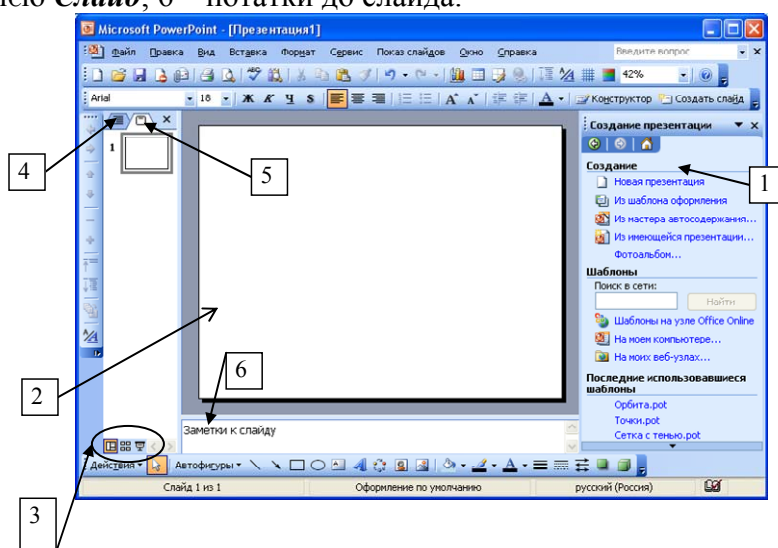


Рис. 17.1

При створенні презентації та роботи в ній зручно користуватися областю задач.

Область задач – це область у вікні програми, яка містить команди, що часто використовуються. Область задач дає змогу використовувати ці команди, не припиняючи роботу з слайдами.

Створення презентації

Можна створити нову презентацію або відкрити наявну. Існують різні способи створення презентації. Найшвидше створити нову презентацію можна за допомогою команди **Мастер автосодержання**. При цьому необхідно дати відповіді на питання: вид та об'єкт презентації, спосіб її проведення, ім'я користувача. Після чого з'явиться декілька слайдів, які треба буде відредагувати.

За допомогою команди **Шаблон презентації** робота починається з готового зразку (файл з розширенням **.pot**), створеного розробниками **Microsoft**.

За командою **Новая презентация** надається можливість створення презентації вручну. В області задач (в правій частині вікна) з'являються пропозиції з вибором розмітки слайда. Обравши потрібний стиль оформлення, можна почати вводити дані.

Примітка. Будь-яку презентацію відповідно до порад професіоналів рекомендується починати із слайда-заголовка, в якому вказується тема презентації, доповіді і т.ін. При поданні матеріалу за пунктами найчастіше обирають спосіб представлення тексту у вигляді маркірованого списку.

Додавання нового слайда до презентації

1. Виділити слайд, після якого необхідно вставити новий.
2. Виконати команду **Вставка** → **Создать слайд**.

Вилучення слайда з презентації

1. Виділити слайд, який необхідно вилучити.
2. Виконати команду **Правка** → **Удалить слайд**.

Зберігання презентації

1. Виконати команду **Файл** → **Сохранить как...**;
2. Указати місце, де буде зберігатися файл;
3. Указати ім'я файла.

Заповнення слайда презентації :

1. У рамці фіксації, що з'явилася, ввести потрібний текст.
2. Для введення тексту вибрати відповідний шрифт, використовуючи панель інструментів "Форматування" або команду **Формат** → **Шрифт**. За допомогою цієї команди можна встановити розмір шрифту, його колір і тінь тексту заголовка.
3. Виділити рамку фіксації тексту так, щоб на екрані з'явилися її елементи управління і натиснути клавішу **Delete** для видалення її із слайда.

При бажанні можна змінити отриманий слайд, наприклад, шляхом додавання до нього елементів дизайну.

Для переходу на новий слайд виконати команду **Вставка** → **Создать слайд**.

Зліва від горизонтальної смуги прокручування є кнопки, які перемикають режими роботи.

Режими роботи створення слайдів презентації

1. Звичайний режим (активний за замовчуванням).
2. Режим сортувальника (визначення порядку слайдів, редагування ефектів та часових інтервалів їх появи).
3. Режим відображення і редагування нотаток (нижче слайда з'являється текстове поле, де вводиться коментар).
4. Показ слайдів (демонстрація презентації).

Потрібний режим легко вказати, натиснувши на відповідній кнопці в лівому нижньому куті екрана або обрати команду в пункті меню **Вид**.

Підготовка презентації. Додавання ефектів мультимедіа

Тексти і об'єкти презентації демонструються на деякому фоні.

Способи створення фону слайда

1. Виконати команду **Формат** → **Фон**. У полі списку вибрати колір, способи і види заливки слайда: градієнтний, узор, текстура, рисунок. Кнопка **Применить ко всем** надасть обраного фону всім слайдам, а кнопка **Применить** – лише активному слайду.

2. Використати стандартне оформлення командою **Формат** → **Оформление слайда** та обрати шаблон оформлення.
3. Якщо фоном має бути деяка картинка чи фотографія, то у слайд вставляють відповідний графічний об'єкт, збільшують його до розмірів слайда та поміщають на задній план.

Для редагування параметрів шрифту, вирівнювання, міжрядкового інтервалу використовують пункт меню **Формат** або, викликавши контекстне меню об'єкта.

Форматування блоку

1. Викликати діалогове вікно **Формат автофігури (Формат → Прототип)**;
2. На вкладці **Надпись** встановити необхідні параметри: розміщення тексту, внутрішні поля, параметри переносу.

Для зміни стилю та типу маркера у списку, слід виділити блок та виконати команду **Формат** → **Список**. Відкриється діалогове вікно, в якому можна не лише змінити вигляд маркера, а й вказати його розмір та колір.

У слайди можна помістити різні об'єкти: рисунки, діаграми, фотографії, таблиці з Excel, об'єкт WordArt, таблиці з Word, а також елементи мультимедіа: відеокліпи, звукові кліпи з файлів. Усе це можна додати за допомогою команди **Вставка** або, обравши потрібну розмітку слайда.

Елементи анімації

Щоб зацікавити слухачів та привернути їхню увагу, використовуються ефекти анімації. Під анімацією розуміється рух об'єктів на екрані.

Анімацію можна застосовувати до будь-яких об'єктів слайда (тексту, рисунків, таблиць тощо) при їх появі, відображенні та зникненні, а також до зміни слайдів.

Підготовка до створення анімації об'єктів

1. Визначити, які об'єкти будуть рухатись.
2. Визначити порядок їх появи під час демонстрації.
3. Вибрати анімаційні ефекти.
4. Вибрати час тривання анімаційних ефектів.

Створення анімації об'єктів

1. Вибрати об'єкт, до якого потрібно застосувати анімацію.
2. Виконати команду **Показ слайдов** → **Настройка анимации** або в області задач **Настройка анимации**.
3. Натиснути на кнопку **Добавить эффект**.
4. У списку вибрати візуальні ефекти.
5. Задати **Пути перемещения** об'єкта.

У **PowerPoint** існує велика кількість різноманітних анімаційних ефектів.

Додавши анімаційний ефект, слід вказати: початок анімації (після натиснення, з попереднім, після попереднього); напрямок (усередину, назовні, по горизонталі, по вертикалі тощо); швидкість (дуже повільно, повільно, швидко, дуже швидко тощо).

Анімаційні ефекти зміни слайдів

1. Ефект при переході до наступного слайда можна задати командою **Показ слайдов** → **Смена слайдов** або за допомогою області задач.
2. У діалоговому вікні **Смена слайдов** вибрати потрібний ефект.
3. Обрати швидкість зміни слайдів та звук.
4. Відмітити прапорцями як буде відбуватися зміна слайда (після натиснення кнопки миші чи автоматично після певного проміжку часу).
5. Для перегляду результатів вибрати кнопку **Просмотр** або **Показ слайдов**.

Демонстрація презентацій

Виконати команду **Показ слайдов** → **Начать показ** або ввімкнути режим **Показ слайдов**.

Вставка малюнків, діаграм, таблиць

Вставка малюнків

У Microsoft Power Point в області задач є макети слайдів, через які можна додавати графічні об'єкти. Існують й інші способи вставки:

- За допомогою команди **Вставка** → **Рисунок**.

- За допомогою кнопок на панелі інструментів *Стандартная*.
- За допомогою буфера обміну (з інших графічних середовищ).

Вставка схематичної діаграми

Можна створювати схематичні діаграми різних типів: організаційна діаграма (відображає структури відношень), циклічна діаграма (відображає процес безперервного циклу), радіальна діаграма (відображає відношення з кореневим елементом), пірамідальна діаграма (відображення фундаментальних відношень), діаграма Венна (відображення областей перекривання елементів), цільова діаграма (відображення кроків, направлених на досягнення мети). Найчастіше створюють організаційні діаграми, які ілюструють ієрархічні відношення, наприклад, наприклад між керівниками відділів та працівниками в організації.

Для вставки схематичної діаграми необхідно виконати такі дії:

1. Виконати команду **Встака**→**Схематическая диаграмма**....
2. Обрати потрібний тип діаграми та натиснути кнопку **ОК**.

На екрані з'явиться вікно у вигляді заготовки діаграми. Редагування діаграми можна виконати, використовуючи команди відповідної панелі інструментів.

Вставити організаційну діаграму можна іншим способом, обравши макет слайда в області задач або виконавши команду **Встака**→**Рисунок**→**Организационная диаграмма**.

Вставка таблиці

1. В області задач **Разметка слайда** вибрати макет слайда, що містить рамку таблиці, або вибрати пункт меню **Вставка** →**Таблица**.
2. На екрані з'явиться діалогове вікно **Вставка таблицы**, в якому необхідно ввести кількість стовпчиків та кількість рядків таблиці.
3. Активізувати панель інструментів **Таблицы и границы**. При виділенні таблиці на слайді ця панель з'являється автоматично або потрібно вибрати такі пункти меню: **Вид**→**Панели инструментов**→**Таблицы и границы**.
4. Виділити рядки та стовпчики, які потрібно змінити.

За допомогою кнопок панелі можна виконати необхідне форматування (змінити тип, товщину та колір ліній; тип та колір межі, заливку; об'єднати і розбити комірки; вставити й вилучити стовпчики тощо).

Вставка та розташування колонтитулів

Вставка колонтитулів до слайда

Колонтитули можуть містити текст, номер слайда або сторінки, дату тощо, які мають відображатися у верхній або нижній частині слайдів.

Типовий текст нижніх колонтитулів презентації містить тему презентації, дані про автора, назву організації тощо.

Якщо рамку колонтитула у зразку випадково видалено, її можна відновити знову.

Додавання колонтитулів до слайдів

1. Відкрити вкладку **Слайд** та установити потрібні параметри:
 - Щоб додати дату і час, установити відповідний прапорець. Якщо потрібно, щоб вони оновлювалися автоматично, під прапорцем **Дата и время** установити параметр **Автообновление** та вибрати формат дати й часу. Щоб додати фіксовану дату й час, вибрати параметр **Фиксировано** і ввести потрібні дату й час.
 - Щоб додати номер слайда, установити прапорець **Номер слайда**.
 - Щоб додати текст до нижнього колонтитула, установити прапорець **Нижний колонтитул** і ввести текст.
2. Щоб додати колонтитули з указаними параметрами до поточного слайда або виділених слайдів, натиснути кнопку **Применить**. Щоб додати колонтитули до всіх слайдів презентації, натиснути кнопку **Применить ко всем**.
3. Якщо не потрібно, щоб колонтитули відображались на титульному слайді, установити прапорець **Не показывать на титульном слайде**.

Вставка гіперпосилань

Розгалужена структура презентації реалізується шляхом вставки гіперпосилань. За допомогою гіперпосилань можна здійснювати перехід на будь-який слайд презентації, на означений файл, що знаходиться на комп'ютері, на новий документ або на електронну адресу.

Щоб організувати гіперпосилання, необхідно:

1. Виділити об'єкт, за яким буде закріплено гіперпосилання.
2. Виконати команди **Вставка** → **Гиперссылка** або на панелі інструментів **Стандартная** вибрати кнопку **Добавить гиперссылку**.
3. Вибрати потрібний тип гіперпосилання та необхідні параметри, що описані далі.

Щоб створити гіперпосилання на слайд у поточній презентації, необхідно:

1. У вікні **Изменение гиперссылки** обрати значок **Связать с местом в документе**;
2. Вибрати у списку слайд, до якого потрібно перейти.

Щоб створити гіперпосилання на файл або веб-сторінку, необхідно:

1. У вікні **Изменение гиперссылки** обрати значок **Связать с файлом, веб-страницей**;
2. У списку папок вибрати папку, де знаходиться необхідний файл, та виділити ім'я файлу або ввести адресу сайта, на який створюється гіперпосилання.

Створення гіперпосилання на певний слайд в іншій презентації

1. Виділити об'єкт, який указуватиме на гіперпосилання, натиснути кнопку **Добавить гиперссылку**
2. В області **Связать с...** обрати значок **файлом, веб-страницей**.
3. Знайти і виділити презентацію зі слайдом, на який має вказувати посилання.
4. Натиснути кнопку **Закладка** та вибрати заголовок потрібного слайда.

При переміщенні презентації на інший комп'ютер прослідкувати, щоб цей файл також був перенесений.




Кнопки дій

У Microsoft Power Point є елементи, за допомогою яких можна регулювати порядок процесу демонстрації слайдів презентації.

Вставка кнопки дії до слайда

1. Обрати слайд, до якого додається кнопка дій.
2. Виконати команду **Показ слайдов** → **Управляющие кнопки**.
3. Обрати потрібну кнопку (див. табл. 1).
4. Активізувати слайд. На ньому з'явиться вибрана кнопка та діалогове вікно **Настройка действия**.
5. Указати потрібні параметри.

Таблиця 1

Вигляд кнопки	Назва кнопки
	<i>Настраиваемая</i>
	<i>Домой</i>
	<i>Справка</i>
	<i>Сведения</i>
	<i>Назад</i>
	<i>Далее</i>
	<i>В начало</i>
	<i>В конец</i>
	<i>Возврат</i>
	<i>Документ</i>
	<i>Звук</i>
	<i>Фильм</i>

Вставка кнопки дії в усі слайди

Якщо використовується один зразок слайдів, можна вставити кнопку дії у зразок, тоді ця кнопка буде доступною на всіх слайдах презентації. У разі використання кількох зразків слайдів (застосовували різні шаблони оформлення), кнопки дії потрібно додати на всі зразки.

Вставка кнопки до зразка

1. Виконати команду **Вид** → **Образец** → **Образец слайдов**.
2. Виконати команду **Показ слайдов** → **Управляющие кнопки**.
3. Обрати кнопку та вказати необхідні параметри.
4. Виконати команду **Закреть представление мастера** на панелі інструментів **Образец**.

При вставці кнопки дії до зразка титульного слайда, вони будуть відображатися лише на слайдах цієї розмітки.

Створення підсумкового слайда

Підсумковий слайд – це слайд, який містить заголовки вибраних слайдів. Його можна використовувати як на початку презентації для ознайомлення слухачів, так і в кінці для підведення підсумків.

Для створення підсумкового слайда необхідно виконати такі дії:

1. Увімкнути режим сортувальника слайдів.
2. Виділити слайди, заголовки яких використовуватимуться.
3. На панелі інструментів **Сортировщик слайдов** натиснути кнопку **Итоговый слайд**.

Приховані слайди. Довільний показ слайдів.

Приховані слайди

У презентації слайди можна робити “прихованими” за допомогою команди **Показ слайдов** → **Скрыть слайд**. В області **Слайды** такі слайди позначаються перекресленим номером слайда, вони не виводяться на екран при звичайному перегляді презентації. Показати такі слайди можна, якщо в контекстному меню обрати команду **Перейти к слайдам** та обрати зі списку потрібний слайд.

Для відображення прихованого слайда треба в області **Слайды** виділити потрібний слайд та виконати команду **Показ слайдов** → **Показать слайд**.

За допомогою ефекту “прихованих слайдів” можна підготувати деякі додаткові презентаційні матеріали, які можуть бути використані або пропущені в демонстрації залежно від зацікавленості та реакції аудиторії.

Презентацію можна налаштовувати для різних виступів, створивши довільні покази. Довільний показ – це слайди, згруповані у презентацію, які можна демонструвати незалежно від усього показу, або групи слайдів у презентації, на які створено гіперпосилання.

Установлення довільного показу слайдів

1. Виконати команду **Показ слайдов** → **Произвольный показ** → **Создать**.
2. У вікні **Задание произвольного показа** в області **Слайды презентации** вибрати слайди, які потрібно додати до довільного показу, і натиснути кнопку **Добавить**.
3. Увести **Имя произвольного показа** та натиснути кнопку **ОК**.

Створення довільного показу з гіперпосиланнями

1. В основному показі створити допоміжні покази (вибрати об’єкт, який має представляти гіперпосилання, потім натиснути кнопку **Добавить гиперссылку** та в області **Связать с** вибрати значок с местом в документе і встановити прапорець **Показать и вернуться**);
2. В основному показі створити гіперпосилання на допоміжні покази.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. В особистій папці засобами програми Microsoft Power Point створити презентацію з 10 слайдів на тему “Моя спеціальність - ...”. Замість “...” указати назву Вашої спеціальності.
2. Створеним слайдам надати такі заголовки:
 - 2.1. “Зміст” (вказати структурні елементи Вашої презентації);
 - 2.2. “Мій університет” (увести назву);
 - 2.3. “Мій факультет” (перерахувати у вигляді списку спеціальності факультету);
 - 2.4. “Моя спеціальність” (представити відомості);
 - 2.5. “Факультетська мережа”;
 - 2.6. “Мій перший курс” (увести дані);
 - 2.7. “Моя група”;
 - 2.8. “Табель успішності”;
 - 2.9. “Піраміда науковця”;
 - 2.10. “Особисті дані”.
3. Заповнити відомостями ті слайди, до яких в дужках дано пояснення.
4. Застосувати до презентації шаблон оформлення.
5. Для слайда “Особисті дані” застосувати індивідуальний фон командою **Формат** → **Фон**.

Достатній рівень

6. У полі маркірованого списку слайда “Мій факультет” стандартний маркер змінити на ✿.
7. Застосувати анімацію до деяких об’єктів на слайдах.
8. Для всіх слайдів призначити анімаційне автоматичне зникнення (перехід слайдів).
9. Вставити об’єкт WordArt до слайда “Мій факультет”

Високий рівень

10. Установити чергу та час появи анімаційних об’єктів.
11. Установити перехід слайдів не за натисненням миші, а через певний проміжок часу.
12. Змінити колірну схему та спосіб заливки на слайді “Особисті дані”.

Контрольні запитання

1. Що таке презентація?
2. Яке призначення програми PowerPoint?
3. Які етапи планування презентації?
4. Які вимоги структури та змісту навчального матеріалу?
5. Які вимоги треба враховувати при створенні презентації щодо фізіологічних особливостей людини у сприйнятті кольорів і форм?
6. Які є правила використання шрифтів у презентації?
7. Які об’єкти може містити слайд?
8. Які є способи створення слайдів?
9. Які є режими роботи програми Power Point?
10. Як зберегти презентацію?
11. Як задати фон слайдам?
12. Що таке ефекти анімації?
13. Для чого використовуються анімаційні ефекти?
14. Як встановити зміну слайдів презентації через певний час?
15. Як переглянути створену презентацію?
16. Як виконати форматування певного блоку тексту?
17. Як вставити картинку до слайда?
18. Як додати до слайда схематичну діаграму?
19. Як додати до слайда організаційну діаграму?
20. Як вставити в слайд таблицю?
21. Як можна додати колонтитули до слайда?
22. Як змінити розташування та розмір колонтитулів?
23. Як створити гіперпосилання на файл?

24. Як вставити гіперпосилання на певний слайд?
25. Яким чином можна додати кнопку дії до слайда?
26. Які є кнопки дій?
27. Як вставити кнопку дії в усі слайди одразу?
28. Як створити підсумковий слайд?
29. Як зробити слайд прихованим?
30. Як помічається прихований слайд?
31. Як створити довільний показ слайдів?
32. Як установити довільний показ слайдів з гіперпосиланням?
33. Навіщо створюють допоміжний показ?

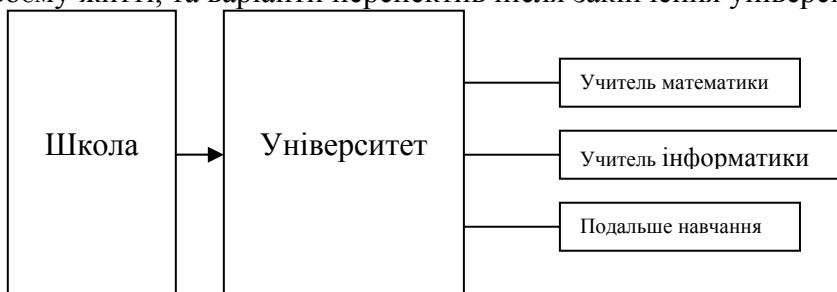
Завдання для самостійного опрацювання

Середній рівень

1. Вставити малюнок до слайда “Особисті дані”.
2. До слайда “Факультетська мережа” вставити організаційну діаграму, де вказати факультет та його підрозділи (кафедри).
3. До слайда “Моя група” додати таблицю з 5 стовпців та n+1 рядків, в якій указати прізвище, ім’я, по-батькові, рік народження та стать студентів Вашої групи (n – кількість студентів в групі).
4. Оформити слайд “Зміст”, використавши об’єкт *Гиперссылка*.
5. Створити підсумковий слайд презентації.
6. Вставити кнопку дії *Домой* на трьох останніх слайдах презентації.
7. Вставити кнопку дії *В конаец* на другому та третьому слайдах презентації.

Достатній рівень

8. До слайда “Піраміда науковця” вставити схематичну діаграму такого типу, щоб на ній можна було відобразити науковий ріст від бакалавра до академіка: бакалавр, спеціаліст, магістр, кандидат наук, доктор наук, академік.
9. Внизу слайда “Моя спеціальність” відобразити у вигляді схеми заклади, через які Ви пройшли у своєму житті, та варіанти перспектив після закінчення університету. Наприклад,



10. Додати колонтитули до всіх слайдів презентації, крім першого. У колонтитули помістити такі дані: “Прізвище, ім’я”.
11. Підсумковий слайд презентації зробити останнім.
12. Оформити слайд “Факультетська мережа”, використовуючи об’єкт *Гиперссылка* таким чином, щоб при натисненні на запис “назва кафедри”, відбувалось посилання на прихований слайд, який містить відомості: хто є завідувачем кафедри.

Високий рівень

13. До слайда “Табель успішності” вставити таблицю Microsoft Word, яка б відображала успішність студентів Вашої підгрупи з інформатики за останні 5 занять.
14. У парних слайдах презентації до колонтитулів внести такі зміни: встановити відображення дати створення Вашої презентації.
15. Змінити розмір колонтитулів.
16. Уставити кнопку дії *Домой* на всі слайди презентації одразу.
17. Установити довільний показ з гіперпосиланнями на слайді “Факультетська мережа”.

Лабораторна робота № 18

Табличний процесор Microsoft Excel. Уведення та редагування даних

Мета: формування знань про можливості використання Excel; формування вмінь введення та редагування табличних даних.

Питання для вивчення

1. Microsoft Excel: можливості використання, запуск, вікно програми, робота з книгами.
2. Уведення та редагування даних в Excel.
3. Робота з фрагментами книги.
4. Робота з листами. Налаштування параметрів сторінки.
5. Пошук і заміна даних.

Короткі теоретичні відомості

Microsoft Excel: можливості використання, запуск, вікно програми, робота з книгами

Табличні процесори – це універсальні програмні засоби для автоматизації роботи з даними, що містяться в електронних таблицях та проведення розрахунків над ними. **Електронні таблиці** – документи, які мають вигляд двовірної таблиці. Комірки електронної таблиці можуть містити не тільки дані, а й формули, що дає змогу виконувати в таблиці різноманітні обчислення.

Швидке створення, заповнення, оформлення та друк таблиць у зручному вигляді, пошук сум чи середніх значень чисел, розміщених у стовпцях або рядках таблиці, та більш складний аналіз даних – це ті завдання, які найкраще вирішувати за допомогою табличного процесору. До можливостей використання Excel також відносять обробку текстів, статистичний аналіз та прогнозування, ділову графіку, управління базами даних. Найбільш відомими табличними процесорами є: SuperCalc, Lotus 1-2-3, Quattro Pro та Excel.

Запустити Excel можна за допомогою ярлика на **Робочому столі** або меню **Програми Головного меню**.

Основні елементи вікна Microsoft Excel (рис. 18.1):

Заголовок – відображає назву програми та ім'я відкритої в даний момент книги.

Рядок меню – містить команди меню Excel.

Стандартна – Стандартна панель інструментів (**Вид** → **Панелі інструментов** → **Стандартна**).

Форматування – Панель форматування (**Вид** → **Панелі інструментов** → **Форматирование**).

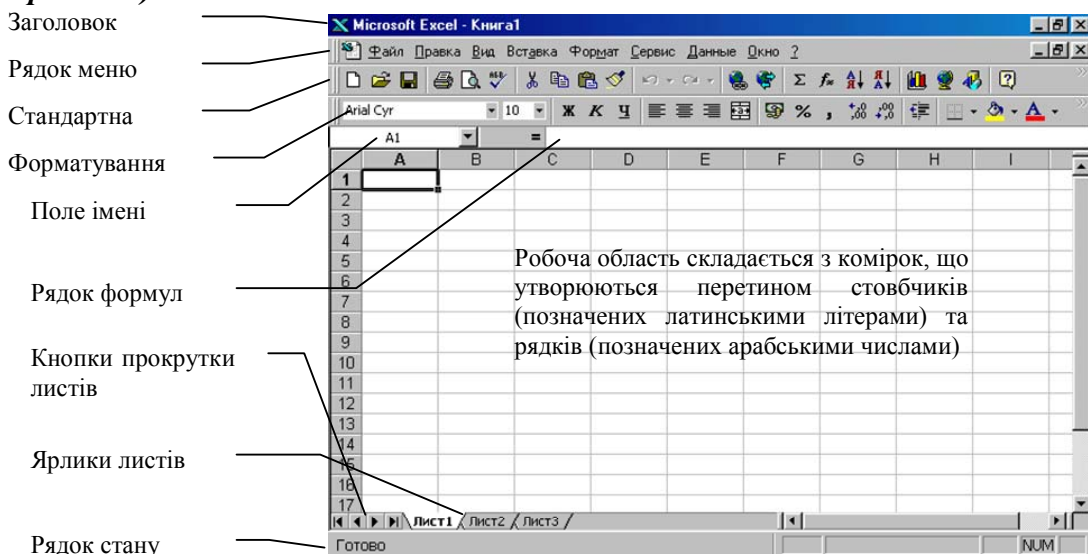


Рис. 18.1

Поле імені – поле зліва від рядка формул, у якому відображається ім'я вибраної комірки, елемент діаграми або об'єкт. Щоб присвоїти ім'я комірці або діапазону, потрібно виділити їх, увести в цьому полі ім'я і натиснути ENTER. Щоб перейти до об'єкта, який має ім'я, необхідно вибрати його ім'я з випадваючого списку.

Рядок формул – відображає та дає змогу відредагувати постійне значення або формулу активної комірки (**Вид** → **Строка формул**).

Кнопки прокрутки листів – використовуються для прокрутки між ярликами листів.

Ярлики листів – використовуються для переходу між листами відкритої книги. Натиснення на ярлику правою кнопкою миші відкриває контекстне меню для роботи з листами.

Рядок стану – відображає відомості про виділену команду або операцію, що виконується в даний момент (**Вид** → **Строка состояния**).

Уведення та редагування даних

Робоча область складається з комірок, що утворюються перетином стовпчиків (позначених латинськими літерами) та рядків (позначених арабськими числами). Кожна **комірка** має своє ім'я, що складається з назв стовпчику та рядка, перетином яких вона утворена. Наприклад: A4, F45. Існує поняття **діапазону комірок**. Ім'я діапазону надається за іменем верхньої лівої комірки виділеного діапазону. Записується діапазон за таким правилом: ім'я верхньої лівої комірки, двокрапка, ім'я нижньої правої комірки. Наприклад: A1:B6, C2:L35.

В Excel виділяють три типи курсору:

- **курсор миші**;
- **табличний курсор** – рамка навколо комірки з прямокутником в правому нижньому куті (маркер автозаповнення);
- **текстовий курсор** – вертикальна риска (стає доступним у режимі введення та редагування даних).

Переміщення табличного курсору здійснюється:

- з допомогою стрілок управління курсором;
- з допомогою миші (підвести на потрібну комірку і натиснути ліву кнопку миші);
- з допомогою клавіш TAB (вліво) та Shift+TAB (вправо);
- з допомогою клавіші Enter в напрямку вказаному в **Сервис** → **Параметры** → закладка **Правка** → **Переход к другой ячейке после ввода в направлении** → вибрати напрямок переходу та комбінації клавіш Shift+Enter у протилежному вказаному;
- з допомогою інших комбінацій клавіш (дивись ? → **Вызов справки** → закладка **Содержание** → **Справочник** → **Назначение клавиш клавиатуры**).


Введення даних до комірки

1. установити табличний курсор на потрібну комірку і ввести дані;
2. після введення даних натиснути Enter, Tab або стрілку управління курсором. Натиснення Esc відмінить введення.

Уводити дані можна і в рядку формул.

Для введення рядів даних, наприклад, нумерації студентів, послідовності дат, можна скористатися інструментом автозаповнення. Для створення нумерації потрібно: ввести перші два числа ряду, виділити комірки з цими числами, навести курсор миші на маркер автозаповнення (чорний квадрат в правому нижньому куті табличного курсору) і протягнути мишею до потрібної кількості.

Для **редагування** потрібно скористатись рядком формул або клавішею F2. Правила введення та редагування тексту такі як і в Word. Для очищення вмісту комірок їх необхідно виділити і натиснути Delete.

Якщо потрібно оформити заголовок таблиці, то використовується кнопка панелі форматування **Объединить и поместить в центре**  (попередньо виділивши комірки).

Робота з фрагментами книги

Копіювання та переміщення фрагментів таблиці відбувається за допомогою буфера обміну. Перед копіюванням чи переміщенням обов'язково потрібно виділити фрагмент таблиці. Виділення можна проводити за допомогою миші (перетягуючи табличний курсор при

натисненій лівій кнопці миші) або клавіатури (з допомогою стрілок управління курсором при натисненій клавіші Shift). При вставці із буфера обміну зручно використовувати команду **Правка→Спеціальная вставка...**, яка дає змогу скопіювати не тільки числа а й формати даних, формули і т.п.

Робота з листами. Налаштування параметрів сторінки

Файли, які створюються в середовищі Excel, мають розширення *.xls*. Їх називають «книгами». Кожна книга складається з електронних таблиць – «листів» (за замовченням їх три). Перехід від одного до іншого листа книги можна здійснювати за допомогою ярликів листів. Над листами можна виконувати такі операції:

- додавати новий лист – **Вставка→Лист**;
- перейменовувати – **Формат→Лист→Переименовать**;
- переміщувати – перетягнути ярлик листу мишею;
- змінювати колір ярлика листа **Формат→Лист→Цвет ярлычка**.

Установити параметри сторінки можна за допомогою команди меню **Файл→Параметры страницы** (рис. 18.2). На закладці **Страница** встановлюється орієнтація й розмір аркуша паперу, масштаб зображення і якість друку. Можливі варіанти встановлення орієнтації аркуша:

- **книжная** – вертикальне розташування аркуша паперу;
- **альбомная** – горизонтальне розташування.

Якщо ввімкнути перемикач **установить**, то таблиця буде роздрукована в масштабі, зазначеному в полі праворуч (без зміни розміру аркуша на екрані).

Якщо ввімкнути перемикач **разместить не более чем на**, то таблиця або виділена область буде зменшена настільки, щоб розміститися на кількості сторінок, зазначеній у полях **стр. в ширину** і **стр. в высоту**.

У полі **Размер бумаги** вибирається формат аркуша паперу, а в полі **Качество печати** – розподільна здатність принтера.

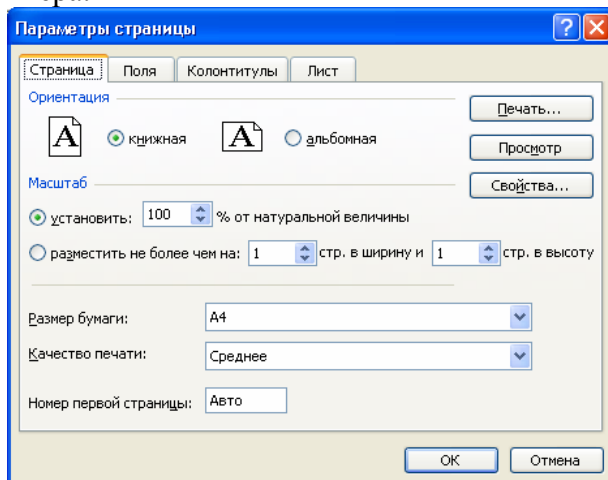



Рис. 18.2

Для встановлення полів сторінки варто вибрати закладку **Поля** й у полях **верхнее**, **нижнее**, **левое** і **правое** ввести значення полів. У полях **верхнего колонтитула** і **нижнего колонтитула** вибирається відстань від верхнього краю аркуша до верхнього колонтитула і нижнього краю аркуша до нижнього колонтитула відповідно.

Для введення колонтитулів використовується закладка **Колонтитулы**. Вміст колонтитулів вибирається в полях списку **верхний колонтитул** і **нижний колонтитул** або вводиться після натиснення кнопок **Создать верхний колонтитул** і **Создать нижний колонтитул**.

Після встановлення всіх параметрів у вікні **Параметры страницы** необхідно натиснути **ОК**.

Для перегляду таблиці перед друком використовується команда **Предварительный просмотр** меню **Файл** або кнопка . Вийти з режиму попереднього перегляду можна за допомогою кнопки **Закреть** або клавіші **Esc**.

Пошук і заміна даних

Щоб знайти деякий текстовий рядок або число, необхідно виконати команду **Правка→Найти**, у полі **Найти** вказати текст для пошуку (рис 18.3). Кнопка **Параметры >>** діалогового вікна **Найти и заменить** дає змогу встановити параметри пошуку. Наприклад, щоб при пошуку врахувати регістр символів, потрібно встановити прапорець **Учитывать регистр**; для того, щоб знайти тільки ті комірки, весь вміст яких відповідає шаблону пошуку, варто встановити прапорець **Ячейка целиком**.

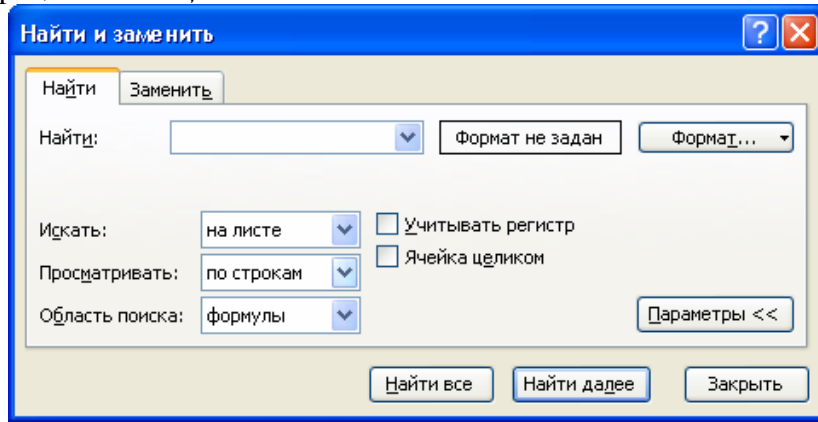


Рис. 18.3

Команда меню **Правка→Заменить** аналогічна команді **Найти**, але вона дає змогу знайдені дані замінити на інші. У полі **Найти** варто вказати, що потрібно шукати, а в поле **Заменить на** вказати, на що необхідно замінити знайдений фрагмент. Після натиснення кнопки **Найти далее** буде виділено перше слово, яке відповідає умовам пошуку. Для його заміни варто натиснути кнопку **Заменить**. Щоб замінити фрагменти в усьому документі потрібно натиснути **Заменить все**.

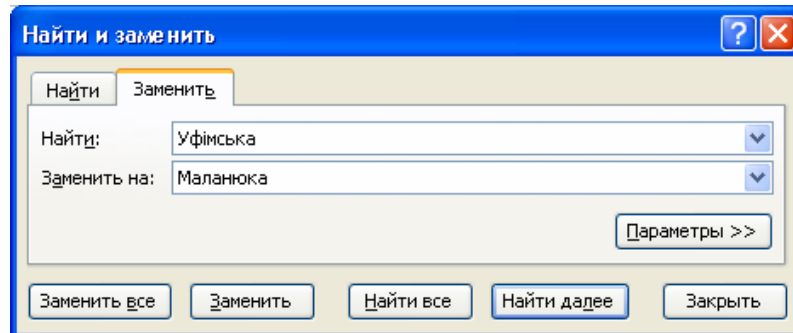


Рис. 18.4

Вказаний на рис. 18.4 приклад дає змогу замінити назву вулиці Уфимська на Маланюка.

Завдання до виконання.

Середній рівень

1. Створити нову книгу Excel. На першому листі набрати **Листок обліку студентів** за зразком поданим нижче (не менше 20 студентів).

	A	B	C	D	E	F
1			Листок обліку студентів			
2						
3	Факультет					група №
4						
5	кількість студентів		20			
6						
7	№	ПІП	дата народження	Місце проживання	телефон	інмова
8	1	Ангельчук Каріна	12.05.1987	вул. Полтавська 37, к.248	24-35-13	англ.
9	2	Андрієнко Денис	21.08.1988	вул. Полтавська 37, к.248	24-35-13	нім.
10	3	Балілій Денис	04.12.1987	вул.Маланюка 12, кв.45		англ.
11	4	Бауде Олександр	12.06.1987	вул.Башкирська 32, кв.3	24-15-23	нім.
12	5	Броніславський Рустам	23.05.1987	вул. Попова 10, кв.12	55-54-87	англ.

2. Перейменувати **Лист1** в **Список студентів**.
3. Зберегти файл під назвою **Spisok** у робочу папку.
4. Перейти на **Лист2**. Створити відомість семестрових оцінок. Номера та прізвища студентів скопіювати з листа **Список студентів**. Перейменувати **Лист2** у **Відомість оцінок**.

	A	B	C	D	E	F
1	Відомість семестрових оцінок					
2	Семестр I					
3						
4	№	ПІП	Укр. мова	Іст. України	ОІТ	Педагогіка
5	1	Ангельчук Каріна	10	10	10	10
6	2	Андрієнко Денис	11	12	11	11
7	3	Балілій Денис	2	1	2	2
8	4	Бауде Олександр	5	6	5	5
9	5	Броніславський Рустам	6	6	7	6

5. Видалити **Лист3**. Для кожного з ярликів листів установити свій колір.

Достатній рівень

6. Для обох листів встановити такі параметри сторінки: альбомну орієнтацію паперу, поля – верхнє та нижнє по 1,5 см, ліве та праве по 2 см.
7. Провести такі заміни: назви вулиць Маланюка на Черкаську, Попова на Жадова.

Високий рівень

8. Створити верхній та нижній колонтитули. У верхньому вказати своє прізвище, групу та факультет. У нижньому – дату та час.
9. У номерах телефонів початкові цифри 24 замінити на 32 (врахувати, що число 24 може позначати номер будинку або дату народження).

Контрольні запитання

1. У чому полягає різниця між електронними таблицями та табличними процесорами?
2. Назвіть основні елементи вікна Excel та їх призначення.
3. Яке призначення пунктів меню табличного процесора?
4. Розкрийте поняття ім'я комірки та діапазону комірок?
5. Вкажіть призначення та типи курсорів у Excel?
6. Якими способами відбувається управління табличним курсором в Excel?
7. Як вводяться дані до комірок електронної таблиці?
8. Як можна відредагувати дані в комірці?
9. Як скопіювати (перемістити) фрагмент даних? Для чого використовується команда *Спеціальна вставка*?
10. Які операції можна виконати над листами електронної книги?
11. Як змінити параметри сторінки листа Excel?
12. Які особливості пошуку і заміни даних в Excel?

Лабораторна робота № 19

Форматування даних засобами Microsoft Excel.

Проведення простих розрахунків.

Мета: Формування вмінь форматування даних у середовищі Excel; використання простих формул, сортування і фільтрації даних.

Питання для вивчення

1. Форматування комірок в Excel.
2. Уведення формул.
3. Умовне форматування.
4. Сортування даних в таблиці.
5. Використання фільтра для добору даних.

Короткі теоретичні відомості

Форматування комірок Excel

Особливістю табличного процесору Excel є те, що кожна комірка має свій числовий формат (тип даних, які розміщуються в комірці). Передбачені типи, їх опис та призначення можна побачити на закладці **Число** команди **Формат** → **Ячейки** (рис. 19.1). Зручно встановлювати формат не для кожної комірки окремо, а одразу певного діапазону комірок (попередньо його виділивши).

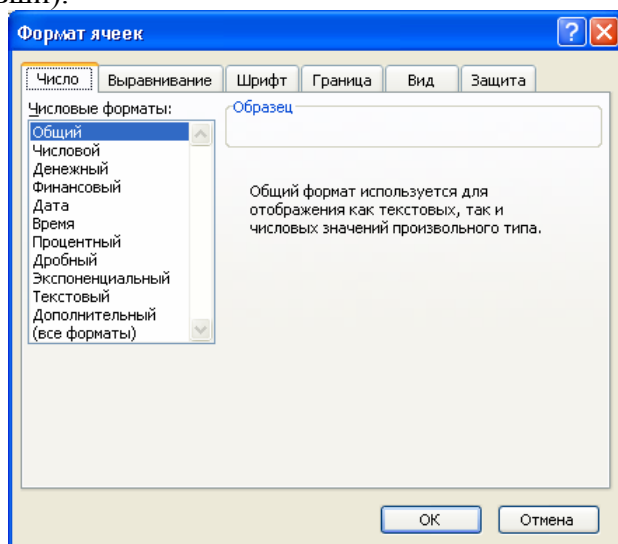


Рис. 19.1

Призначення інших закладок вікна **Формат ячеек**:

1. **Выравнивание** – надає можливість встановити горизонтальне та вертикальне вирівнювання тексту, параметри відображення тексту та орієнтацію його в комірці чи комірках.
2. **Шрифт** – надає можливість встановити параметри шрифту в комірці.
3. **Граница** – надає можливість встановити границі комірок або виділених діапазонів.
4. **Вид** – надає можливість встановити заливку та узор комірок.

Крім розглянутих команд меню **Формат** містить команди для форматування рядків (висота, автодобрір висоти, приховування та відображення рядка), стовпців (ширина, автодобрір ширини, стандартна ширина, приховування та відображення стовпця), листів (перейменування, приховування та відображення листа, встановлення підложки – фоновий малюнок листа).

Уведення формул

В електронній таблиці кожна комірка має своє ім'я. Імена комірок можуть використовуватись як аргументи формул при проведенні обчислень. Уведення формули починається із знака =.

Створити формулу можна декількома шляхами:

1. Увести текст формули в комірку або в рядок формул вручну. Наприклад: у комірку C6 введемо формулу =A1+K4*K5.

Зуваження: Всі символи формули повинні набиратись англійською мовою.

2. Використати майстер функцій при побудові формули з функцією.

Для ефективнішої роботи з формулами пропонується такий варіант уведення:

- установити курсор в комірку;
- натиснути =;
- навести курсор і натиснути ліву кнопку миші на комірці, ім'я якої потрібно записати (при цьому у формулі автоматично буде указане ім'я комірки чи діапазону);
- натиснути знак математичної дії (^, *, /, +, -) для продовження формули або Enter для завершення формули.

Указаний спосіб адресації враховується при копіюванні комірок, що містять формули з адресами комірок. За замовченням в Excel усі адреси типу A1, C16 вважаються **відносними** – вираховується їх зсув за рядками та стовпцями стосовно поточної комірки. Тому копіювання комірки E3 з формулою =B3+C3+D3 до комірки E4 автоматично викличе зміну формули на =B4+C4+D4. Така автоматична зміна прискорює проведення розрахунків в електронних таблицях. Для зазначення **абсолютної** адреси (така адреса не змінюється при копіюванні) використовується запис \$A\$1 замість A1. Знак \$ є символом абсолютної адресації. Запис \$A1 означає, що при копіюванні (переміщенні) буде змінюватися тільки адреса рядка комірки, а при позначенні A\$1 – тільки стовпця.

Умовне форматування

Умовне форматування задає формат комірки в залежності від умови. Для встановлення умовного форматування потрібно:

1. Виділити діапазон комірок.
2. Виконати команду **Формат**→**Условное форматирование**.
3. У вікні, що відкриється, задати умову або декілька умов та формат комірок, який вони матимуть при виконанні цих умов.

Наприклад: комірки з від'ємними числами повинні бути напівжирним курсивом та залиті червоним кольором (рис 19.2).

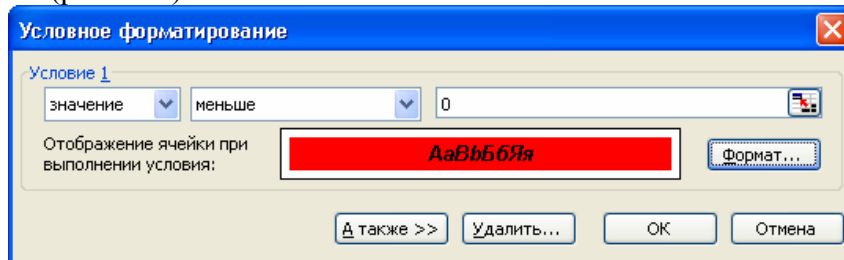


Рис. 19.2

Сортування даних в таблиці

Застосування Excel надає можливість швидкого сортування даних таблиці, з використанням до трьох ознак сортування одночасно. Для цього призначена команда

Данные→**Сортировка...** Сортувати можна за заголовками стовпців або за назвами. Також при сортуванні вказується порядок сортування (за зростанням чи за спаданням).

Наприклад, (рис. 19.3) ілюструє сортування списку студентів за іноземною мовою, яка вивчається, а потім за другою ознакою – ПП.

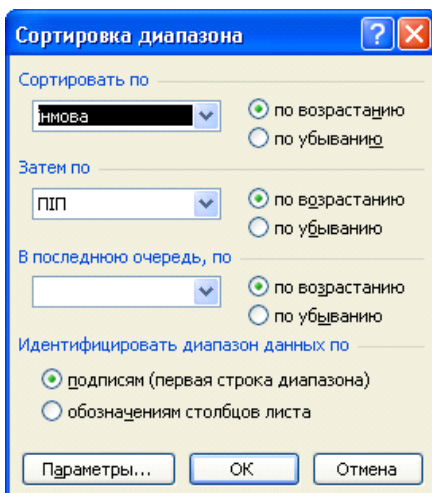


Рис. 19.3

Використання фільтра для добору даних.

Для добору даних з таблиці за певних критерієм призначена команда **Данные**→**Автофильтр**. Після виконання цієї команди в кожному з заголовків таблиці з'явиться кнопка випадаючого списку. Випадаючий список містить команди для фільтрування: (*Все*) – відбирає всі записи, (*Первые 10...*) – відбирає перші 10 записів, (*Условие...*) – дозволяє задати умову для відбору.

Завдання до виконання

Середній рівень

- Відформатувати листи, створені на попередньому занятті, за зразком (збільшити шрифт заголовків, використати оформлення напівжирним та курсивом, створити границі для кожної з таблиць, для оформлення таблиць зробити заливку рядку заголовку).
- З використанням умовного форматування виділити комірки з англійською мовою жовтим кольором, з німецькою – зеленим.

Листок обліку студентів

Факультет

група №

кількість студентів

20

№	ППП	дата народження	Місце проживання	телефон	інмова
1	Ангельчук Каріна	12.05.1987	вул. Полтавська 37, к.248	24-35-13	англ.
2	Андрієнко Денис	21.08.1988	вул. Полтавська 37, к.248	24-35-13	нім.
3	Балілій Денис	04.12.1987	вул.Маланюка 12, кв.45		нім.
4	Бауде Олександр	12.06.1987	вул.Башкирська 32, кв.3	24-15-23	нім.
5	Броніславський Рустам	23.05.1987	вул. Полова 10, кв.12	55-54-87	англ.

- На листі "Відомість оцінок" у комірці G5 підрахувати середній бал для першого студента за допомогою формули $= (C5+D5+E5+F5)/4$. За допомогою автозаповнення чи копіювання застосувати формулу для всіх студентів.

Достатній рівень

- У відомості оцінок за допомогою умовного форматування виділити стовпчик з середнім балом: менше 6 балів – червоним кольором, від 6 до 10 балів – жовтим і більше 10 балів – зеленим кольором.

Відомість семестрових оцінок

Семестр I

№	ППП	Укр. мова	Іст.України	ОІТ	Педагогіка	Середній бал
1	Ангельчук Каріна	10	10	10	10	10
2	Андрієнко Денис	11	12	11	11	11,25
3	Балілій Денис	2	1	2	2	1,75
4	Бауде Олександр	5	6	5	5	5,25
5	Броніславський Рустам	6	6	7	6	6,25

- До книги додати ще один лист з назвою "Відомість стипендій". Прізвища скопіювати з попереднього листа, провести розрахунки в таблиці за такими формулами:

- Розмір стипендії – добуток мінімальної стипендії та коефіцієнту (для першого семестру всім ставиться коефіцієнт 1);
- Податок – 13% від розміру нарахованої стипендії;
- Профспілкові внески – 1% від розміру нарахованої стипендії;
- Утримано – сума податку і профспілкових внесків;
- До видачі – різниця між розміром стипендії і утримано.

- Відформатувати відомість стипендій за зразком.

Відомість на видачу стипендії

Семестр II						
	Мінімальна стипендія	125				
	Середній бал	1-6	7-8	9-10	11-12	
	Коефіцієнт	0	1	1,2	1,4	
№	ППП	Розмір стипендії	Податок	Профспілкові внески	Утримано	До видачі
1	Ангельчук Каріна	150,00 грн.	22,50 грн.	1,50 грн.	24,00 грн.	126,00 грн.
2	Андрієнко Денис	175,00 грн.	26,25 грн.	1,75 грн.	28,00 грн.	147,00 грн.
3	Балілій Денис	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.
4	Бауде Олександр	125,00 грн.	12,50 грн.	1,25 грн.	13,75 грн.	111,25 грн.

7. Відсортувати дані з листа "Список студентів" за такими ознаками: а) за датою народження; б) за адресою, а потім за прізвищем; в) за іноземною мовою, а потім за прізвищем.

Високий рівень

8. Засобом Автофільтр відібрати дані за такими критеріями: а) список студентів, які вивчають англійську мову; б) список студентів, які вивчають німецьку мову. Відомості, відібрані за кожним із критеріїв помістити в нову книгу (Лист1 перейменувати в "Список англійський", Лист2 перейменувати в "Список німецький". Зберегти книгу в робочій папці з іменем Spisok_filtр.
9. За допомогою автофільтра отримати список студентів, які проживають у гуртожитках (Полтавська, 35 та 37). Ці дані помістити в книгу Spisok_filtр на Лист3, перейменувавши його в "Список гуртожиток". Зберегти книгу.

Контрольні запитання.

1. Яке призначення числових форматів комірок Excel?
2. Як виконати вертикальне вирівнювання тексту в комірці Excel?
3. Як об'єднати комірки в Excel?
4. Яким чином змінити параметри тексту в комірках Excel?
5. Як встановлюються границі для окремої комірки і для діапазону?
6. Як правильно ввести формулу в комірку Excel?
7. Які адреси комірок називаються відносними? Які абсолютними?
8. Наведіть власний приклад використання умовного форматування.
9. Що означає сортування більш ніж за однією ознакою?
10. Чи можна використовувати відбір даних з різних стовпців (Автофільтр)?

Лабораторна робота № 20

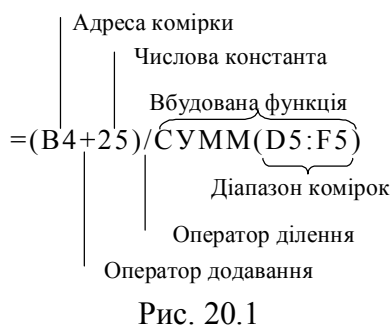
Використання табличного процесору Microsoft Excel для проведення обчислень

Мета: Формування умінь проведення обчислень у середовищі Excel з використанням формул і вбудованих стандартних функцій.

Питання для вивчення

1. Функції Excel. Використання майстра функцій.
2. Використання функцій СУММ, СРЗНАЧ, ЕСЛИ.
3. Копіювання формул. Спеціальна вставка.

Короткі теоретичні відомості



За допомогою формул можна додавати, множити і порівнювати дані, а також об'єднувати значення. Формули можуть містити константи, адреси комірок або їх імена, вбудовані функції та знаки операцій. Формули можуть посилатися на комірки поточного листа, листів тієї самої книги або інших книг. У запропонованому прикладі (рис. 20.1) до значення комірки B4 додається число 25. Отриманий результат ділиться на суму значень з комірок D5, E5 і F5.

Функції Excel

У Microsoft Excel міститься набір стандартних функцій. Функції використовуються для простих або складних обчислень. Кожна функція має своє унікальне ім'я та при зверненні до функції після її імені в круглих дужках вказується список аргументів, відокремлених між собою крапкою з комою або комою.

Список аргументів може складатися з чисел, тексту, логічних величин (наприклад ИСТИНА або ЛОЖЬ), масивів, значень помилок (наприклад #Н/Д) або адрес комірок. Необхідно стежити за відповідністю типів аргументів. Крім того, аргументи можуть бути як константами, так і формулами. Ці формули, у свою чергу, можуть містити інші функції.

Уведення формули з використанням майстра функцій

1. Установити курсор на комірку, в якій слід увести формулу.
2. Для введення функції слід виконати команду **Вставка** → **Функція**.
3. У вікні, що відкриється (рис. 20.2), маємо можливість вибрати категорію та потрібну функцію і натиснути Ок.

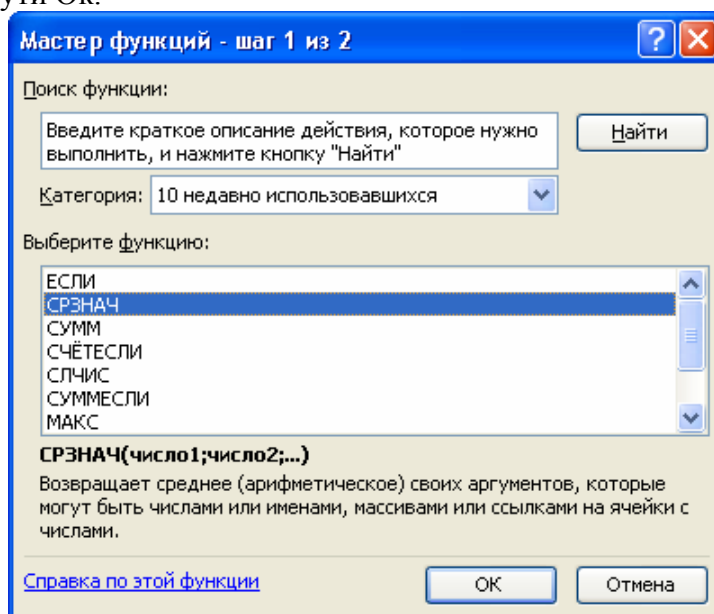


Рис. 20.2

4. Після цього у вас на екрані з'явиться **панель формул** (рис. 20.3). Її вигляд залежить від функції яку ви вводите.

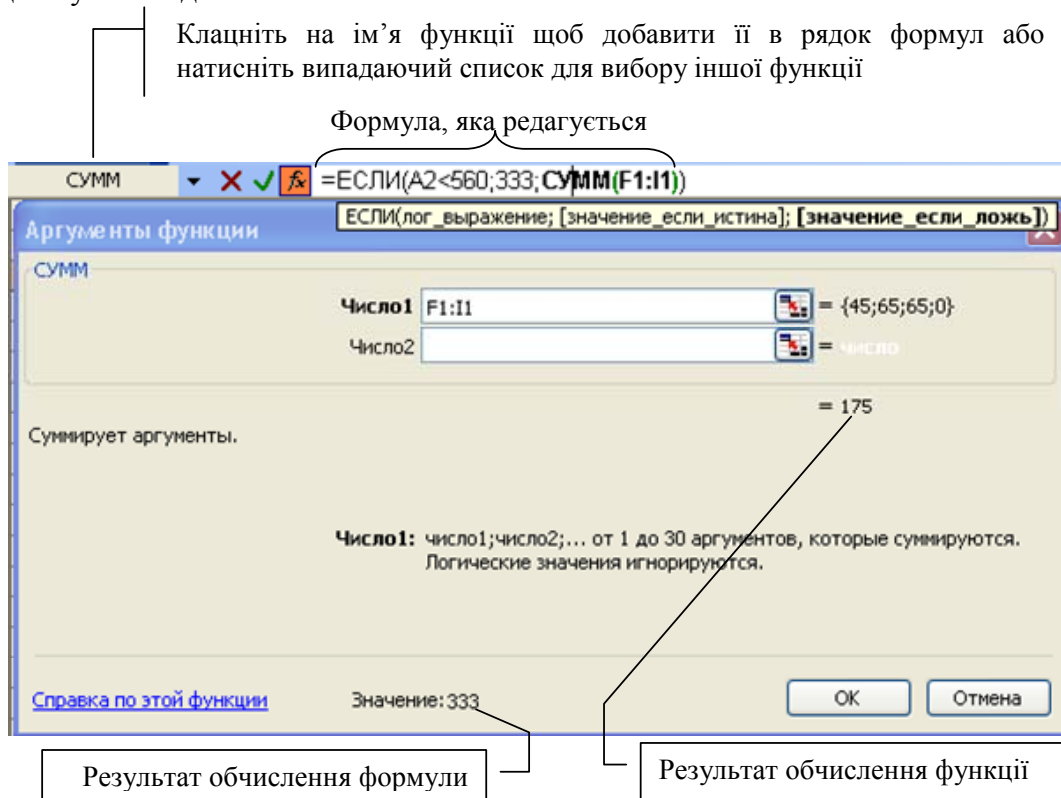



Рис. 20.3

5. З допомогою **Панелі формул** увести всі аргументи функції та натиснути Готово або Enter, для завершення введення.

У наведеному прикладі (рис. 20.3) за допомогою **панелі формул** редагується вкладена функція СУММ. Діапазон F1:I1 є єдиним аргументом функції і відображається в полі введення **Число1**. Праворуч від поля введення відображаються значення всіх комірок діапазону. Результат функції СУММ (175) відображається під списком аргументів. Результат всієї формули відображається в нижній частині вікна; оскільки значення комірки A2 менше ніж 560, результат формули число 333.

Панель формул полегшує введення функцій при створенні формул. При введенні функції у формулу панель формул відображає ім'я функції, всі її аргументи, опис функції і кожного аргументу, поточний результат функції і всієї формули. Для відображення панелі формул натисніть кнопку **Змінити формулу**  в рядку формул.




В кінці кожного поля для введення аргументів є кнопка . При її натисненні панель формул згорнеться в рядок (рис. 20.4), де зручно вказати аргумент виділяючи потрібну комірку або діапазон мишкою.



Рис. 20.4

Щоб повернути нормальний вид панелі формул потрібно натиснути кнопку  або клавішу Enter.


Панель формул можна використовувати для зміни функцій у формулах. Для цього слід виділити комірку, що містить формулу, а потім натиснути кнопку **Змінити формулу**  для відображення панелі формул. На панелі буде відображена перша функція формули і всі її аргументи. Можна змінити будь-яку функцію формули, обравши її в рядку формул.

Вкладені функції

Функції можуть використовуватися як аргументи в інших функціях. Наприклад, наступна формула використовує вкладену функцію СРЗНАЧ для порівняння її значення із значенням 50.

$$\text{Вкладена функція} \\ =\text{ЕСЛИ}(\overbrace{\text{СРЗНАЧ}(A1:A12)} < 50; 5\%; 10\%)$$

У формулах можна використовувати до семи рівнів вкладення функцій. Щоб використовувати «функцію Б» як аргумент «функції А» потрібно:

1. увести «функцію А»;
2. коли курсор знаходиться в місці вставки в рядку формул потрібно натиснути кнопку випадаючого списку, розташовану праворуч від поля **Функції**  і вибрати ім'я «функції Б»;
3. ввести її аргументи, потім ввести аргументи «функції А», якщо такі є.

Використання функцій СУММ, СРЗНАЧ, ЕСЛИ.

Функція СУММ

Підсумовує всі числа в інтервалі комірок.

Запис: **СУММ(число1;число2; ...)**

Число1, число2... – від 1 до 30 аргументів, для яких потрібно визначити підсумок або суму. Аргументом може бути константа, адреса комірки, діапазон комірок, вбудована функція.

Наприклад: **=СУММ(A1:B5;C6)** – до суми чисел з діапазону A1:B5 додається число C6.

Функція СРЗНАЧ

Повертає середнє (арифметичне) своїх аргументів.

Запис: **СРЗНАЧ(число1; число2; ...)**

Число1, число2, ... – це від 1 до 30 аргументів, для яких обчислюється середнє. Аргументом може бути константа, адреса комірки, діапазон комірок, вбудована функція.

Наприклад: **=СРЗНАЧ(A1:B5;C6)** – повертає середнє значення чисел з діапазону A1:B5 та комірки C6.

Функція ЕСЛИ

Повертає одне значення, якщо задана умова при обчисленні дає значення ИСТИНА, і інше значення, якщо ЛОЖЬ. Функція ЕСЛИ використовується при перевірці умов для значень і формул.

Запис:

ЕСЛИ(лог_выражение; значение_если_истина; значение_если_ложь)

Лог_выражение – це будь-яке значення або вираз, що приймає значення ИСТИНА або ЛОЖЬ.

Значение_если_истина – це значення, яке повертається, якщо лог_выражение дорівнює ИСТИНА. Значение_если_истина може бути формулою.

Значение_если_ложь – це значення, яке повертається, якщо лог_выражение дорівнює ЛОЖЬ. Значение_если_ложь може бути формулою.

Наприклад:

=ЕСЛИ(A10<50000; "в межах бюджету"; "бюджет перевищено")

Якщо значення комірки A10 менше 50000 (умова виконується – ИСТИНА) виводимо значення "в межах бюджету"; інакше A10 більше або дорівнює 50000 (умова не виконується – ЛОЖЬ) "бюджет перевищено"

При потребі обчислити більш складні умови до 7 функцій ЕСЛИ можуть бути вкладені одна в одну як значення аргументів значение_если_истина і значение_если_ложь.

У Microsoft Excel є додаткові функції, які можна застосовувати для аналізу даних з використанням умов. Наприклад, для обчислення кількості появ текстового рядка або числа в діапазоні комірок використовують функцію СЧЕТЕСЛИ. Для обчислення суми значень, що потрапляють в інтервал, заданий текстовим рядком або числами, використовують функцію СУММАЕСЛИ.

Завдання до виконання.

Середній рівень

1. Відкрити книгу **Spisok**, перейти на лист **Відомість оцінок**. Обчислити середній бал оцінок за допомогою функції СРЗНАЧ.
2. Внизу таблиці створити ще один рядок **Середня успішність**, в якому підрахувати середній бал успішності по предметах.
3. Створити на листі **Відомість оцінок** ще один стовпчик «Претендент на участь в олімпіаді з інформатики», де з використанням функції ЕСЛИ вивести слово ТАК, якщо бал студента з інформатики більше або дорівнює 9 балам; у випадку менше 9 балів вивести слово НІ.

Достатній рівень

4. Перейти на лист **Відомість стипендій**. З використанням функції СУММ визначити значення **Всього** для всіх стовпчиків таблиці.
5. Перерахувати податок в залежності від розміру стипендії:
 - Якщо стипендія менше ніж 150 грн. то податок складає 10% від розміру стипендії;
 - Якщо стипендія більше або дорівнює 150 грн. то податок 15% від розміру стипендії
6. Обчислити стипендію в залежності від середнього балу:
 - Якщо середній бал (значення з попереднього листа) менше ніж 7, то стипендія 0 грн.;
 - Якщо середній бал більше або дорівнює 7, але менше ніж 9, то стипендія визначається як добуток мінімальної стипендії на відповідний коефіцієнт – 1;
 - Якщо середній бал більше або дорівнює 9 але менше ніж 11, то стипендія визначається як добуток мінімальної стипендії на відповідний коефіцієнт – 1,2;
 - Якщо середній бал більше або дорівнює 11 то стипендія визначається як добуток мінімальної стипендії на відповідний коефіцієнт – 1,4.

Відомість на видачу стипендії

Семестр II

Мінімальна стипендія	125			
Середній бал	1-6	7-8	9-10	11-12
Коефіцієнт	0	1	1,2	1,4

№	ІПП	Розмір стипендії	Податок	Профспілкові внески	Утримано	До видачі
1	Ангельчук Каріна	150,00 грн.	22,50 грн.	1,50 грн.	24,00 грн.	126,00 грн.
2	Андрієнко Денис	175,00 грн.	26,25 грн.	1,75 грн.	28,00 грн.	147,00 грн.
3	Балілій Денис	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.
4	Бауде Олександр	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.
5	Броніславський Рустам	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.	0,00 грн.

Високий рівень

7. Внизу відомості на видачу стипендії додати рядок «Всього отримують стипендію __ студ. з них __ студ. підвищену» (використати СЧЕТЕСЛИ).
8. За допомогою автофільтра відібрати тільки тих студентів, які отримують стипендію. Скопіювати відібрані дані в книгу **Spisok_filt**, створивши ще один лист під назвою **Список стипендій**.

Контрольні запитання.

1. Для чого призначені вбудовані функції Excel?
2. Як ввести формулу з допомогою майстра функцій?
3. Панель формул та призначення її елементів.
4. Які функції називають вкладеними?
5. Опишіть призначення функції СУММ на власному прикладі.
6. Опишіть призначення функції СРЗНАЧ на власному прикладі.
7. Опишіть призначення функції ЕСЛИ на власному прикладі.

Лабораторна робота № 21

Графічне подання даних у середовищі Microsoft Excel

Мета: *Формування вмінь використання засобів ділової графіки для побудови і форматування діаграм у середовищі Excel*

Питання для вивчення

1. Типи та види діаграм.
2. Використання майстра діаграм.
3. Форматування діаграм.
4. Попередній перегляд та друк книг Excel.

Короткі теоретичні відомості.

Діаграма – це подання даних таблиці в графічному вигляді, що використовується для аналізу та порівняння даних. На діаграмі числові дані комірок зображуються у вигляді точок, ліній, смуг, стовпчиків, секторів тощо. Групи елементів даних, що відображають уміст комірок одного рядка або стовпця на робочому аркуші, складають **ряд даних**.

Типи та види діаграм

В Excel використовується 14 стандартних типів діаграм, кожен з них містить від трьох до семи видів. Найпоширенішими типами є:

- **гістограма** – дані подаються у вигляді вертикальних стовпців, кожен ряд даних показується своїм кольором;
- **лінійчатая** – аналогічна до гісторами, але має горизонтальні стовпці;
- **графік** – дані подаються у вигляді звичайного графіку;
- **круговая** – показує вклад кожного значення в загальну суму, дані подаються у вигляді різнокольорових секторів. Може подавати лише один ряд даних;
- **кольцевая** – аналогічна до кругової але має отвір в центрі діаграми і може показувати більше ніж один ряд;
- **лепестковая** – кожній категорії відводиться промінь, на якому відкладаються значення. Значення кожного з рядів з'єднуються кольоровою лінією;
- **пузырьковая** – подає набір даних із трьох значень. Третє значення показується розміром бульбашки.

Гістограма та лінійна гістограма мають такі види:

- **обычная** – дані подаються у вигляді рядом розташованих стовпчиків;
- **с накоплением** – значення різних рядів надбудовуються одне на одне, таким чином отримуємо не тільки значення окремих категорій, а й їх суму (накопичення);
- **нормированная** – дані подаються як і в діаграмі з накопиченням, але всі стовпці мають однакову висоту (100 %), а значення показуються в процентному відношенні до загальної суми по категорії.

До найбільш поширених видів належать також різні об'ємні види діаграм, графіки з різними маркерами, розрізані кругові та кільцеві діаграми.

Використання майстра діаграм

Для створення діаграм у Microsoft Excel використовується майстер: команда **Вставка**→**Діаграма**. Майстер діаграм містить чотири кроки. На першому потрібно вказати тип та вид діаграми (рис. 21.1).

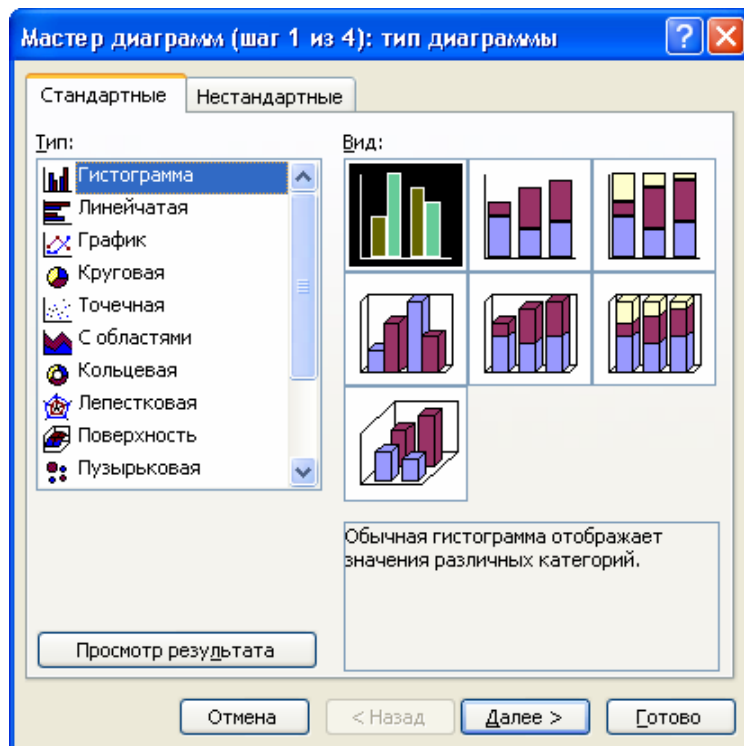


Рис. 21.1

Після натиснення кнопки *Далее* відкривається вікно *Исходные данные* (Рис. 21.2):

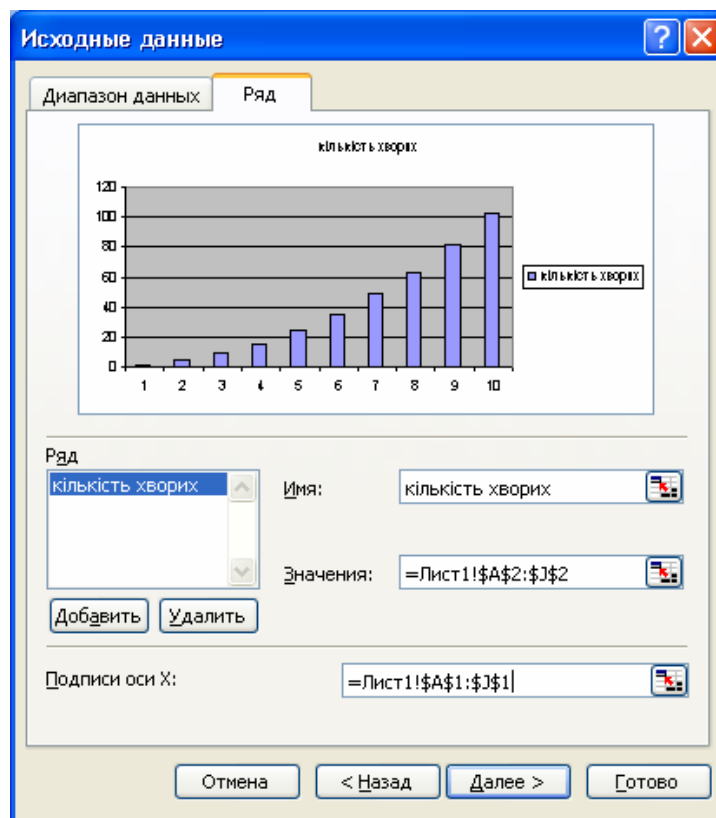


Рис. 21.2

У цьому вікні потрібно перейти на закладку *Ряд*; за допомогою кнопки *Удалить* видалити всі ряди, які створені автоматично; за допомогою кнопки *Добавить*, додати потрібну кількість рядів. Для кожного ряду потрібно вказати ім'я ряду та діапазон комірок, який містить значення ряду, а також для всіх рядів вказати діапазон комірок, який містить підписи вісі X або підписи категорій.

Після натиснення кнопки *Далее* відкриється вікно *Параметры диаграммы*. Для кожного з типів діаграм це вікно буде мати свій вигляд. Так, наприклад, для звичайної, стовпчикової

діаграми воно міститиме такі закладки (рис 21.3):

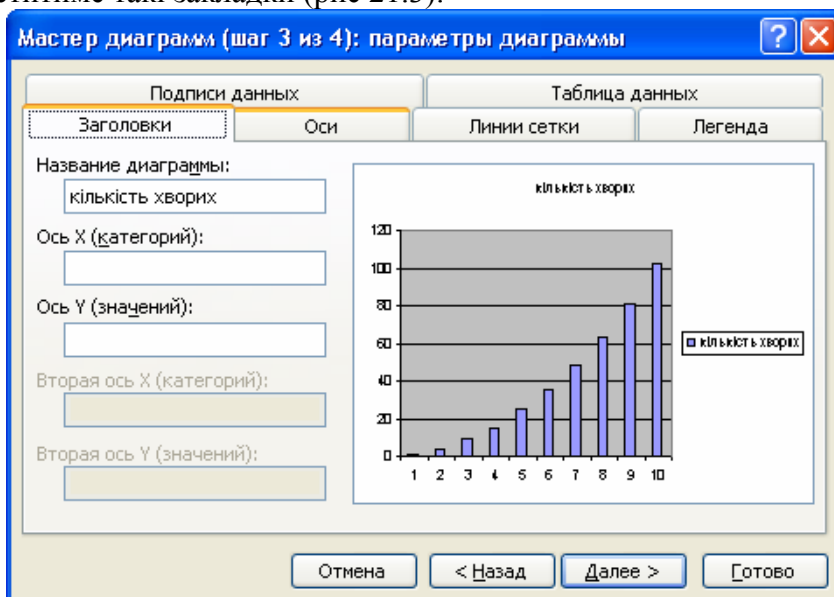


Рис. 21.3

- **заголовки** – дає змогу вказати назву діаграми, підписи вісі X та Y;
- **оси** – дає змогу вказати тип вісі X а також вказати відобразити чи ні певну вісь на діаграмі;
- **лінії сетки** – дає змогу встановити параметри відображення ліній сітки для вісей X та Y;
- **легенда** – встановлює параметри розміщення легенди діаграми;
- **підписи даних** – дає змогу встановити підписи даних діаграми;
- **таблиця даних** – вмикає чи вимикає таблицю даних;

На четвертому кроці майстра діаграм необхідно вибрати місце, де розмістити створену діаграму (Рис 21.4).

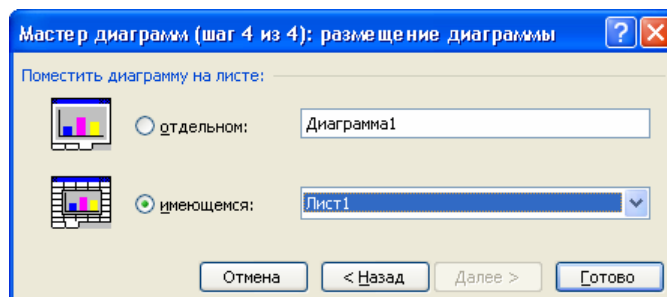



Рис. 21.4

Форматування діаграм

Для форматування діаграми призначене меню *Діаграма* (доступне лише при виділеній діаграмі). Перші чотири пункти меню повторюють чотири кроки майстра діаграм. Для форматування певного елемента діаграми рекомендується використовувати контекстне меню або команди меню *Формат* → *Область построения (Линий сетки, Заголовка диаграммы, Подписей данных, Точки данных* і т.д.). У вікні формат найчастіше змінюється розмір та положення об'єкта, шрифт, колір, заливка та інші параметри.

Попередній перегляд та друк книг Excel

Для попереднього перегляду призначена команда *Файл* → *Предварительный просмотр* або однойменна кнопка стандартної панелі інструментів .

Для роздрукування даних потрібно виконати команду *Файл* → *Печать*. Відкриється вікно *Печать* (рис. 21.5) в якому можна вибрати принтер, вказати кількість копій та діапазон сторінок, що друкуватимуться.

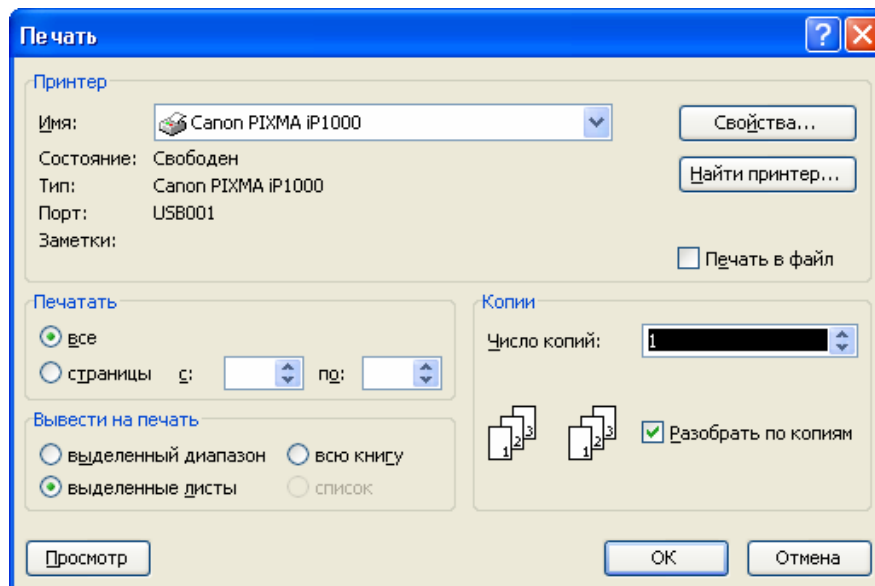


Рис. 21.5

Завдання до виконання.

Середній рівень

1. В новій книзі ввести дані подані на рис. 21.6.

	A	B	C	D	E
1	Таблиця продажів товару				
2					
3		січень	лютий	березень	
4	Телевізори	112	102	114	328
5	Пилесоси	215	320	284	819
6	Пральні машини	50	61	64	175
7	Мікрохвильові печі	58	45	57	160
8	Комп'ютери	180	175	153	508

Рис. 21.6

2. Побудувати кругову діаграму. За ряд даних взяти кількість проданих помісячно телевізорів.
3. Побудувати звичайну гістограму. За ряд даних взяти кількість товарів проданих за січень.
4. Побудувати лінійну гістограму для 10 перших по списку студентів. За ряд даних взяти оцінку з інформатики.
5. Відформатувати побудовані діаграми.

Достатній рівень

6. Побудувати звичайну гістограму за 3 рядами. За ряди даних взяти об'єми продажу товарів за кожен із місяців.

Високий рівень

7. Додати до відомості оцінок ще один стовбець, в якому вказати кількість пропусків на кожного учня. Побудувати класичну змішану діаграму (гістограма і графік на одній діаграмі, кожен побудований по своїй вісі) для дослідження залежності середнього балу від кількості пропусків.

Контрольні запитання.

1. Назвіть основні типи діаграм та їх призначення.
2. Які найбільш поширені види діаграм ви знаєте?
3. Як побудувати діаграму за допомогою майстра?
4. Як відформатувати елементи діаграми?
5. Які параметри можна встановити при роздрукуванні книги?

Лабораторна робота № 22

Система управління базами даних Microsoft Access.

Створення та редагування таблиць

Мета: формування умінь використання системи управління базами даних для створення та редагування таблиць.

Питання для вивчення

1. Архітектура MS Access.
2. Типи та властивості полів таблиці.
3. Створення таблиць бази даних.
4. Створення ключового поля.
5. Міжтабличні зв'язки.
6. Уведення та редагування даних у таблиці.
7. Сортування та пошук даних у таблицях.

Теоретичні відомості

Архітектура MS Access

Система управління базою даних (СУБД) Microsoft Access належить до так званих об'єктно-орієнтованих систем. Під об'єктами у Access розуміють все, що має ім'я. Множину об'єктів Access складають *таблиці, запити, форми, звіти, макроси і модулі*. Ці об'єкти визначаються користувачем, а їх сукупність складає базу даних. Всі об'єкти взаємопов'язані, причому таблиці знаходяться в основі всіх зв'язків. На цій основі, як правило, будуються всі інші об'єкти (але взагалі кажучи це не обов'язково). Це пояснюється, перш за все, тим, що саме в таблицях зберігаються дані, які вже надалі обробляються формами, запитами тощо. Таким чином, таблиці призначені для зберігання даних. Таблиці можуть бути пов'язані між собою, що дає змогу представити інформацію як багатовимірну. Запит призначений для вибірки необхідних даних з таблиць. За допомогою запитів можна також модифікувати дані або створювати інші таблиці. Форми призначаються для перегляду, введення та редагування даних таблиць, а також надають користувачу засоби керування програмами, які використовують базу даних. Форми, як правило, використовуються для того, щоб забезпечити необхідний зовнішній вигляд документа, дані якого вводяться у таблицю. Звіти призначаються для перегляду та друку кінцевих даних. Звіти можуть бути включені до документів інших програм. Макроси та модулі призначені для обробки подій. Терміном подія у Access називають зміну стану об'єкта. Так, подія – це відкриття того чи іншого об'єкта, його закриття, зміна стану самого об'єкта. Наприклад, для таблиць – це введення запису, видалення запису тощо. Для визначення макросів та модулів необхідні знання з теорії програмування та вміння програмувати в системі програмування Visual Basic for Applications (VBA), яка вбудована у Access. Всі наведені вище об'єкти можуть бути визначені у Access як вручну, так і за допомогою так званих майстрів, які допомагають користувачеві за декілька кроків діалогу створити необхідне. Майстри – це один з найпотужніших засобів Access, якими слід користуватись на перших кроках опанування даної СУБД, або в інших «нештатних» ситуаціях.

Типи та властивості полів таблиці

У системі Access, як і в інших системах управління базами даних реляційного типу, рядок таблиці ототожнюється з терміном «запис», а колонка – з терміном «поле». Кожне поле має ім'я, тип і властивості. При створенні структури таблиці обов'язково вказують імена і типи полів. Властивості полів можуть прийматися за замовчуванням. Одне або кілька полів необхідно визначити як ключеві.

В Access використовують такі типи полів:

1. **Текстове поле.** У текстовому полі можуть записуватись літери, цифри та інші символи. Текстові поля мають певні властивості:
 - **Размер поля.** Він має межі від 1 до 255 символів.
 - **Формат поля.** За допомогою спеціальних символів можна задавати вигляд та розмір рядків, що вводяться. Для того, щоб задати формат текстових полів, використовують такі кодові

символи: @ - текстовий символ або пропуск; & – текстовий символ; < - перетворення символів у нижній регістр; > – перетворення символів у верхній регістр.

- **Маска вводу.** За допомогою спеціальних символів можна визначити тип символу (літера, цифра, пропуск та ін.) у кожній позиції введення. У шаблоні введення можуть використовуватись такі кодові символи: 0 – цифра від 0 до 9; 9 – цифра чи пропуск; # – цифра, пропуск, плюс або мінус; L – буква від A до Z чи від A до Я; ? - буква; A – буква або цифра; a – буква або цифра; & – будь-який символ або пропуск; C – довільний символ; .,; - / - роздільники, які зберігають свій вигляд у рядку даних; < – перетворення символів у нижній регістр; > – перетворення символів у верхній регістр; ! – маска має заповнюватися справа наліво; \ – введення наступного після зворотної похилої лінії символу як символної константи.
- **Підпись.** По суті це друге ім'я поля. Воно задається нечасто і використовується у формах та звітах замість імені поля.
- **Значення по умовчанию.** Дає змогу автоматично вставляти рядки, які часто повторюються, в усі новостворені поля.
- **Умовне на значення.** Дає змогу створювати фільтр, який забезпечує введення у дане поле тільки тих значень, які відповідають заданій умові.
- **Обязательное поле.** Набуває тільки двох значень: «так» або «ні». «Так» означає, що у дане поле обов'язково мають бути введені дані, які відповідають раніше визначеним властивостям.
- **Пустые строки.** Набувають двох значень: «так» або «ні». «Так» означає, що порожні рядки дозволені.
- **Индексированное поле.** Набуває двох значень: «так» або «ні». «Так» означає, що поле індексоване.

Зазначимо, що на початку вивчення та конструювання баз даних звичайно використовують тільки властивість «розмір поля». Інші властивості, як правило, приймаються за замовчуванням. Вони використовуються після набуття деякого досвіду роботи з базами даних.

2. **Числове поле.** У числове поле можуть записуватись цілі числа і числа з плаваючою крапкою. Аналіз властивостей числового поля показує, що вони багато в чому збігаються з переліком властивостей текстового поля.

Властивість **Размер поля** може набувати таких значень:

- **Байт** - цілі числа у межах від 0 до 255.
- **Целое** - цілі числа від - 32 768 до 32 767.
- **Длинное целое** - цілі числа від -2 147 483 648 до 2 147 483 647.
- **С плавающей точкой (4 байт)** - числа у межах від -3.402823 E38 до 3.402823 E38.
- **С плавающей точкой (8 байт)** - числа у межах від - 1.79769313486 E308 до 1.79769313486 E308.
- **Кодрепликации** – глобально унікальний ідентифікатор (GUID) довжиною 16 байт.

3. Поле **Дата/время**. Це поле використовують для запису дат та часу. Багато із властивостей цього поля такі самі, як і текстового поля.

Властивість **Формат поля** може набувати таких значень:

- **Полный формат даты** (наприклад, 12.05.97 15:20:21).
- **Длинный формат даты** (наприклад, 13 серпня 1997 р.).
- **Средний формат даты** (наприклад, 13 серп. 97 р.).
- **Короткий формат даты** (наприклад, 13.08.97).
- **Длинный формат времени** (наприклад, 15:20:21).
- **Средний формат времени** (наприклад, 03:21 PM).
- **Короткий формат времени** (наприклад, 15:20).

Якщо властивість **Формат поля** обирається за замовченням, то у різні записи цього поля можна вводити різну інформацію. Наприклад, в один запис цього поля може бути записано дату в такому вигляді 02/03/97, а в інший запис поля – у такому вигляді 02-03-97.

4. **Логічне поле.** У логічному полі може записуватись одне з таких двох значень: «так» або «ні», «хибне» чи «істинне». Логічні поля можуть використовуватись з різною метою. Але найчастіше їх використовують в анкетних даних, де є тільки дві можливі відповіді.

5. **Поле типу «Счетчик».** Використовують як лічильник записів, його також часто використовують як ключове поле.

6. **Поле типу Метод.** Це довге поле. У ньому може вміщуватися текст або комбінація тексту та чисел, яка містить 64000 символів.

7. **Поле об'єкту OLE.** Це поле вміщує безпосередньо не дані про об'єкт, а посилання на ім'я об'єкта. Як ім'я об'єкта може бути ім'я додатку, наприклад електронна таблиця Excel, редактор Word, засобами яких можуть бути створені об'єкти для впровадження їх у таблицю Access. Крім того, об'єктами можуть бути малюнки, звукозаписи та інші дані у двійковому форматі.

Процес визначення таблиці починається на стадії її проектування. Саме на цій стадії розробник бази даних має зробити аналіз інформації, яку необхідно обробляти. Для визначеності розглянемо інформацію про бібліотеку, яка складається з відомостей про книги та читачів. Ці відомості в реляційних СУБД необхідно представити сукупністю двовимірних таблиць. Нехай, база даних називається **Бібліотека** та складається з трьох таблиць: **Книги**, **Читачі** та **Облік виданих книг**. Визначимо таблицю **Книги**, в якій розміщуються дані про книги: інвентарний номер; автор; назва; місто видання; видавництво; рік видання; кількість сторінок. Це майбутні поля таблиці. Визначимо тепер назву, тип даних цих полів та зведемо все до таблиць:

Таблиця 1

Поля таблиці **Книги**

№	Назва поля	Тип даних
1 (ключ)	Інвентарний номер	<i>Числовой</i>
2	Автор	<i>Текстовый</i>
3	Назва	<i>Текстовый</i>
4	Місто видання	<i>Текстовый</i>
5	Видавництво	<i>Текстовый</i>
6	Рік видання	<i>Числовой</i>
7	Кількість сторінок	<i>Числовой</i>

Таблиця 2

Поля таблиці **Читачі**

№	Назва поля	Тип даних
1 (ключ)	Індивідуальний номер читача	<i>Числовой</i>
2	Прізвище	<i>Текстовый</i>
3	Ім'я	<i>Текстовый</i>
4	По-батькові	<i>Текстовый</i>
5	Дата народження	<i>Дата\время</i>
6	Домашня адреса	<i>Текстовый</i>
7	Домашній телефон	<i>Числовой</i>
8	Місце працевлаштування	<i>Текстовый</i>

Таблиця 3

Поля таблиці **Облік виданих книг**

№	Назва поля	Тип даних
1 (ключ)	Індивідуальний номер читача	<i>Числовой</i>
2 (ключ)	Інвентарний номер	<i>Числовой</i>
3	Дата видачі книги	<i>Дата\время</i>
4	Дата повернення книги	<i>Дата\время</i>
5	Примітка про повернення	<i>Текстовый</i>

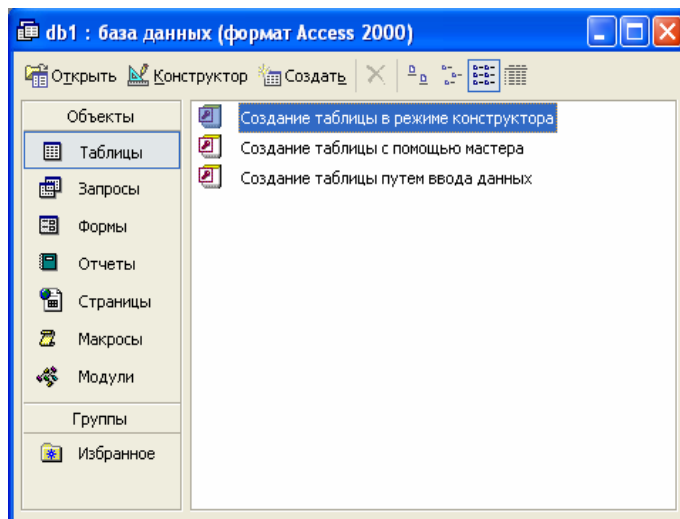


Рис. 22.1

Створення таблиць бази даних

Перші кроки щодо створення бази даних можуть бути різними. Один з варіантів: запустити систему Access і у вікні запрошення встановити перемикач у положення *Новая база данных*. У результаті на екрані з'явиться вікно *Файл новой базы данных*. Набрати ім'я файла (наберемо ім'я Biblio) і вказати диск і папку, в яких буде зберігатися база даних, а потім натиснути кнопку *Создать*. Після цього відкриється вікно *База данных* (рис. 22.1).

На екрані з'явилося головне меню системи. Воно вміщує такі пункти: *Файл, Правка, Вид, Вставка, Сервис* і *Окно*. Багато команд головного меню системи Access дублюють операції, які можуть бути виконані іншими засобами. Оскільки більшість операцій з базами даних виконується за допомогою контекстних меню, то окремо головне меню розглядати не будемо.

У вікні *База данных* натиснути кнопку *Создать*. Реакцією системи на цю дію буде виведення на екран вікна *Новая таблица* (рис. 22.2). У цьому вікні перераховані такі способи створення таблиць: *Режим таблицы, Конструктор, Мастер таблиц, Импорт таблиц, Связь с таблицами*.

Режим таблицы видає бланк (форму) абстрактної таблиці. Потім вона може набувати конкретне наповнення і вміст.

Робота *Мастера таблиц* заснована на використанні заголовків таблиць, з яких користувач вибирає поле для своєї нової таблиці. Звичайно, передбачувані заготовки полегшують роботу користувача, але вони не вирішують всіх життєвих випадків.

Спосіб *Импорт таблиц* дає змогу імпортувати дані до таблиці, яка створюється, з інших файлів, у тому числі і з файлів форматів даних, які відрізняються від формату, який використовується СУБД Access.

Спосіб *Связь с таблицами* дає змогу шляхом установаження зв'язків з файлом формату інтегрувати дві інформаційні системи.

З усіх способів створення таблиць найзручнішим є спосіб (режим), який називають *Конструктор*. Він особливо зручний на етапі початкового вивчення СУБД Access.

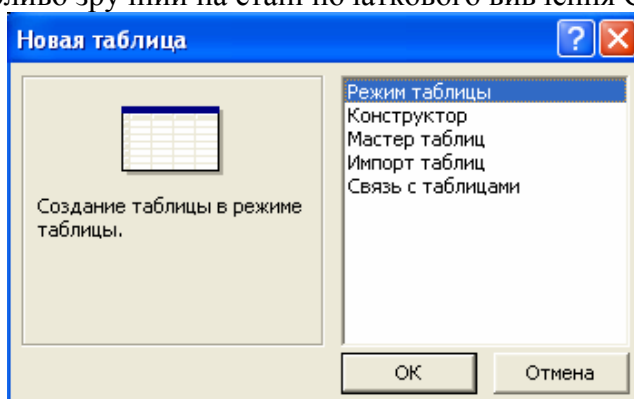


Рис. 22.2


У вікні **Новая таблиця** необхідно вибрати опцію **Конструктор** і натиснути кнопку **ОК**. На екрані з'явиться вікно **Таблиця 1** у режимі конструктора. Заповнити цю таблицю даними таблиці **Книги** (табл. 1). Для встановлення розміру поля необхідно підвести курсор миші в рядок **Размер поля**, натиснути на ліву кнопку миші, потім установити потрібний розмір поля і натиснути клавішу **Enter**.

Створення ключового поля

При розробці таблиці необхідно визначити **ключове поле**, тобто одне або декілька полів, за якими однозначно ідентифікуються записи в таблиці. Ключові поля роблять можливим створення між таблиць зв'язків.

За замовченням ключові поля в списку полів таблиці відображаються першими. Для ключових полів необхідно використовувати дані, які ніколи не будуть повторюватись (наприклад, ідентифікаційні номери, номери соціальних страховок). В якості ключового поля незручно використовувати таке поле, як прізвище, оскільки в цьому випадку не можна буде мати два записи для одного прізвища. Інколи має смисл використовувати декілька ключових полів.

Для встановлення ключового поля необхідно виконати такі дії:

1. У режимі конструктора таблиці вибрати поле (або поля), яке буде використовуватися як ключове. Для вибору декількох полів вибрати перше натисненням лівої кнопки миші, а потім, тримаючи натиснутою клавішу **CTRL**, виділити інші.
2. Вибрати команду **Правка → Ключевое поле** або натиснути на кнопці  **Ключевое поле** панелі інструментів (на ній зображено ключ). Поряд із вибраним полем (або полями) з'явиться піктограма ключа.

Після заповнення таблиці та встановлення ключового поля необхідно зберегти структуру таблиці. Для цього треба виконати такі дії:

1. Вибрати команду **Файл → Закрить** або двічі натиснути на піктограмі таблиці в лівому верхньому кутку вікна. З'явиться діалогове вікно із запитом про те, чи потрібно зберегти внесенні в таблицю зміни.
2. Натиснути на кнопці **Да**.
3. У діалоговому вікні **Сохранение** ввести ім'я таблиці (у даному прикладі **Книги**). Потім натиснути кнопку **ОК**.

Міжтабличні зв'язки

В Access створюються реляційні бази даних, які дають змогу об'єднувати дані з різних таблиць. Взаємозв'язки між таблицями встановлюються через записи, які змістовно пов'язані. Після зв'язування таблиць можна брати з них дані та вміщувати в одну форму, запит або звіт.

Між двома таблицями можна встановити чотири типи зв'язків: “один-до-одного”, “один-до-багатьох”, “багато-до-одного” та “багато-до-багатьох”.

“**один-до-одного**” – кожному запису першої таблиці ставиться у відповідність єдиний запис з іншої таблиці, і навпаки. Відповідність встановлюється в результаті пошуку в полі, яке є первинним ключем однієї з таблиць, значення поля, що називають зовнішнім ключем іншої таблиці.

“**один-до-багатьох**” – первинний ключ однієї таблиці зв'язується із зовнішнім ключем іншої (значення поля можуть повторюватися). При цьому кожному запису однієї таблиці ставиться у відповідність декілька записів іншої.

“**багато-до-одного**” – декільком записам однієї таблиці ставиться у відповідність єдиний запис в іншій таблиці. Відповідність встановлюється за полем першої таблиці, яке є зовнішнім ключем, та полем другої таблиці, яке є первинним ключем.

“**багато-до-багатьох**” – декільком записам однієї таблиці ставиться у відповідність декілька записів з іншої таблиці. Відповідно поля обох таблиць, за якими відбувається зв'язок, є зовнішніми ключами і можуть містити значення, що повторюються.

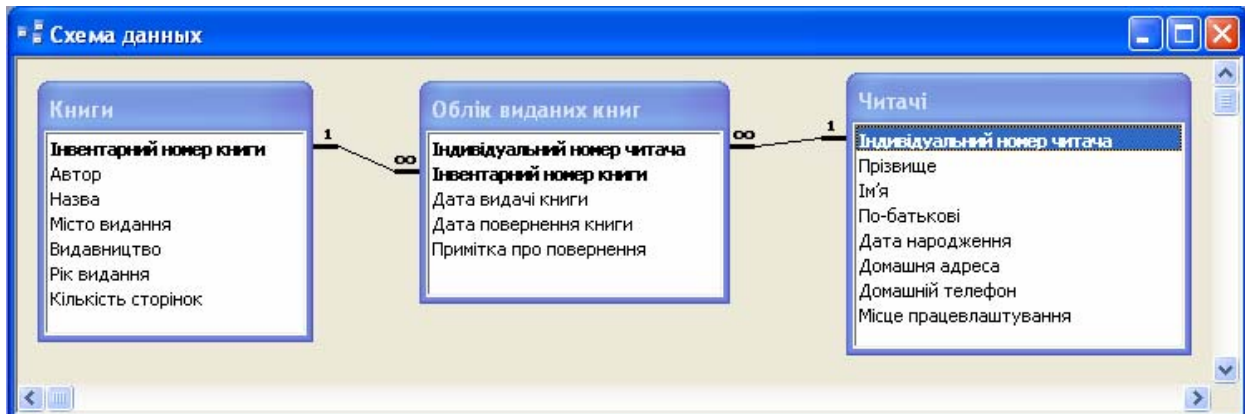


Рис. 22.3

Створення міжтабличних зв'язків за допомогою Схеми даних

Перед створенням між табличних зв'язків необхідно закрити всі відкриті таблиці. Не дає змогу створення або вилучення зв'язків між відкритими таблицями. У вікні бази даних натиснути кнопку **Схема даних** на панелі інструментів. Відкриється вікно **Схема даних**. Якщо є збережений макет схеми даних, цей макет буде виведений на екран. Якщо збереженого макету схеми даних немає, то відкривається вікно діалогу **Добавление таблицы**, що дає змогу додати таблиці або запити у вікно **Схема даних**.

Створення міжтабличних зв'язків

1. Якщо у базі даних відсутні певні міжтабличні зв'язки, автоматично відкривається вікно діалогу **Добавление таблицы**. Якщо вимагається додати таблицю у вікно **Схема даних**, а вікно діалогу **Добавление таблицы** не відкрите, то потрібно натиснути відповідну кнопку на панелі інструментів.
2. Вибрати імена таблиць, що додаються і натиснути кнопку **Добавить** і закрити вікно діалогу.
3. Для зв'язування полів треба вибрати поле в одній таблиці і перемістити його за допомогою миші на відповідне поле в іншій таблиці. У більшості випадків зв'язують ключове поле (наведене в списку полів напівжирним шрифтом) однієї таблиці з відповідним йому полем (яке часто має те саме ім'я), що називають полем зовнішнього ключа в іншій таблиці. Зв'язані поля не обов'язково повинні мати однакові імена, однак, вони повинні мати однакові типи даних і мати значення одного типу. Крім того, поля, які зв'язують, тип **Числовий** повинні мати однакові значення властивості **Размер поля**.
4. Після цього відкривається вікно діалогу **Связи**. Тут потрібно перевірити правильність імен полів, які виводяться, у двох стовпцях бланку у вікні зв'язків. При необхідності, вибрати в рядках бланка інші імена полів. Створюється зв'язок натисненням кнопки **Создать**.

Такі дії повторюються для кожної пари таблиць.

У вікні **Схема даних** користувач має можливість виконати наступні операції:

- Змінити наявний зв'язок.
- Вилучити зв'язок.
- Вилічити таблицю з вікна **Схема даних**.
- Вивести на екран всі існуючі зв'язки або зв'язки для конкретної таблиці.

При спробі закрити вікно **Схема даних** виводиться запрошення зберегти поточний макет схеми даних. Незалежно від збереження поточного макету створені зв'язки будуть збережені в базі даних.

Для зв'язування поля таблиці з іншим полем в тій самій таблиці слід двічі додати таблицю у вікно **Схема даних**.

Зміна наявного зв'язку


Треба закрити всі відкриті таблиці. У вікні бази даних натиснути кнопку **Схема даних** на панелі інструментів. Якщо таблиці, зв'язок між якими вимагається змінити, не виводяться у вікні **Схема даних**, треба натиснути кнопку на панелі інструментів, встановити покажчик на ім'я потрібної таблиці та двічі натиснути кнопку миші. Після цього натиснути кнопку **Закрити**.




Встановити покажчик миші на лінію зв'язку, який потрібно змінити, та двічі натиснути кнопку миші. Вибрати параметри зв'язку.

Вилучення зв'язку

Закрити всі відкриті таблиці. У вікні бази даних натиснути кнопку *Схема даних* (на панелі інструментів). Встановити покажчик миші на лінію зв'язку, який потрібно вилучити, і натиснути ліву кнопку миші (вибрана лінія зв'язку стане жирною), після цього натиснути клавішу DELETE.

Перегляд наявних зв'язків

Якщо вікно *Схема даних* не відкрите, натиснути відповідну кнопку на панелі інструментів. Для перегляду всіх наявних у базі даних міжтабличних зв'язків треба натиснути кнопку  *Отобразить все связи* на панелі інструментів.

Для перегляду зв'язків однієї таблиці потрібно виділити таблицю та натиснути кнопку  *Отобразить прямые связи* на панелі інструментів. Якщо всі таблиці, що зв'язані з виділеною, вже виведені у вікні *Схема даних*, то натиск кнопки *Отобразить прямые связи* не матиме ефекту, оскільки ця кнопка здатна тільки виводити на екран ще не виведені таблиці. Для того щоб на екрані були представлені зв'язки тільки конкретної таблиці, слід заздалегідь натиснути кнопку  *Очистить макет* на панелі інструментів (або вибрати в меню команду *Правка* → *Очистить макет*). Після цього додати у вікно потрібну таблицю і натиснути кнопку  *Отобразить прямые связи*.

Уведення та редагування даних у таблиці

Вилучення, вставка та редагування полів

Вилучення, вставка та редагування полів проводиться в режимі *Конструктора*. Для зміни імені поля, типу або опису необхідно встановити курсор всередині потрібного поля і внести зміни.

Для вилучення поля необхідно виділити його, натиснувши на кнопці зліва від назви поля, вибрати у меню команду *Правка* → *Удалить строки* або натиснути клавішу DELETE.

Для вставки нового поля між двома наявними – помістити покажчик вставки в місце, де повинне з'явитися нове поле, і вибрати команду *Вставка* → *Строки* або натиснути клавішу INSERT. Новий рядок з'явиться над тим рядком, у якому знаходиться покажчик.

Для переміщення поля на нове місце – виділити його, натиснувши на ньому лівою кнопкою миші один раз, і, тримаючи натиснутою кнопку миші, перемістити рядок у потрібне місце таблиці.

Уведення та редагування даних у комірках

Уводити дані в таблицю необхідно в *режимі таблиці*. Щоб відкрити таблицю в цьому режимі здійсніть подвійне натискання лівою кнопкою миші на позначці таблиці у вікні бази даних або виділіть таблицю, а потім натисніть кнопку *Открыть*. Вибрана таблиця відкриється в *режимі таблиці*.

Режим таблиці використовується для введення нових або редагування створених даних. Нові записи просто вводяться в поля робочої таблиці. У кінці кожної таблиці завжди є так званий порожній запис, помічений зірочкою. Коли дані вводяться в порожній запис, під ним з'являється новий порожній запис.

Редагування даних у будь-якій відкритій таблиці здійснюється відповідно до загальноприйнятих правил роботи в системі Windows. Для цього необхідно підвести курсор миші у відповідну комірку і натиснути ліву клавішу. Далі використовують звичайні засоби редагування.

У кінець відкритої таблиці можна додати будь-який запис. Якщо потрібно змінити структуру таблиці, то для цього потрібно її відкрити у режимі конструктора.

В Access не можна редагувати такі поля:

- Поля лічильника. Значення в цих полях збільшуються і зберігаються автоматично. Якщо запис існує, Access не дасть змоги змінити його значення.
- Недоступні поля. Коли властивість поля *Доступно* встановлено *Нет* або властивість *Заблокировано* встановлено *Да*, вміст поля редагувати не можна.

- Поля в деяких типах запитів. Не можна редагувати поля в запитах, які встановлюють зв'язки більш ніж із однією таблицею. Також не можна редагувати підсумкові значення в деяких запитах.
- Поля, що обчислюються. Оскільки поля, що обчислюються, не існують як окремі (вони обчислюються на базі інших полів), їх не можна редагувати.


Зауваження. Для збереження даних, що вводяться, непотрібно застосовувати ніяких дій. Вони будуть збережені автоматично навіть при виході із системи.

Сортування та пошук даних у таблицях

Один з найбільш ефективних засобів організації даних є сортування. Сортування впорядковує дані за змістом визначених полів. Дані можна сортувати за алфавітом, числовими значеннями, датами та іншими параметрами. Записи сортуються або в порядку зростання (А-Я та 0-9), або у порядку спадання (Я-А та 9-0).


Якщо таблиця має великий розмір і не вміщується на екрані, то потрібні стовпці можна закріпити на екрані, а непотрібні – сховати. Команда **Сховати стовпці** (контекстного меню стовпчика) ховає виділені стовпці. На екрані вони стають невидимими. Для відновлення на екрані схованих стовпців у контекстному меню заголовка таблиці необхідно виконати команду **Показати стовпці...**

Команда **Закрепити стовпці** (контекстного меню стовпчика) закріплює виділені стовпці з лівого боку екрана, перешкоджаючи їм вийти за край екрана при прокручуванні.

При сортуванні таблиці за одним полем, треба виділити це поле та виконати команду **Сортування за зростанням** або **Сортування за убыванням** (контекстного меню стовпчика) або кнопки на панелі інструментів .

Сортування даних таблиці за декількома полями використовується в тому випадку, коли в одному полі дані часто повторюються, тому при сортуванні за другим полем, відповідні дані будуть сортуватися без порушення слідування записів при першому сортуванні в межах повторень. При сортуванні даних таблиці за декількома полями треба задати порядок сортування полів. Поле, яке стоятиме першим, буде сортуватися першим, далі без порушення заданого порядку будуть сортуватися дані другого поля. Тому перед сортуванням поля треба розмістити в таблиці в правильному порядку для сортування (перемістити стовпчики). Далі виділити ці поля та виконати команду **Сортування за зростанням** або **Сортування за убыванням**.

Пошук даних

Для пошуку потрібних відомостей у таблиці є команда меню **Правка → Знайти** (або кнопка  **Знайти** на панелі інструментів). Відкриється вікно **Поиск и замена**. Після заповнення цього вікна даними треба натиснути кнопку **Знайти далі**. Далі у таблиці Access виділить перше значення, яке було в рядку **Образец**. Для продовження пошуку значень, які повторюються, необхідно натиснути кнопку **Знайти далі**.

Завдання до виконання

Середній рівень

1. Створити структуру *Таблиці 1* за допомогою інструмента *Конструктор таблиц.*
2. Заповнити *Таблицю1* даними.

Достатній рівень

3. Створити структуру *Таблиці 2* за допомогою інструмента *Конструктор таблиц.*
4. Заповнити *Таблицю2* даними.
5. Встановити ключові поля у таблицях **1 і 2** (ключове поле у таблиці підкреслено і виділено курсивом).

Високий рівень

6. Встановити зв'язки між таблицями.
7. Відсортувати дані в обох таблицях за ключовим полем.

Варіант 1

Створити базу даних «Музична школа».

Таблиця 1: Інформація про спеціальності

код спеціальності; найменування спеціальності; прізвище викладача.

Таблиця 2: Інформація про учнів

код учня; *код спеціальності*; прізвище; ім'я; по-батькові учня; дата народження; *дом_телефон*.

Вказівка: вважати, що в музичній школі працює один викладач з кожної спеціальності. На одній спеціальності навчається багато учнів.

Варіант 2

Створити базу даних «Дитячий садок».

Таблиця 1: Інформація про групи

код групи; вік_групи; назва_групи; прізвище вихователя

Таблиця 2: Інформація про дітей

код дитини; код групи; прізвище; ім'я; по-батькові дитини; дата народження; *дом_телефон*.

Вказівка: кожна група нараховує багато дітей. Багато груп може бути одного віку.

Варіант 3

Створити базу даних «Школа».

Таблиця 1: Інформація про класи

код класу; найменування класу; прізвище класного керівника; № класної аудиторії.

Таблиця 2: Інформація про учнів

код учня; код класу; прізвище; ім'я; по-батькові учня; дата народження.

Вказівка: кожний клас нараховує багато учнів.

Варіант 4

Створити базу даних «База даних ДАІ».

Таблиця 1: Інформація про власників

код власника, прізвище власника, домашня адреса, *дом_телефон*.

Таблиця 2: Інформація про автомобілі

код автомобіля, код власника, марка автомобіля, колір, державний номерний знак, № кузова, № двигуна.

Вказівка: одна особа може мати кілька автомобілів.

Варіант 5

Створити базу даних «Відеопрокат: облік касет».

Таблиця 1: Інформація про відеокасети

код типу, фірма_виробник, вартість чистої відеокасети, тривалість відеокасети.

Таблиця 2: Інформація про фільми

код фільму, код типу касети, назва фільму, режисер, тривалість фільму, вартість відеокасети із записом.

Вказівка: В прокаті можуть бути, наприклад, 100 фільмів, які записані на касетах 3 типів: SONY HQ-180, TDK HD-180, KONICA E-120. Тривалість відеокасети та фільму задана у хвилинах

Варіант 6

Створити базу даних «Відеопрокат: запис клієнтів».

Таблиця 1: Інформація про фільми

код фільму; назва фільму; кількість в прокаті.

Таблиця 2: Інформація про прокат

код прокату; прізвище клієнта; № паспорту; код_фільму; дата отримання касети.

Вказівка: одна особа може взяти в прокаті кілька касет. Один фільм може взяти багато клієнтів.

Варіант 7

Створити базу даних «Реєстратура у поліклініці».

Таблиця 1: Інформація про лікарів

№ дільниці; прізвище дільничного лікаря; № кабінету.

Таблиця 2: Інформація про хворих

код хворого; прізвище хворого; дата_народження; домашня адреса; № дільниці.

Вказівка: один лікар може прийняти багато хворих, на кожній дільниці один лікар.

Варіант 8

Створити базу даних «Поставки».

Таблиця 1: Інформація про постачальників

код постачальника; найменування організації; адреса постачальника; прізвище відповідальної особи.

Таблиця 2: Інформація про поставки

код поставки; код_постачальника; найменування_деталі; кількість; дата_поставки.

Вказівка: одна організація може поставляти кілька найменувань деталей.

Варіант 9

Створити базу даних «Газконтора – заміна газових балонів».

Таблиця 1: Інформація про клієнтів

код клієнта; прізвище клієнта; адреса; кількість газових балонів.

Таблиця 2: Інформація про відвідування

код відвідування; прізвище експедитора; № автомобіля; код_клієнта; дата.

Вказівка: вважається, що кожний експедитор обслуговує кілька постійних клієнтів.

Варіант 10

Створити базу даних «Аварійна водопроводу – запис викликів».

Таблиця 1: Інформація про бригади

№ бригади; бортовий номер машини; прізвище бригадира.

Таблиця 2: Інформація про виклики

код виклику; № бригади; адреса; позначка про ліквідацію аварії; дата.

Вказівка: кожна бригада обслуговує багато викликів. Позначка про ліквідацію аварії може приймати значення “ліквідовано” або “не ліквідовано”.

Варіант 11

Створити базу даних «Швидка допомога».

Таблиця 1: Інформація про бригади

№ бригади; бортовий номер машини; прізвище лікаря.

Таблиця 2: Інформація про хворих

код хворого; прізвище хворого; адреса; № бригади; дата виклику.

Вказівка: кожна бригада обслуговує багато хворих.

Варіант 12

Створити базу даних «Пожежна частина».

Таблиця 1: Інформація про бригади

№ бригади; бортовий номер машини; прізвище бригадира.

Таблиця 2: Інформація про виклики

код виклику; № бригади; адреса; дата; позначка про ліквідацію.

Вказівка: кожна бригада обслуговує багато викликів. Позначка про ліквідацію може приймати значення “ліквідовано” або “не ліквідовано”.

Варіант 13

Створити базу даних «Укртелеком – база даних телефонів».

Таблиця 1: Інформація про АТС

код АТС; № АТС.

Таблиця 2: Інформація про абонентів

код абонента; код АТС; прізвище абонента; ім'я абонента; по-батькові абонента; адреса; № телефону; наявність блокіратора.

Вказівка: кожний абонент відноситься до окремої АТС, одна АТС обслуговує багато абонентів. Поле “наявність блокіратора” може набувати значення “так” або “ні”.

Варіант 14

Створити базу даних «Туристичне агентство».

Таблиця 1: Інформація про маршрути

код маршруту; країна; дата від'їзду; дата прибуття; ціна.

Таблиця 2: Інформація про клієнтів

код клієнта; код маршруту; прізвище клієнта; адреса клієнта; телефон.

Вказівка: на кожному маршруті може бути багато клієнтів.

Варіант 15

Створити базу даних «Аспірантура».

Таблиця 1: Інформація про керівників

код керівника; прізвище керівника; ім'я керівника; по-батькові керівника; вчене звання; вчений ступінь.

Таблиця 2 Інформація про аспірантів

код аспіранта; код керівника; прізвище аспіранта; ім'я аспіранта; по-батькові аспіранта; спеціальність; дата вступу.

Вказівка: один науковий керівник може мати кілька аспірантів. Поле “вчене звання” може набувати значення “професор”, “доцент”. Поле “вчений ступінь” може набувати значення “кандидат наук”, “доктор наук”.

Контрольні запитання

1. Що таке база даних?
2. Для чого призначені СУБД?
3. Що таке запис?
4. Що таке поле?
5. Які типи полів використовують в Access?
6. Як створити структуру таблиці?
7. Як ввести дані у таблицю?
8. Що називають ключовим полем?
9. Як зробити поле ключовим?
10. Як зберегти створену таблицю?
11. Для чого потрібно створювати міжтабличні зв'язки?
12. Які типи зв'язків можна встановити між двома таблицями?
13. Як створити міжтабличний зв'язок з використанням схеми даних?
14. Як виглядають зв'язані таблиці на схемі даних?
15. Як вилучити зв'язок між таблицями?
16. Як виконати сортування в таблиці?
17. Як знайти потрібне значення у стовпчику?

Лабораторна робота № 23

Система управління базами даних Microsoft Access.

Побудова запитів до бази даних

Мета: формування умінь створювати запити до бази даних.

Питання для вивчення

1. Типи запитів.
2. Запити на вибірку.
3. Перехресні запити.
4. Запити з параметрами.
5. Приклад побудови запиту.

Теоретичні відомості

Типи запитів

Запити – це компоненти бази даних, що служать для вибору сортування і обчислень із використанням даних з однієї чи кількох таблиць. Запити також дають змогу динамічно поновлювати дані в таблицях.

Типи запитів

<i>Запити на вибірку</i>	Запити цього типу повертають за деяких умов дані з однієї або декількох таблиць і відображають ці дані у вигляді таблиці, записи в якій можна оновлювати (з деякими обмеженнями).
<i>Запити з параметрами</i>	Запити, при виконанні яких в окремому діалоговому вікні вводиться значення поля, за яким здійснюється вибірка записів із таблиці.
<i>Перехресні запити</i>	Запити, у яких підраховується сума, середнє, число значень або виконуються інші статистичні розрахунки, після чого результати групуються у вигляді таблиці з двох наборів даних, один із яких визначає заголовки стовпців, а інший заголовки рядків.

Запити на вибірку

Запити на вибірку можна створювати для вибірки даних як з однієї таблиці так і з декількох зв'язаних між собою таблиць. При створенні запиту на основі декількох таблиць треба враховувати тип їхнього об'єднання.

Якщо до цього у вікні *Схема даних* були створені зв'язки між таблицями, то при додаванні зв'язаних таблиць у режимі конструктора лінії об'єднання виводяться на екран автоматично. В іншому випадку в Access створюється внутрішнє об'єднання для полів, що мають однакові імена й типи даних, якщо одне з цих полів є ключовим.

Створення простого запиту на вибірку за допомогою майстра

За допомогою *Майстра запитів* створюються запити для отримання даних з полів, вибраних в одній або декількох таблицях або запитах. За допомогою майстра можна також обчислювати суми, число записів і середні значення для всіх записів або певних груп записів, а також знаходити максимальне і мінімальне значення в полі. Проте не можна обмежити кількість записів, що повертаються цим запитом, за допомогою умов відбору.

1. У вікні бази даних натиснути кнопку *Запросы* на панелі *Объекты*, потім натиснути кнопку *Создать* на панелі інструментів вікна бази даних.
2. У діалоговому вікні *Новый запрос* вибрати в списку рядок *Простой запрос* і натиснути кнопку *ОК*.
3. Слідувати інструкціям у діалогових вікнах Майстра. Останнє діалогове вікно дає змогу або запустити запит, або відкрити його в режимі конструктора.

Створення запиту на вибірку в режимі Конструктора

1. У вікні бази даних натиснути кнопку *Запросы* на панелі *Объекты*, потім натиснути кнопку *Создать* на панелі інструментів вікна бази даних.
2. У діалоговому вікні *Новый запрос* обрати рядок *Конструктор*, далі натиснути кнопку *ОК*.

- У діалоговому вікні **Добавление таблицы** вибрати вкладку, що містить об'єкти, дані з яких будуть використані в запиті.
- Подвійним натисненням обрати об'єкти, які потрібно додати в запит, далі натиснути кнопку **Закрить**.
- Додати поля в рядок **Поле** в бланку запита і, якщо необхідно, вказати *умови відбору і порядок сортування*.
- Щоб переглянути результати запиту, треба натиснути кнопку **Просмотр** на панелі інструментів.

Умови відбору

Умови відбору – це обмеження, що накладаються на запит, для визначення записів, з якими він працюватиме.

Для поля можна ввести додаткові умови відбору. Якщо вирази вводяться для декількох полів, то вони автоматично об'єднуються за допомогою операторів **And** або **Or**. Якщо вирази знаходяться в різних комірках, але в одному рядку, то Microsoft Access використовує оператор **And**. Це означає, що будуть повернені тільки записи, що відповідають умовам відбору, вказаним в усіх комірках. Якщо вирази знаходяться в різних рядках бланку запиту, то Microsoft Access використовує оператор **Or**, який означає, що будуть повернені записи, котрі відповідають умовам відбору, вказаним у будь-якій комірці.

Вирази, що використовуються в умовах відбору (**Условие отбора**), будуються за наступними правилами%

- Можна використовувати такі оператори:
 - операції порівняння: >, >=, <, <=, =, <>
 - логічні: not, and, or, хог (*виключаюче або*), eqv (*еквівалентність*), imp (*імплікація*)
 - роботи з рядками: & (*злиття строк*), Like “строка_зразок” (*порівняння зі зразком*)
 - інші: In(знач1, знач2, ..., значN), **Between** почат_знач **And** кінц_знач, **Is** посилання_на_об'єкт.
- Можна використовувати статистичні, математичні, фінансові й інші вбудовані функції, вставляти константи.
- При складанні умов добору для рядків (*оператор Like*) можна використовувати такі спеціальні символи:

Символ	Використання	Приклад
*	Відповідає будь-якій цифрі або будь-якому символі. Може використовуватися в якості першого або останнього символу текстового рядка.	wh* – пошук слів what, white і why.
?	Відповідає будь-якому текстовому символі.	B?ll – пошук слів ball, bell та bill.
[]	Відповідає будь-якому одному символі у дужках.	B[ae]ll – пошук слів ball та bell, але не bill.
!	Відповідає будь-якому одному символі, крім у дужках.	b[!ae]ll – пошук слів bill та bull, але не bell або ball.
-	Відповідає будь-якому символі з діапазону. Необхідно вказувати цей діапазон за зростанням (від A до Z, але не від Z до A).	b[a-c]d – пошук слів bad, bbd та bcd.
#	Відповідає будь-якій цифрі.	1#3 – пошук значень 103, 113, 123.

При використанні цих знаків для пошуку символу зірочки (*), знака питання (?), знака номера (#), що відкриває квадратної дужки ([]) або дефіса (-) необхідно брати ці символи в квадратні дужки.

Якщо виконується пошук знака оклику (!) або дужки ([]), то брати їх у квадратні дужки не потрібно.

При пошуку пари квадратних дужок, їх необхідно брати в круглі дужки ([]).

Перехресні запити


Створення перехресних запитів за допомогою майстра

1. У вікні бази даних натиснути кнопку *Запросы* на панелі *Объекты*, далі – кнопку *Создать* на панелі інструментів вікна бази даних.
2. У діалоговому вікні *Новый запрос* вибрати в списку рядок *Перекрестный запрос* і натиснути кнопку **ОК**.
3. Слідувати інструкціям в діалогових вікнах майстра. В останньому діалоговому вікні можна запустити запит або відкрити його в режимі конструктора.

Створення перехресного запиту без допомоги майстра

1. У вікні бази даних натиснути кнопку *Запросы* на панелі *Объекты*, далі – кнопку *Создать* на панелі інструментів вікна бази даних.
2. У діалоговому вікні *Новый запрос* обрати рядок *Конструктор*, далі – кнопку **ОК**.
3. У діалоговому вікні *Добавление таблицы* вибрати вкладку, що містить об'єкти, дані з яких будуть використані в запиті.
4. Подвійним натисненням обрати об'єкти, які потрібно додати в запит, далі – кнопку *Закреть*.
5. Додати поля в рядок *Поле* в бланку запиту і, якщо необхідно, вказати умови відбору.
6. На панелі інструментів натиснути кнопку *Тип запроса* і вибрати *Перекрестный*.
7. Для поля або полів, значення яких повинні бути подані у вигляді заголовків рядків, обрати рядок *Перекрестная таблица* і значення *Заголовки строк*. Для таких полів потрібно залишити в рядку *Групповая операция* значення *Группировка*, встановлене за замовченням.
8. Для поля, значення якого повинні бути подані у вигляді заголовків стовпців, треба обрати рядок *Перекрестная таблица* і значення *Заголовки столбцов*. Значення *Заголовки столбцов* можна задати тільки для одного поля. Для цього поля потрібно залишити в рядку *Групповая операция* значення *Группировка*, встановлене за замовченням.

За замовченням заголовки стовпців сортуються в алфавітному порядку або за числовими значеннями. Якщо вимагається розташувати їх в іншому порядку або потрібно обмежити кількість заголовків стовпців, що відображаються, слід використовувати властивість *Заголовки столбцов* запиту.

Якщо треба задати спеціальні умови для даних, необхідно ввести вираз у рядок умови відбору:  При цьому можна користуватися майстром “*Построитель выражений*”.

Обчислювальне поле – поле, визначене в запиті для виводу результату розрахунку виразу. Обчислення проводяться кожного разу при виконанні запиту.

Для розрахунків з використанням формул, *визначених користувачем*, треба ввести бажаний вираз у порожню комірку «*Поле:*» бланка запиту:

Поле: Назва_поля: вираз_з_формул.

Вирази, що визначають обчислювальні поля, створюються за допомогою майстра звичайних запитів або вводяться користувачем у рядок “*Групповая операция:*” бланка запиту, у якому надається можливість вибору *статистичних функцій* для виконуваних обчислень.

Убудовані статистичні функції дають змогу знайти наступні підсумкові значення для груп записів або для всіх записів:

SUM – суму значень поля
AVG – середнє значення поля
COUNT – число значень у полі
MIN – мінімальне значення
MAX – максимальне значення
STDEV – середньоквадратичне відхилення
VAR – дисперсію

Обчислення підсумкових значень для груп записів у запиті: у рядок “*Групповая операция:*” бланка запиту можна ввести:

Групування – визначає групи, для яких виконуються обчислення.

Вираз – створює обчислювальне поле, за допомогою виразу, що включає статистичну функцію.

Умова – визначає умови добору для поля, що не бере участь у групуванні.

Якщо для поля вибрати цей параметр, автоматично знімається прапорець „Вивід на екран”, і поле не виводиться на екран при виконанні запиту.

Запити з параметрами

Створення запиту з параметрами

1. Створити запит на вибірку або перехресний запит.
2. У режимі конструктора запита перетягнути поля зі списку полів у бланк запиту (якщо є в цьому потреба).
3. Виконати одну або декілька наступних дій:

використання одного параметра

для поля, яке передбачається використовувати як параметр, у комірку рядка *Условие отбора* ввести вираз із текстом запрошення, взятим у квадратні дужки. Наприклад, для поля, в якому зберігається назва книги **Назва**, треба ввести вираз: [Введіть назву книги]

використання декількох параметрів

для кожного з полів, які передбачається використовувати як параметр, ввести в комірку рядка *Условие отбора* вираз з текстом запрошення в квадратних дужках. Наприклад, для поля, в якому відображаються дати, можна ввести запрошення наступного вигляду «Введіть дату видачі книги:» і «Введіть дату повернення книги:» (щоб задати межі діапазону значень: Between [Дата видачі книги] And [Дата повернення книги])

4. В меню *Запрос* вибрати команду *Параметры*.
5. Ввести в першу комірку в стовпці *Параметр* перше запрошення, введене в бланк запиту.
6. У комірці стовпця *Тип данных* справа в цьому рядку вибрати тип даних. (Найчастіше використовується тип даних *Значение*, при цьому вибирається з таблиці значення вказані у запрошенні).
7. Повторити кроки 4-6 для кожного параметра.

Приклад побудови запиту

Майстер запитів дає змогу із зв'язаних таблиць бази даних отримати нову таблицю, в яку включені окремі поля різних таблиць. Наприклад, із зв'язаних таблиць **Книги**, **Читачі** та **Облік виданих книг** можна отримати запит у вигляді таблиці з іменем **Відомості про книги в читачів**. Для цього треба виконати наступні дії:

1. Запустити майстра простих запитів. Для цього у вікні *База данных* необхідно обрати пункт *Запросы* на панелі об'єктів, потім на панелі інструментів натиснути кнопку *Создать*, вибрати *Простой запрос* і натиснути кнопку **ОК**. На екрані з'явиться вікно *Создание простых запросов* (рис. 23.1).

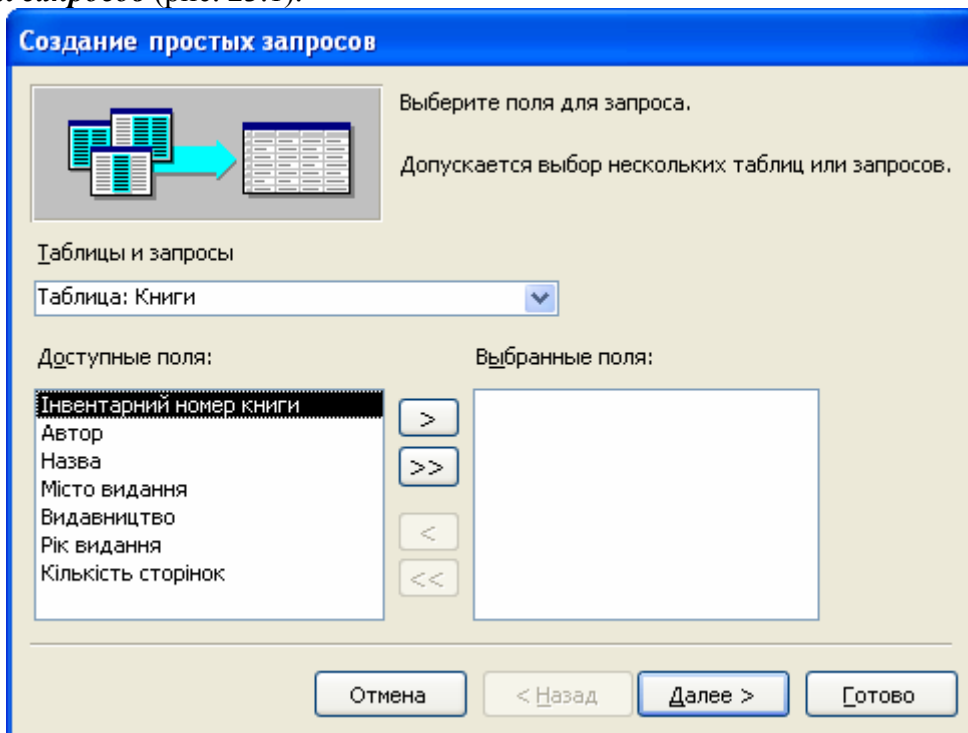


Рис. 23.1

Відкрити список таблиць у полі *Таблицы и Запросы* (рис.23.1), обрати ту таблицю, яка містить дані для запиту. З поля *Доступные поля* потрібно перенести у вікно *Выбранные поля* поля таблиці. Аналогічні операції виконуються і з іншими таблицями. Для прикладу, що розглядається, в область вибраних з таблиці **Книги** переносяться поля **Автор, Назва та Рік видання**, з таблиці **Читачі** – поля **Індивідуальний номер читача, Прізвище та Ім'я**, а з таблиці **Облік виданих книг** – **Дата видачі книги і Примітка про повернення**.

2. Натиснути кнопку *Далее*. У наступному вікні з двох перемикачів *Подробный* і *Итоговый* включити *Подробный* і натиснути кнопку *Далее*.

3. Увести ім'я запиту **Відомості про книги в читачів** і натиснути кнопку *Готово*. У результаті на екрані з'явиться запит з іменем **Відомості про книги в читачів**.

Щоб отримати відомості про книги, які не були повернуті читачами (у полі **Примітка про повернення** мають значення "не повернув"), треба змінити запит **Відомості про книги в читачів**.

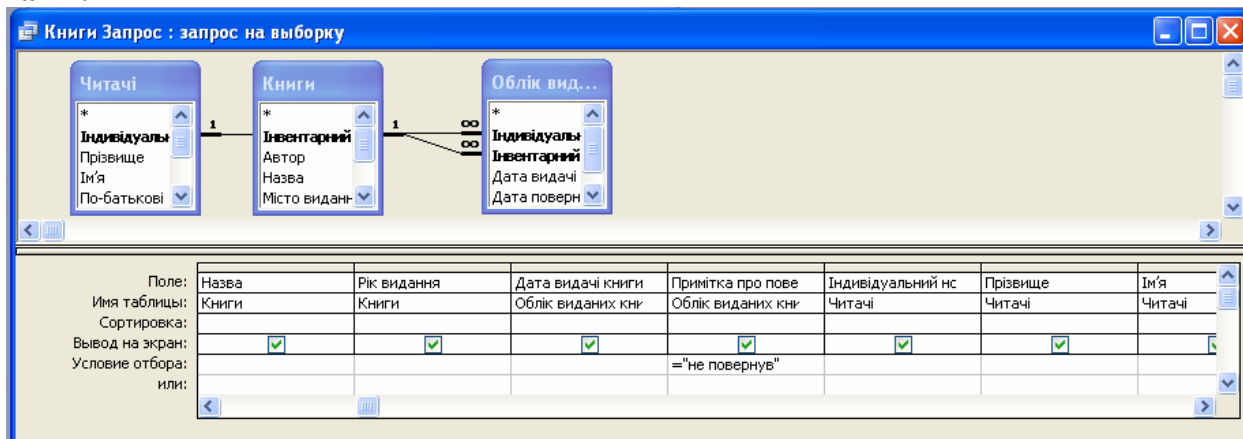


Рис. 23.2

1. У вікні *База даних* виділити запит **Відомості про книги в читачів** і натиснути кнопку *Конструктор*. На екрані з'явиться вікно *Запрос на выборку* (рис.23.2).

2. У рядку *Условие отбора* у полі **Примітка про повернення** ввести **"не повернув"**. Після цього на панелі інструментів натиснути кнопку зі знаком оклику.

Завдання до виконання

До бази даних, створеної у попередній лабораторній роботі, побудувати запити.

Середній рівень

Запит 1.

Достатній рівень

Запити 2, 3, 5.

Високий рівень

Запити 4, 6, 7.

Варіант 1

- Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці *Інформація про учнів*: код учня; прізвище; ім'я; по-батькові учня; дата народження.
- Створити запит за таблицею *Інформація про учнів*, у якому будуть дані тільки про тих учнів, що народилися після 1995 року.
- Створити запит за таблицею *Інформація про учнів*, у якому будуть дані тільки про тих учнів, які навчаються за однією спеціальністю, наприклад, "скрипка".
- Створити параметричний запит за таблицею *Інформація про учнів*, який містив би дані тільки про тих учнів, що навчаються на спеціальності із заданим кодом спеціальності.
- Створити запит за таблицями *Інформація про спеціальності* та *Інформація про учнів*, який містив би дані про учнів: код спеціальності; найменування спеціальності; прізвище; ім'я; по-батькові учня; дата народження; дом_телефон.

6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про спеціальності** та **Інформація про учнів** про учнів, які навчаються у одного викладача: код спеціальності; найменування спеціальності; прізвище викладача, прізвище; ім'я; по-батькові учня.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про учнів**.

Варіант 2

1. Створити запит, який містив би дані з таблиці **Інформація про дітей**: код дитини; код групи; прізвище; ім'я; по-батькові дитини.
2. Створити запит, який містив би дані з таблиці **Інформація про дітей** тільки про тих дітей, що народилися після 2002 року: код дитини; код групи; прізвище; ім'я; по-батькові дитини; дата народження.
3. Створити запит, який містив би дані з таблиці **Інформація про дітей** тільки про тих дітей, що відвідують одну групу, наприклад, код групи = 5.
4. Створити параметричний запит, який містив би дані з таблиці **Інформація про дітей**, тільки про тих дітей, що відвідують групу із заданим кодом групи.
5. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про групи** та **Інформація про дітей** про дітей: код дитини; код групи; прізвище; ім'я; по-батькові дитини; вік_групи; назва_групи; прізвище вихователя.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про групи** та **Інформація про дітей** про дітей, які відвідують у одну групу: назва_групи; код дитини; прізвище; ім'я; по-батькові дитини.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про дітей**.

Варіант 3

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про учнів**: код учня; прізвище; ім'я; по-батькові учня; дата народження.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про учнів**, у якому будуть дані тільки про тих учнів, що народилися після 1995 року.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про учнів**, у якому будуть дані тільки про тих учнів, які навчаються в одному класі (визначатися за кодом класу).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про учнів**, який містив би дані, тільки про тих учнів, що навчаються у класі з заданим кодом класу.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про класи** та **Інформація про учнів**, який містив би дані про учнів: найменування класу; прізвище класного керівника; № класної аудиторії; код учня; прізвище; ім'я.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про класи** та **Інформація про учнів** про учнів, які навчаються у одному класі (наприклад, "7-В"): найменування класу; прізвище; ім'я; по-батькові учня; дата народження.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про учнів**.

Варіант 4

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про автомобілі**: код автомобіля, код власника, марка автомобіля, колір, державний номерний знак.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про автомобілі**, у якому будуть дані тільки про ті автомобілі, що пофарбовані в однаковий колір.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про автомобілі**, у якому будуть дані тільки про ті автомобілі, які мають однокову визначену марку (наприклад, "ГАЗ").
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про автомобілі**, який містив би дані, тільки про автомобілі однієї марки.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про власників** та **Інформація про автомобілі**, який містив би дані про власників та їх автомобілі: прізвище власника, домашня адреса, дом_телефон, марка автомобіля, колір, державний номерний знак.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про власників** та **Інформація про автомобілі** про тих власників, що мають автомобілі одної марки (наприклад, "ВАЗ"): прізвище власника, домашня адреса, дом_телефон, марка автомобіля, державний номерний знак.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про автомобілі**.

Варіант 5

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про фільми**: назва фільму, режисер, тривалість фільму, вартість відеокасети із записом.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про фільми**, у якому будуть дані тільки про ті фільми, які створив один режисер (наприклад, Люк Бессон).
3. Створити запит за таблицею **Інформація про фільми**, у якому будуть дані тільки про ті фільми, вартість яких перевищує 20 грн.
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про фільми**, який містив би дані, тільки про ті фільми, які створив один визначений режисер.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про відеокасети** та **Інформація про фільми**, що містив би дані про фільми та касети, на яких вони записані: фірма_виробник, вартість чистої відеокасети, тривалість відеокасети, назва фільму, режисер, тривалість фільму, вартість відеокасети із записом.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про відеокасети** та **Інформація про фільми** про ті фільми, що записані на касетах одного типу (наприклад, " TDK HD-180"): код типу, фірма_виробник, тривалість відеокасети, код фільму, назва фільму, режисер, тривалість фільму, вартість відеокасети із записом.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про фільми**.

Варіант 6

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про прокат**: прізвище клієнта; № паспорту; код_фільму; дата отримання касети.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про прокат**, у якому будуть дані тільки про тих клієнтів, які отримали касети позавчора.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про фільми**, у якому будуть дані тільки про ті фільми, кількість яких у прокаті перевищує 1.
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про прокат**, який містив би дані, тільки про того клієнта, який визначений користувачем.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про фільми** та **Інформація про прокат**, що містив би дані: назва фільму, прізвище клієнта; № паспорту; дата отримання касети.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про фільми** та **Інформація про прокат** про тих клієнтів, що переглядали один й той самий фільм (наприклад, "Денна варта"): назва фільму, прізвище клієнта; № паспорту; дата отримання касети.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про прокат**.

Варіант 7

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про хворих**: прізвище хворого; дата_народження; № дільниці.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про хворих**, у якому будуть дані тільки про тих хворих, що народилися після 1970 року.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про хворих**, у якому будуть дані тільки про тих хворих, які належать до однієї дільниці (наприклад, 25-ої).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про хворих**, який містив би дані, тільки про того хворого, який визначається користувачем.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про лікарів** та **Інформація про хворих**, який містив би дані про хворих та лікарів: № дільниці; прізвище дільничного лікаря; код хворого; прізвище хворого; дата_народження; домашня адреса.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про лікарів** та **Інформація про хворих** про хворих, які належать до однієї дільниці (наприклад, "12-ої"): № дільниці; прізвище дільничного лікаря; код хворого; прізвище хворого; дата_народження; домашня адреса.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про хворих**.

Варіант 8

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про поставки**: найменування_деталі; кількість; дата_поставки.

2. Створити запит за таблицею **Інформація про поставки**, у якому будуть дані тільки про ті деталі, кількість яких більша за 50.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про поставки**, у якому будуть дані тільки про ті деталі, які постачає один постачальник (наприклад, код_постачальника=10023).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про поставки**, який містив би дані, тільки про ті деталі, дата поставки яких визначена користувачем.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про постачальників** та **Інформація про поставки**, що містив би дані: код постачальника; найменування організації; прізвище відповідальної особи; найменування_деталі; кількість; дата_поставки.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про постачальників** та **Інформація про поставки** про ті деталі, що постачає один і той самий постачальник (наприклад, "Червона зірка"): код постачальника; найменування організації; прізвище відповідальної особи; найменування_деталі; кількість; дата_поставки.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про поставки**.

Варіант 9

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про відвідування**: прізвище експедитора; № автомобіля; дата.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про відвідування**, у якому будуть дані тільки про ті відвідування, що були здійсненні до одного клієнта (наприклад, код_клієнта=11).
3. Створити запит за таблицею **Інформація про відвідування**, у якому будуть дані тільки про ті відвідування, що були здійсненні один експедитором (наприклад, Петренко).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про відвідування**, який містив би дані, тільки про ті відвідування, що були здійсненні експедитором, прізвище якого визначено користувачем.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про клієнтів** та **Інформація про відвідування**, що містив би дані: код клієнта; прізвище клієнта; адреса; кількість газових балонів; прізвище експедитора; № автомобіля; дата.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про клієнтів** та **Інформація про відвідування** про тих клієнтів, яких відвідує один експедитор (наприклад, "Бондаренко"): код клієнта; прізвище клієнта; адреса; кількість газових балонів; прізвище експедитора; № автомобіля; дата
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про відвідування**.

Варіант 10

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про виклики**: № бригади; адреса; позначка про ліквідацію аварії; дата.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про виклики**, у якому будуть дані тільки про ті аварії водопроводу, що були ліквідовані.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про виклики**, у якому будуть дані тільки про ті виклики, що були здійсненні в один день (наприклад, 12.01.06).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про виклики**, який містив би дані, тільки про ті виклики, що були здійсненні бригадою, номер якої визначить користувач.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про бригади** та **Інформація про виклики**, що містив би дані: № бригади; бортовий номер машини; прізвище бригадира; адреса; позначка про ліквідацію аварії; дата.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про бригади** та **Інформація про виклики** про ті аварії водопроводу, які були ліквідовані: № бригади; бортовий номер машини; прізвище бригадира; адреса; позначка про ліквідацію аварії; дата.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про виклики**.

Варіант 11

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про хворих**: прізвище хворого; адреса; № бригади; дата виклику.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про хворих**, у якому будуть дані тільки про тих хворих, яких відвідувала певна бригада (наприклад, № бригади = 5).

3. Створити запит за таблицею **Інформація про хворих**, у якому будуть дані тільки про ті виклики, що були здійсненні в один день (наприклад, дата = 11.12.05).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про хворих**, який містив би дані, тільки про ті виклики, що були здійсненні бригадою, номер якої визначить користувач.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про бригади** та **Інформація про хворих**, що містив би дані: № бригади; бортовий номер машини; прізвище лікаря; код хворого; прізвище хворого; адреса; дата виклику.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про бригади** та **Інформація про хворих** про тих хворих, яких відвідувала певна бригада (наприклад, № бригади = 8): № бригади; бортовий номер машини; прізвище лікаря; код хворого; прізвище хворого; адреса; дата виклику.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про хворих**.

Варіант 12

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про виклики**: № бригади; адреса; дата; позначка про ліквідацію.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про виклики**, у якому будуть дані тільки про ті пожежі, що були ліквідовані.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про виклики**, у якому будуть дані тільки про ті виклики, що були здійсненні в один день (наприклад, 25.12.05).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про виклики**, який містив би дані, тільки про ті виклики, що були здійсненні бригадою, номер якої визначить користувач.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про бригади** та **Інформація про виклики**, що містив би дані: № бригади; бортовий номер машини; прізвище бригадира; адреса; позначка про ліквідацію; дата.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про бригади** та **Інформація про виклики** про ті пожежі, які були ліквідовані: № бригади; бортовий номер машини; прізвище бригадира; адреса; позначка про ліквідацію; дата.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про виклики**.

Варіант 13

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про абонентів**: код АТС; прізвище абонента; ім'я абонента; по-батькові абонента; адреса; № телефону; наявність блокіратора.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про абонентів**, у якому будуть дані тільки про тих абонентів, що мають блокіратор.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про абонентів**, у якому будуть дані тільки про тих абонентів, що обслуговуються однією АТС (наприклад, код АТС = 38).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про абонентів**, який містив би дані, тільки про того абонента, номер телефону якого визначений користувачем.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про АТС** та **Інформація про абонентів**, що містив би дані: код АТС; № АТС; прізвище абонента; ім'я абонента; по-батькові абонента; адреса; № телефону; наявність блокіратора.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про АТС** та **Інформація про абонентів** про тих абонентів, які не мають блокіратора: код АТС; № АТС; прізвище абонента; ім'я абонента; по-батькові абонента; адреса; № телефону; наявність блокіратора.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про абонентів**.

Варіант 14

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про маршрути**: країна; дата від'їзду; дата прибуття; ціна.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про маршрути**, у якому будуть дані тільки про ті маршрути, ціна на які не перевищує 1500 грн.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про маршрути**, у якому будуть дані тільки про ті маршрути, які здійснюються влітку.

4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про маршрути**, який містив би дані, тільки про ті маршрути, які здійснюються до однієї країни, що визначається користувачем.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про клієнтів** та **Інформація про маршрути**, що містив би дані: код маршруту; країна; дата від'їзду; дата прибуття; ціна; прізвище клієнта; адреса клієнта; телефон.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про клієнтів** та **Інформація про маршрути** про тих клієнтів, які їдуть одним маршрутом (наприклад, код маршруту = 243): код маршруту; країна; дата від'їзду; дата прибуття; ціна; прізвище клієнта; адреса клієнта; телефон.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про маршрути**.

Варіант 15

1. Створити запит, у якому будуть такі дані з таблиці **Інформація про аспірантів**: код аспіранта; прізвище аспіранта; ім'я аспіранта; по-батькові аспіранта; спеціальність; дата вступу.
2. Створити запит за таблицею **Інформація про аспірантів**, у якому будуть дані тільки про тих аспірантів, що вступили до аспірантури після 1999 року.
3. Створити запит за таблицею **Інформація про аспірантів**, у якому будуть дані тільки про тих аспірантів, у яких одна та сама спеціальність (наприклад, спеціальність = 13.00.02).
4. Створити параметричний запит за таблицею **Інформація про аспірантів**, який містив би дані, тільки про тих аспірантів, що працюють з одним керівником, визначеним користувачем.
5. Створити запит за таблицями **Інформація про керівників** та **Інформація про аспірантів**, який містив би дані: код керівника; прізвище керівника; ім'я керівника; по-батькові керівника; вчене звання; вчений ступінь; код аспіранта; прізвище аспіранта; ім'я аспіранта; по-батькові аспіранта; спеціальність; дата вступу.
6. Створити запит, який містив би дані з таблиць **Інформація про керівників** та **Інформація про аспірантів** про аспірантів, які навчаються за однією спеціальністю (наприклад, спеціальність = 13.00.04): код керівника; прізвище керівника; ім'я керівника; по-батькові керівника; вчене звання; вчений ступінь; код аспіранта; прізвище аспіранта; ім'я аспіранта; по-батькові аспіранта; спеціальність; дата вступу.
7. Створити перехресний запит за таблицею **Інформація про аспірантів**.

Контрольні запитання

1. Для чого використовують запити?
2. Що таке запит?
3. Які є типи запитів?
4. Якими способами можна створити запит?
5. Як змінити тип запиту?
6. Як запустити запит на виконання?
7. Що таке запит з параметром?
8. В якому режимі можна вносити корективи у готовий запит?
9. Що таке умови відбору?
10. Як записати умову пошуку записів книг, назва яких починається з літери "К"?
11. Як записати умову пошуку записів книг, які видані після 1995 року?

Лабораторна робота № 24

Система управління базами даних Microsoft Access.

Робота з формами і звітами

Мета: формування умінь створення форми, вставки у них елементів керування, введення даних та створення й друку звітів.

Питання для вивчення

1. Форми в Microsoft Access.
2. Види форм.
3. Проектування та побудова форм.
4. Кнопкові форми.
5. Створення та використання підлеглих форм.
6. Звіти до бази даних.
7. Редагування звітів.

Теоретичні відомості

Форми в Microsoft Access

Форми – основний засіб побудови інтерфейсу користувача, що забезпечує найбільш зручний спосіб перегляду та редагування даних, а також контроль за ходом виконання прикладної програми. Таким чином, форми будуються для:

- *Виведення та редагування даних.* Це найбільш поширений спосіб використання форм. Вони забезпечують виведення на екран монітору даних у необхідному вигляді. Використання таких форм значно спрощує редагування даних, їх уведення та видалення з бази даних. При цьому деякі дані можна зробити доступними лише для перегляду, а деякі – зовсім не демонструвати. Крім цього є в таких формах можливість забезпечити процес обчислення полів у залежності від параметрів, які задає користувач.
- *Керування ходом виконання прикладної програми.* Сучасні прикладні програми, як правило, мають оболонку для надання користувачеві можливості виконувати ті чи інші дії у певній послідовності. Таку оболонку можна побудувати за допомогою форм, а саме – кнопкових форм. Такі форми містять кнопки, що викликають при їх виборі дію певного макросу або процедури VBA. Ці кнопки називаються командними. Командні кнопки можуть використовуватись і для виклику іншої форми, а також багатьох інших дій, що пов'язані з ходом виконання прикладної програми, а саме, виконувати запити, команди меню, фільтрувати дані, друкувати звіти тощо.
- *Уведення даних.* Можна побудувати форми, які призначені лише для введення в базу даних нових значень, які автоматизують виконання програми за певним алгоритмом.
- *Виведення повідомлень.* Такі форми забезпечують даними події, що пов'язані з виконанням прикладної програми, наприклад, повідомлення про різноманітні помилки.
- *Друк даних.* Як правило для друку призначені звіти, але надрукувати дані можна і за допомогою форм. Для введення та виведення даних діють різні параметри, тому в таких формах інструментально підтримується їх подвійна роль.

Види форм

За своїм видом форми поділяються на:

- *Прості форми* – форми, вигляд яких практично не відрізняється від зображення при звичайному перегляді таблиць.
- *Багатосторінкові форми* – форми, які використовуються у випадку, коли записи містять велику кількість даних, що не можуть розміститися на одному екрані монітора.
- *Стрічкові форми* – форми, які використовуються у випадку, коли записи містять невелику кількість даних, наприклад у разі невеликої кількості полів. На відміну від простої форми, яка демонструє лише один запис, в стрічковій формі записи виводяться один за одним, як в таблиці.

- *Підлеглі форми* – форми, які використовуються у випадку, коли демонструються записи двох або більше таблиць, що пов'язані між собою відношенням «один-до-багатьох».
- *Спливаючі форми* – форми, які після свого виведення на екран монітору, залишаються на передньому плані; лише з безпосереднім їх закриттям ці форми уступають передній план іншим формам.
- *Монопольні форми* – форми, що не дають діяти жодним іншим об'єктам, поки самі активні.

Проектування та побудова форм

Проектування форм для таблиць засновано, перш за все, на первинних документах уведення даних. Розміщення даних, стиль, фон, які використані у первинному документі, беруться за основу розробки форми. Дані у формі містяться у так званих *елементах управління*. Наприклад, елементом управління може бути *надпис, поле таблиці, кнопка, перемикачі, прапорці, вимикачі, групи, список, поле із списком, об'єкти OLE*. Елемент управління *надпис* має такі основні властивості як шрифт, його розмір та колір, колір фону. *Поле* – елемент управління, що використовується найчастіше. У цей елемент виводяться або вводяться дані з базових таблиць, запитів, а також значення обчисленні безпосередньо у самій формі. *Кнопки* найчастіше використовуються для виконання окремих дій, наприклад, для виклику макроса, іншої форми, звіту тощо. *Перемикачі, прапорці, вимикачі* використовуються тоді, коли необхідно вибрати з деякої множини необхідний елемент. У разі, коли для декількох елементів управління відповідні дані розміщуються на значній площині екрана, використовують *групу* з цих елементів управління. При виборі елемента групи відповідні дані виводяться на екран у підлеглий формі. Якщо необхідно вивести в формі перелік значень, який залишається на час роботи форми завжди відкритим, то використовують елемент управління *список*. Так, список можна використовувати для перегляду таблиць у вікні бази даних, що приводить до підстановки значень полів цих таблиць у поля поточних таблиць. *Поля із списком* схожі на список, за винятком того, що для розміщення цього елемента управління на відміну від списку необхідно значно менше місця на екрані монітора, а саме один рядок. *Об'єкти OLE* використовуються для відображення фотографій, електронних таблиць, текстових документів тощо.

Створення форм із використанням Автоформи

Найшвидший спосіб створити форму – використати команду *Автоформа*:

1. У вікні бази даних відкрити вкладку **Форми** і натиснути кнопку **Создать**. З'явиться діалогове вікно **Новая форма**.
2. У цьому діалоговому вікні обрати рядок **Автоформа:...** (вибрати потрібний тип автоформи), у списку внизу вікна вибрати таблицю, на основі якої буде створена форма.

За замовченням у формі всі поля вирівняні за лівим краєм форми, а їхні імена використовують як надписи полів.

Створення форм за допомогою майстрів форм

Для управління створенням форм використовується майстер форм. Для створення форми за допомогою майстра форм необхідно виконати такі дії:

1. У вікні бази даних відкрити вкладку **Форми** і натиснути кнопку **Создать**. З'явиться діалогове вікно **Новая форма**.
2. У цьому діалоговому вікні обрати рядок **Мастер форм**, а в списку внизу вікна вибрати таблицю, на основі якої буде створена форма.
3. У діалоговому вікні **Создание форм** використати список **Таблицы и запросы** для вибору таблиць або запитів, які будуть джерелом даних для форми, а вікна **Доступные поля** і **Выбранные поля** – для задання полів форми.
4. Якщо при створенні форми використовується декілька таблиць, то треба додати всі необхідні поля першої таблиці, потім вибрати із списку **Таблицы и запросы** іншу таблицю і додати всі потрібні поля для іншої таблиці. Додавши всі необхідні поля, натиснути на кнопці **Далее**.
5. Тип діалогового вікна, що з'явиться, залежить від того, із скількох таблиць вибирались поля: одної чи декількох. Якщо поля вибирались із декількох таблиць, то в діалоговому вікні за допомогою команд і параметрів можна вибрати тип форми, яка буде


використовуватися для перегляду даних. Тим самим у формі, що відображає дані із декількох таблиць, буде вибрана *головна таблиця*. Вибрати потрібну таблицю і вибрати перемикач *Подчиненные формы* або *Связанные формы*. При виборі першого режиму створюється одна форма, яка відображає на екрані один запис із головної таблиці і всі відповідні записи із другорядних, або *зв'язаних*, таблиць. При виборі другого режиму будуть створені додаткові форми, зв'язані із головною, для відображення даних із зв'язаних таблиць. Натиснути кнопку *Далее*.

6. Якщо поля вибрані із однієї таблиці, то з'явиться діалогове вікно майстра форм, в якому необхідно визначити зовнішній вигляд форми. Можна вибрати такі варіанти, як ***В один столбец***, ***Ленточный***, ***Табличный*** і ***Выровненный***. Вибрати один із пунктів і натиснути на кнопці *Далее*.
7. У наступному вікні можна вибрати стиль форми із запропонованих десяти. Вибрати стиль і натиснути на кнопці *Далее*.
8. В останньому діалоговому вікні вказати заголовок форми. Якщо форма основана на декількох таблицях, потрібно також вказати заголовки підлеглих форм, які відображають дані із другорядних таблиць. За допомогою параметрів цього діалогового вікна можна відкрити або форми із даними, або форму в режимі конструктора, в якому можна внести до неї додаткові зміни.

Розробка форми за допомогою Конструктора

Як правило, побудова форми відбувається після її проектування, коли вже створені відповідні таблиці. Для цього необхідно у вікні бази даних в закладці ***Формы*** натиснути кнопку ***Создать***, вибрати той чи інший режим побудови форми, а джерелом даних – таблицю (або запит).

Якщо вибрати режим ***Конструктор***, то в MS Access відкривається відповідне вікно форми. У тому випадку, коли форма нова, на користувача чекає лише порожня область даних з сірою сіткою для зручності подальшого розміщення елементів управління. Крім вікна форми відкриваються, як правило, і панель елементів для розміщення вибраних у цій панелі елементів управління в області даних форми. Якщо панель елементів не відчинена, то відкрити її можна

через меню MS Access, або піктограму . Вигляд панелі наведено нижче (мал. 6). Кнопки позначені номерами. Розмір форми можна змінити безпосередньо мишею так, як це звичайно робиться у Windows (встановити вказівник миші на край та потягнути) або через властивості форми (натиснути правою кнопкою миші, коли її покажчик знаходиться в заголовку форми). За допомогою панелі елементів в формі розміщуються вказані користувачем елементи. Це відбувається так: спочатку необхідно обрати мишею необхідну кнопку панелі, а потім вказати мишею місце на формі, де буде розташований відповідний елемент. Розмір елемента можна змінювати під час його розміщення (тягнути мишею), або пізніше звичайним способом зміни розмірів.

Панель інструментів (мал. 24.1)

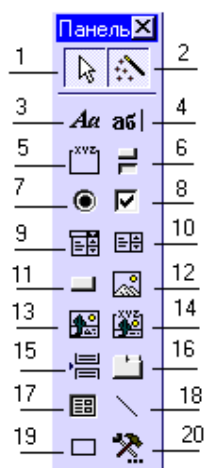


Рис. 24.1

1. Кнопка вибору елементів у формі. Використовується для вибору одного чи декількох елементів форми та подальшого виконання тих чи інших дій над ними (зміна розміщення, розмірів, видалення, тощо).
2. Кнопка майстра елементів. Ця кнопка може перебувати у двох позиціях в залежності від її вмикання.
3. Кнопка надпису. Використовується для побудови елемента управління *надпис* – текст заголовку, пояснення, тощо.
4. Кнопка поля. Використовується для побудови елемента управління *поле*, що відображає значення виразів відповідного типу, наприклад, поля таблиці (запису).
5. Кнопка групи. Використовується для побудови елемента управління *група*, який містить декілька вимикачів, перемикачів, прапорців.
6. Кнопка вимикач. Використовується для побудови елемента управління *вимикач*. Два значення цього елемента моделюють дані логічного типу: *істина* та *хибність* (або -1 та 0 , *Так* та *Ні*).

7. Кнопка перемикач. Використовується для побудови елемента управління *перемикач*. Часто цей елемент називають *радіокнопкою*. Значення радіокнопки, як і кнопки вимикача, набуваються із множини значень логічного типу. Перемикачі відрізняються тим, що з групи перемикачів може бути вибраний тільки один.
8. Кнопка прапорець. Використовується для побудови елемента управління *прапорець*. Значення цього елемента аналогічні значенням елементів вимикач і перемикач.
9. Кнопка поле із списком. Використовується для побудови елемента управління *поле із списком*. Використання цього елемента дає можливість вибрати значення з наперед визначених, або із значення поля таблиці (запиту).
10. Кнопка список. Використовується для побудови елемента управління *список*. Як і поле із списком, цей елемент дає можливість вибрати значення з наперед визначених. Але на відміну від елемента управління поле із списком, він завжди відкритий.
11. Кнопка. Використовується для побудови елемента управління *кнопка*. За допомогою елемента управління кнопка можна здійснювати запуск макроса, процедури VBA.
12. Кнопка малюнок. За допомогою цієї кнопки на формі можна розмістити малюнок, зокрема, цей малюнок можна використовувати і як фон всієї форми.
13. Кнопка вільна рамка. Використовується для включення в форму об'єктів OLE. При цьому об'єкт OLE стає часткою форми, але не зберігається у БД (малюнок, звук, діаграма, слайд).
14. Кнопка приєднана рамка. Використовується для включення у форму об'єктів OLE, посилання на які містяться в таблиці БД.
15. Кнопка розриву сторінки. Використовується для побудови багатосторінкових форм, дає змогу вставляти розрив сторінки форми.
16. Кнопка підлеглої форми. Використовується для побудови такого елемента управління форми, який включає іншу форму, пов'язану з поточними даними.
17. Кнопка лінія. Використовується для включення у форму відрізків прямих ліній.
18. Кнопка прямокутник. Використовується для включення у форму прямокутників.

Будь-яка кнопка панелі інструментів, за винятком кнопки вибору, стає неактивною після її використання. Для неперервного використання однієї кнопки панелі інструментів у декількох місцях форми можна кожного разу активізувати цю кнопку, або зафіксувати її подвійним натисканням миші.

Кнопкові форми

Побудова кнопкових форм – це фінальна робота, яка в деякому розумінні логічно і структурно завершує побудову бази даних. Здійснюється вона у вкладці ***Форми*** за допомогою кнопки ***Создать*** та ***Конструктора***. На відміну від побудови форм для введення даних, тут немає потреби у визначенні таблиць та їх полів. Головний технологічний прийом для виготовлення кнопкової форми – це розміщення елементів управління ***Кнопка*** у площині форми та надання цим елементам однієї властивості (функції): завантаження того чи іншого об'єкта. Крім цього, необхідно продумати дизайн форми: вибрати малюнок для фону, вдало розмістити кнопки а також вибрати їх розмір, картинку або підпис на них. Часто необхідно побудувати кнопку форму, з якої можна відкривати форми, звіти, запиту. Розробляються також і такі кнопкові форми, які у свою чергу можуть відкривати інші кнопкові форми.

Встановлення розмірів форми та визначення малюнка здійснюється за допомогою вікна властивостей форми та закладки ***Макет*** у цьому вікні. Для розміщення кнопок спочатку вмикається панель інструментів (якщо її немає на екрані монітора). Потім, при вмиканні на цій панелі кнопки майстра побудови елементів управління, вибирається елемент ***Кнопка***. Далі вказується мишею місце його розміщення на кнопковій формі. Після цього майстер побудови елемента управління пропонує діалог:


1. вибір категорії та дії. Тут у залежності від категорії відкривається відповідна множина дій (наприклад, можна вибрати категорію ***Работа с формой*** та дію ***Открытие формы***);
2. вибір вже підготовленого об'єкта (наприклад, деякої конкретної форми);
3. вибір множини даних об'єкта (наприклад, множини записів, а саме можна вибрати ***Открыть форму и показать все записи***);
4. вибір об'єкта розміщення на кнопці: текст або малюнок. (наприклад, текст і змінити текст ***Открытие формы*** на необхідний за змістом даної форми);

5. визначення ідентифікатора (назви) елемента управління. Тут можна погодитись із запропонованим з боку майстра ідентифікатором.

Нарешті, необхідно змінити значення деяких властивостей форми, які пропонуються конструктором форм за угодою у випадку конструювання форм для таблиць. Зведемо ці зміни до таблиці:

Зміни властивостей форми

Властивість	Значення за угодою	Встановлене значення
<i>Полосы прокрутки</i>	<i>Все</i>	<i>Отсутствуют</i>
<i>Область выделения</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
<i>Поле номера записи</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>
<i>Разделительные линии</i>	<i>Да</i>	<i>Нет</i>

Заголовок форми розміщується у верхній частині форми за допомогою інструменту , з вибором шрифту, розміру шрифту та кольору.

Створення та використання підлеглих форм

Підлеглою формою називають форму, вставлену в іншу форму. Первинна форма називається *головною формою*, а форма всередині форми називається *підлеглою формою*. Таку комбінацію форм часто називають також ієрархічною формою або комбінацією «батьківської» і «дочірньої» форм.

Підлеглі форми особливо зручні для виведення даних з таблиць або запитів, пов'язаних відношенням «один-до-багатьох». У головній формі відображаються дані на стороні відношення «один». У підлеглий формі відображаються дані на стороні відношення «багато». Головна форма і підлегла форма в цьому типі форм зв'язана таким чином, що в підлеглий формі виводяться тільки ті записи, які пов'язані з поточним записом в головній формі.

Створення форми з підлеглою

1. Створити за допомогою *Майстра* підлеглу форму (повинна містити дані з таблиці на стороні відношення «багато»).
2. Створити за допомогою *Майстра* головну форму (повинна містити дані на стороні відношення «один»).
3. Відкрити в режимі *Конструктор* головну форму.
4. У режимі *Конструктор* головної форми натиснути на панелі інструментів кнопку *Підчинення форми/отчет*. Далі вказати місце розташування підпорядкованої форми.
5. Слідувати інструкціям у діалогових вікнах майстра.
6. Після натиснення кнопки *Готово* буде додано елемент управління підлеглої форми в головну.

Звіти до бази даних

Звіти використовуються для того, щоб вибрати дані з однієї або декількох таблиць, виконати необхідні обчислення, підбити підсумки. При цьому можна забезпечити групування даних та необхідний дизайн звіту. Користувачу надається можливість переглянути або надрукувати звіт.

Звіти мають структуру текстового документа:

- *верхній колонтитул*;
- *заголовок групи даних*;
- *область даних*;
- *примітка групи даних*;
- *нижній колонтитул*.

Цією структурою передбачено групування даних, причому групування одного рівня. Множина об'єктів звіту може і не вміщувати деякі з описаних вище. Наприклад, необов'язковим може бути нижній колонтитул.

Механізми створення звітів

У звітах, як правило, використовуються дані з різних таблиць. Тому простіше розпочати розробку звіту з попередньої роботи – побудови базового запиту. При побудові базового запиту необхідно визначити множину таблиць та схему їх відношень, множину полів цих таблиць, умову вибору записів та їх сортування. З такої сукупності даних і буде складений звіт. Деякі поля можуть виконувати свою роль при побудові базового запиту, але саме їх значення у звіті можуть бути відсутніми. Після підготовчої роботи зі створення базового запиту можна будувати звіт.

Звіти часто будуються за допомогою одного з майстрів або конструктора звітів. Для першого знайомства із звітом необхідно обрати основного майстра розробки звітів, який дає змогу вибрати поля для звіту, задати формати, умови групування та функції для підсумків. Уся робота майстра виконується через діалог з користувачем і складається з таких кроків:

- добір головної таблиці;
- добір доступних полів головної таблиці, а також полів з інших таблиць;
- добір умов групування;
- задання умов сортування та підсумків;
- добір вигляду макета звіту та його орієнтації;
- добір стилю звіту;
- задання імені звіту.

Кожний з цих кроків здійснюється через відповідне вікно, причому можна рухатись як вперед у вікнах, так і назад, а також здійснити відміну всього процесу побудови звіту.

Вікно добору головної таблиці. Тут передбачена можливість вибрати необхідний елемент з фіксованого списку

- ***Конструктор;***
- ***Мастер отчетов;***
- ***Автоотчет: в столбец;***
- ***Автоотчет: ленточный;***
- ***Диаграмма;***
- ***Почтовые наклейки.***

Вікно добору полів. Тут можна включити у звіт декілька або всі доступні поля в тій самій послідовності, як і в базовому запиті (кнопки > та >>).

Вікно добору умов групування даних. Групування даних може бути виконано ***Майстром*** за декількома рівнями. На питання ***Добавить уровни группирования?*** необхідно вибрати відповідне поле групування або відмовитись від подальшого рівня групування. У випадку, коли групування вибране, можна налаштувати інтервали групування кнопкою ***Группировка...***

Вікно завдання умов сортування та підсумків даних. Сортування даних може бути виконано ***Майстром*** максимально за чотирма полями. Підсумки та умови їх виведення у звіті можна визначити кнопкою ***Итоги....***

Вікно добору вигляду макета звіту та його орієнтації. В арсеналі ***Майстра*** існує множина макетів, серед яких необхідно вибрати потрібний. У цьому вікні можна автоматично налаштувати ширину кожного стовпчика у відповідності з шириною сторінки так, щоб весь звіт розмістився на одній сторінці.

Вікно добору стилю звіту. Серед множини стилів можна вибрати потрібний.

Вікно задання імені звіту. Тут задається ім'я звіту та надається можливість переглянути сам звіт або редагувати його.

Завдання до виконання

До бази даних, створеної під час попередніх занять, побудувати деякі види форм та звітів:

Середній рівень

1. Створити до кожної таблиці просту форму (***Автоформа: в столбец***) для введення даних.
2. Створити до запиту, який був створений до 5-го завдання лабораторної роботи № 23, форму (***Автоформа: ленточная***).
3. Створити до кожної таблиці звіт (***Автоотчет: в столбец***).
4. Створити до запиту, який був побудований до 5-го завдання лабораторної роботи № 23, звіт (***Автоотчет: ленточный***).

Достатній рівень

5. Створити за допомогою ***Майстра*** форму, яка б містила ті самі дані, що і запит у 6-ому завданні лабораторної роботи №23 (тип: ***ленточный***). У режимі ***Конструктор*** вставити елементи управління в цю форму (кнопки Пошук, Вперед, Назад тощо).
6. Створити за допомогою ***Майстра*** звіт, який містив би ті самі дані, що і запит у 6-ому завданні лабораторної роботи № 23 (тип: ***ленточный***). У режимі ***Конструктора*** вставити малюнок та змінити колір фону на голубий.

Високий рівень

7. Створити форму з підпорядкованою.
8. До бази даних створити головну кнопочку форму, яка буде містити на закладках кнопки, що мають завантажувати всі форми та звіти.

Контрольні запитання

1. Що таке форми?
2. Для чого застосовують форми?
3. З яких елементів складається форма?
4. На основі яких даних створюють форми?
5. Які способи створення форм існують?
6. Які є елементи керування у формах?
7. Як вставити кнопку в форму?
8. Як створити форму із закладками?
9. Як редагувати дані у формі?
10. Для чого створюють кнопочві форми?
11. Яке призначення звітів?
12. Які є способи створення звітів?
13. З яких частин складається звіт?
14. Як змінити шрифт тексту всередині звіту?
15. Як розмалювати частини звіту різними кольорами?
16. У яких випадках записи у звіті групуються?
17. Як перемикає режим конструктора і перегляду зразка звіту?
18. Чи можна редагувати дані у звіті?
19. Як змінити структуру звіту?

Література

1. Алексеев А., Евсеев Г., Мураховский В., Симонович С. Новейший самоучитель работы на компьютере. – Москва: Десс, 2000.
2. Богумирский Б. Энциклопедия Windows 98. – СПб.: Питер, 1998.–844с.
3. Виллет Э., Кроудер Д., Кроудер Р. Microsoft Office 2000. – М.; СПб.; К.: Диалектика. – 1016 с.
4. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Навч. посібник. 5-е вид. – Львів: Деол, 2002.
5. Джонс Э., Саттон Д. Библия пользователя Office 97.: Пер. а англ. – К.: Диалектика, 1997.
6. Информатика. Базовий курс /Симонович С.В. и др. – СПб.: Издательство «Питер», 1999. – 640с.
7. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник / Баженов В.А. та ін. – К.: Каравела, 2004. – 464 с.
8. Колесников А. Excel 2000. – К.: ВНУ, 1999. – 592 с.
9. Левин А. Самоучитель полезных программ. - М.: Нолидж, 2001.
10. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. / За ред. акад. М.І. Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2003. – Ч. II: Методика навчання інформаційних технологій. – 287 с.
11. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. – К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 298 с.
12. Ріжняк Р., Фурсикова Т. Робота на персональному комп'ютері: Посібник для студентів неспеціальних факультетів. – Кіровоград, РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка, 2003.
13. Руденко В.Д., Макаруч О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики / за ред. Мадзігона В.М. – К.: Фенікс, 1998. – 304 с.
14. Сучасні ділові папери. Навч. посібник для вищ., середніх спец. навч. закладів / Глушик С.В., Дияк О.В., Шевчук С.В. – К.: А.С.К., 1998. – 174 с.
15. Хоникатт Дж. Использование Internet. – К.; М.; СПб.: Издат. дом «Вильямс», 1998. – 632 с.

Зміст

ВСТУП.....	3
ЗНАЙОМСТВО З ОПЕРАЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ WINDOWS	4
РОБОТА З ПАПКАМИ, ФАЙЛАМИ ТА ЯРЛИКАМИ. ПОШУК ФАЙЛІВ І ПАПОК ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ ПОИСК.....	12
СТАНДАРТНІ ПРОГРАМИ WINDOWS.....	15
НАСТРОЙКА РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА ОС WINDOWS.....	21
СЛУЖБОВІ ПРОГРАМИ WINDOWS.....	25
АРХІВУВАННЯ ДАНИХ. ПРОГРАМА-АРХІВАТОР WINRAR.....	29
КОМП'ЮТЕРНІ ВІРУСИ. АНТИВІРУСНІ ПРОГРАМИ.....	32
ІНТЕРНЕТ-СЛУЖБА WORLD WIDE WEB. ПРОГРАМА-БРАУЗЕР INTERNET EXPLORER	37
ПОШУКОВІ СИСТЕМИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ	41
ЕЛЕКТРОННА ПОШТА (E-MAIL)	46
ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT WORD. РЕДАГУВАННЯ ТЕКСТІВ	49
ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT WORD. ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТУ	54
ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT WORD. РОЗМІЩЕННЯ ТЕКСТУ В ТАБЛИЦЯХ, КОЛОНКАХ І СПИСКАХ	59
ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT WORD. СТВОРЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ ДОКУМЕНТІВ З МАЛЮНКАМИ	66
ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT WORD. ПІДГОТОВКА ДОКУМЕНТА ДО ДРУКУ	70
СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ЗАСОБАМИ ПРОГРАМИ MICROSOFT POWER POINT	75
ТАБЛИЧНИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT EXCEL. УВЕДЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ДАНИХ	85
ФОРМАТУВАННЯ ДАНИХ ЗАСОБАМИ MICROSOFT EXCEL. ПРОВЕДЕННЯ ПРОСТИХ РОЗРАХУНКІВ	90
ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРУ MICROSOFT EXCEL ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ОБЧИСЛЕНЬ	94
ГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ДАНИХ У СЕРЕДОВИЩІ MICROSOFT EXCEL	98
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ MICROSOFT ACCESS. СТВОРЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ТАБЛИЦЬ	102
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ MICROSOFT ACCESS. ПОБУДОВА ЗАПИТІВ ДО БАЗИ ДАНИХ	113
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ MICROSOFT ACCESS. РОБОТА З ФОРМАМИ І ЗВІТАМИ	123
ЛІТЕРАТУРА	130

Лабораторні роботи з інформатики

Навчальний посібник

Авторський колектив:

Андронатій Павло Іванович – лабораторні роботи №18-21

Ганжела Сергій Іванович – лабораторні роботи № 1-8

Копотій Вікторія Володимирівна – лабораторні роботи №12-16, 22-24

Резіна Ольга Василівна – лабораторні роботи №9-11

Шлянчак Світлана Олександрівна – лабораторна робота №17

Під загальною редакцією О.В.Резіної

Комп'ютерна верстка П.І.Андронатій

Обкладинка В.О.Копотій

Підписано до друку 09.01.2007. Папір офсетний.

Гарнітура Times. Ум. друк. арк. 6,9. Тираж 300.

ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард»