

Томенко В.І., Марченко А.П., Томенко М.Г

**ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ
з курсу**

«Основи інформаційних технологій»



**Державна служба України з надзвичайних
ситуацій**

**Черкаський інститут пожежної безпеки імені
Героїв Чорнобиля Національного університету
цивільного захисту України**

Томенко В.І.

Марченко А.П.

Томенко М.Г.

ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

з курсу

«ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

Черкаси – 2019

ББК

Б

Лабораторний практикум з курсу «Основи інформаційних технологій» / Томенко В.І., Марченко А.П., Томенко М.Г. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2019. -120с.

Рецензенти:

Биченко А. О. - начальник кафедри техніки та засобів цивільного захисту Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України кандидат технічних наук, доцент полковник служби цивільного захисту

Куценко С.В. – начальник кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України кандидат технічних наук, доцент полковник служби цивільного захисту

Навчально-методичний посібник «Лабораторний практикум з курсу «Основи інформаційних технологій»» допоможе опанувати основами інформаційної культури, сформуванню уявлення про принципи функціонування персонального комп'ютера, про можливості операційних систем, а також освоїти технології роботи з основними прикладними пакетами, опанувати принципами роботи комп'ютерних мереж, мережевих засобів пошуку та обміну інформацією.

Навчальне видання містить теоретичні основи і практичні завдання для виконання 12 лабораторних робіт за програмою дисципліни «Основи інформаційних технологій». Лабораторний практикум призначений для підготовки курсантів і студентів денної форми навчання в галузі знань 26 «Цивільна безпека», за спеціальностями 261 «Пожежна безпека» і 263 «Цивільна безпека», та для набуття знань, умінь і навичок, щодо питань створення, використання, оброблення, зберігання і розповсюдження інформації.

*Рекомендовано до друку на засіданні методичної ради
Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України
(протокол №3 від 18.11.2019)*

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ. ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТАБЛИЧНИХ ДОКУМЕНТІВ	6
Лабораторна робота №1. Створення профілю Google. E-mail на базі поштового сервісу Gmail.....	7
Лабораторна робота № 2. Комп'ютерний переклад іншомовної інформації. Пошук інформації в мережі Інтернет.	20
Лабораторна робота № 3. Створення розрахункових таблиць	31
Лабораторна робота № 4. Розв'язання типових математичних задач.	40
Лабораторна робота № 5. Створення та редагування діаграм.	50
Лабораторна робота № 6. Побудова баз даних засобами MS Excel.	60
Лабораторна робота № 7. Макроси.....	72
РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ОБРОБКИ ДАНИХ	76
Лабораторна робота № 8. Робота з графічними файлами. Графічні редактори. Створення скріншотів. MS Picture Manager.	76
Лабораторна робота № 9. MS PowerPoint. Створення презентації.....	85
Лабораторна робота № 10. Мапи. Google–документи.	92
Лабораторна робота № 11. Створення комплексних текстових документів. Шаблон документа “Реферат”	101
Лабораторна робота № 12. Графічний редактор для створення презентаційної і наукової графіки	101
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	114

ВСТУП

В наш час велике значення має використання комп'ютерів для створення мереж, які формують єдиний інформаційний простір. Наразі людство переживає науково-технічну революцію, в якості матеріальної основи якої служить електронно-обчислювальна техніка. На базі цієї техніки з'являється новий вид технологій - інформаційні. До них відносяться процеси, де "вихідним матеріалом" і "продукцією" є інформація. Зрозуміло, що інформація, яка переробляється, зв'язана з визначеними матеріальними носіями, отже, ці процеси включають також переробку речовини і переробку енергії. Але останнє не має істотного значення для інформаційних технологій. Головну роль тут грає інформація, а не її носій. Як виробничі, так і інформаційні технології виникають не спонтанно, а в результаті технологізації того чи іншого соціального процесу, тобто цілеспрямованого активного впливу людини на ту чи іншу область виробництва і перетворення її на базі машинної техніки.

Інформаційна технологія - це сукупність конкретних технічних і програмних засобів, за допомогою якого виконується різноманітні операції по обробці інформації в усіх сферах життя. Термін технологія (від грецького *techné*) визначається як сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, що здійснюються в процесі виробництва кінцевої продукції.

Для інформаційної технології характерною особливістю є то, що вихідною сировиною і кінцевою продукцією є інформація.

Складовими інформаційної технології є апаратне і програмне забезпечення комп'ютера.

Технологія - комплекс наукових і інженерних знань, втілених в прийомах праці, наборах матеріальних, технічних, енергетичних, трудових факторів виробництва, способів їх з'єднання для створення продукту або послуги, що відповідають певним вимогам, стандартам

Інформаційна технологія - сукупність методів і технічних засобів збору, організації, зберігання, обробки, передачі та подання інформації, що розширює знання людей і розвиває їх можливості управління технічними і соціальними процесами.

Лабораторний практикум відображає технологію роботи в найбільш поширених Office, для роботи з різними типами документів: текстами, електронними таблицями, на сьогоднішній день програмних продуктах, що входять до складу пакета Microsoft презентаціями, базами даних тощо. (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Access, Microsoft Office Visio).

Кожне заняття практикуму складається з теоретичної та практичної частин. В теоретичній частині викладаються відомості, необхідні для отримання практичних навичок в програмному середовищі. Кожне завдання у практичній частині поділяється на дві частини. В першій частині ставиться загальна мета задачі та її зміст, а в другій - порядок виконання, в якій детально і послідовно описується технологія виконання дій та команд, котрі потрібні для досягнення поставленої в завданні мети. В кінці кожного заняття наведені завдання для самостійної роботи.

Лабораторний практикум рекомендовано як практичний навчально-методичний посібник за напрямком інформатика і інформаційні технології для вищих навчальних закладів та для набуття знань, умінь і навичок, щодо питань створення, використання, оброблення, зберігання і розповсюдження інформації.

РОЗДІЛ 1. КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ. ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТАБЛИЧНИХ ДОКУМЕНТІВ

Комп'ютерні мережі (англ. - Network) - це сукупність ПК, розподілених на деякій території і об'єднаних для спільного використання ресурсів (даних, програм і апаратних компонентів). Головною метою об'єднання комп'ютерів у мережу є надання користувачам можливості доступу до різних інформаційних ресурсів (наприклад, документам, програмам, баз даних тощо), розподіленим по цих комп'ютерів, і їх спільного використання. Важливою характеристикою будь-якої комп'ютерної мережі є широта території, яку вона охоплює. Широта охоплення визначається взаємною віддаленістю комп'ютерів, що складають мережу, і, отже, впливає на технологічні рішення, обрані при побудові мережі.

Електронні таблиці — це програми, призначені для зберігання та опрацювання інформації, наданої в табличній формі. Електронні таблиці є двовимірними масивами (які зазвичай називають робочими листами), що складаються із стовпців і рядків. Програмні засоби для проектування електронних таблиць називають також табличними процесорами. Вони дозволяють не тільки створювати таблиці, а й автоматизувати опрацювання табличних даних.

Функції табличних процесорів такі:

- створення і редагування електронних таблиць;
- оформлення і друк електронних таблиць;
- створення документів з багатьма таблицями, об'єднаними формулами;
- побудова діаграм, їх модифікація і розв'язання задач графічними методами;
- робота з електронними таблицями як з базами даних (сортування таблиць, вибірка даних відповідно до запитів);
- створення підсумкових і зведених таблиць;
- використання під час побудування таблиць інформації із зовнішніх баз даних тощо.

За оцінками фірми PC Data of Reston, найбільш популярними електронними таблицями для персональних комп'ютерів є табличні процесори Excel (фірма Microsoft), Lotus 1-2-3 (фірма Lotus Development) і Quattro Pro (фірма WordPerfect Novell Applications Group).

Лабораторна робота №1

Тема: «Створення профілю Google. E-mail на базі поштового сервісу Gmail»



Мета: вивчення можливостей електронної пошти на прикладі безкоштовного поштового сервісу Google.com. Створення поштової скриньки, засвоєння прийомів роботи з ним і його додатками.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом за даною темою.
2. Порядок виконання лабораторної роботи.
3. Оформити звіт з лабораторної роботи.



ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ



1.1. Основні відомості про електронну пошту

Електронна пошта, або E-mail - одна з наймасовіших і найпопулярніших інформаційних служб Інтернет.

Електронна пошта - це технологія і надані нею послуги з пересилки і отримання електронних повідомлень по комп'ютерній мережі.

Електронні повідомлення також називають «листами» або «електронними листами». Листи містять текст або файли у двійковому коді.

Електронна пошта може бути використана для:

- 1) одержання повідомлень і тематичної поштової розсилки з різних серверів, форумів, сайтів, із соціальних мереж;
- 2) отримання повідомлень з телеконференцій;
- 3) отримання різних файлів з файлових серверів світу (наприклад, придбаних електронних книг або програм);
- 4) передачі інформації на пейджер, телекс, факс і / або стільниковий телефон.

Переваги щодо використання електронної пошти є:

- Легко сприймаються і запам'ятовуються адреси;
- Висока оперативність отримання повідомлень;
- Безкоштовність використання послугами;
- Можливість передачі тексту будь-якого типу форматування;
- Можливість передачі файлів-додатків будь-якого формату;
- Досить висока надійність доставки повідомлення;
- Простота використання.

Основними недоліками користування електронною поштою є:

1. Можливість злому або підробки листа.
2. Можливість отримання масових рекламних і вірусних розсилок, котрі називаються спамом.
3. Теоретична неможливість гарантованої доставки конкретного листа;
4. Можливість затримки доставки повідомлення (до декількох діб);
5. Обмеження на розмір одного повідомлення і на загальний розмір повідомлень у поштової скриньці (персональні для користувачів).

Адреса електронної пошти складається з двох частин, розділених символом«@»:
Username @ ім'я_ документу. Ліва частина вказує ім'я поштової скриньки, часто воно збігається з логіном користувача. Права частина адреси вказує ім'я домену того сервера, на якому розташована поштова скринька. Електронний лист складається із заголовка і тіла.

У заголовку вказують адресу одержувача і відправника, які є обов'язковими для заповнення та необхідними для відправки.

Тіло електронного листа складається з теми і безпосереднього тексту повідомлення.

У темі листа кількома словами можна вказати зміст листа.

В даний час існує безліч поштових доменів: gmail.com, mail.online.ua, yandex.ru тощо. Найбільш популярними поштовими доменами у світі є: Hotmail, Yahoo!, Mail і Gmail.



1.2. Опис створення електронної поштової скриньки на сервісі Gmail.com

Gmail (gmail.com) – це поштова служба корпорації Google.

Створення поштової скриньки на поштовому сервісі Gmail надає цілий ряд додаткових можливостей, крім відправки повідомлень:

- додаткова можливість користування функцією «Google Calendar» у вигляді особистого щоденника і для обміну інформацією про майбутні події як з колегами, так і з друзями;

- можливість створення on-line та зберігання різних документів, таблиць і презентацій без підтримки Microsoft Office;

- чималий об'єм ящика;
- інноваційні фільтри для вхідної пошти;
- можливість доступу з мобільного телефону;
- конфіденційність відправника;
- збереження резервних копій повідомлень;
- можливість створення ланцюгових повідомлень;
- зручний пошук в поштової скриньці;
- захист від вірусів і спаму;
- налаштування імені відправника;
- багатофункціональна адресна книга.

Для створення поштової скриньки необхідно набрати в адресному рядку браузера, наприклад, Microsoft Internet Explorer, адресу головної сторінки - www.gmail.com.

Вид головної сторінки поштового сервісу Gmail представлений на рисунку 1.2.1.

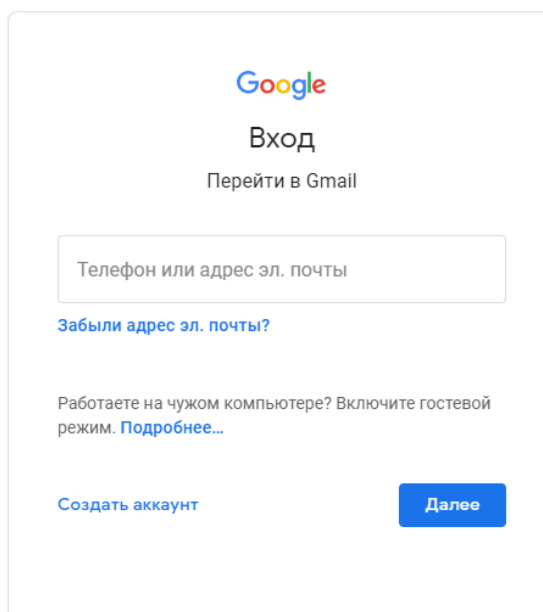


Рисунок 1.2.1 - Вид головної сторінки поштового сервісу Gmail.com

Для створення електронної скриньки на поштовому сервісі Gmail необхідно стати користувачем Google, натиснувши на кнопку «Створити обліковий запис» (див. Рис. 1.2.1) і заповнити анкету.

Вид анкети реєстрації поштової скриньки представлений нижче, на рисунку 1.2.2.

Рисунок 1.2.2 - Вид анкети для реєстрації поштової скриньки на Gmail.com

Послідовність заповнення анкети наступна:

- 1) необхідно вказати прізвище та ім'я.
- 2) необхідно заповнити ім'я для входу в поштову скриньку, яке називається логін. Ім'я може бути будь-яким, довжиною не більше 16 символів і складається з латинських

букв, цифр, знаків підкреслення ("_"), точок («.») і мінусів («-»). Бажано, але не обов'язково, щоб логін збігався з ім'ям і прізвищем.

3) слід натиснути на кнопку «перевірити доступність». Якщо даний логін кимось вже використаний, то Gmail запропонує інший логін (наприклад, як комбінацію зазначених імені, прізвища і логіна).

4) необхідно заповнити пароль двічі. Довжина пароля повинна бути не менше восьми символів. В опції «Надійність пароля» можна прочитати більш детальні рекомендації з вибору пароля.

5) опції "Запам'ятати мене", "Включити службу" Історія веб-пошуку"» та «Зробити Google моєю головною сторінкою за умовчанням» не є обов'язковими, тому можна прибрати прапорець.

6) необхідно заповнити поле «Секретне питання». Секретним питанням може бути або один зі списку, або зазначений інший. При цьому питання повинне бути легким, щоб відповідь на нього завжди було просто згадати.

7) слід заповнити поле «Контактний e-mail», який у разі втрати пароля вислати необхідні дані на другу поштову скриньку.

8) необхідно вибрати країну, оскільки це дозволяє вибрати мову інтерфейсу поштової скриньки і автоматизувати цілий ряд інших налаштувань.

9) слід ввести символи з зазначеного рисунку.

10) необхідно ознайомитися з умовами роботи в Gmail і натиснути на кнопку «Я приймаю умови. Створіть мій акаунт ».

Після заповнення анкети буде створений поштова скринька, в якій буде знаходитись три листи в папці «Вхідні» від адміністрації поштового сервера: «Імпорт контактів і старих листів», «Доступ до Gmail з мобільного телефону» і «Початок роботи з Gmail».



1.3. Опис інтерфейсу електронної поштової скриньки на серверіGmail.com

Для кожного наступного входу в поштову скриньку потрібно буде вказувати свій логін і пароль (див. верхній правий кут на рисунку 1.2.1).

Вид поштової скриньки представлений на рисунку 1.3.1.

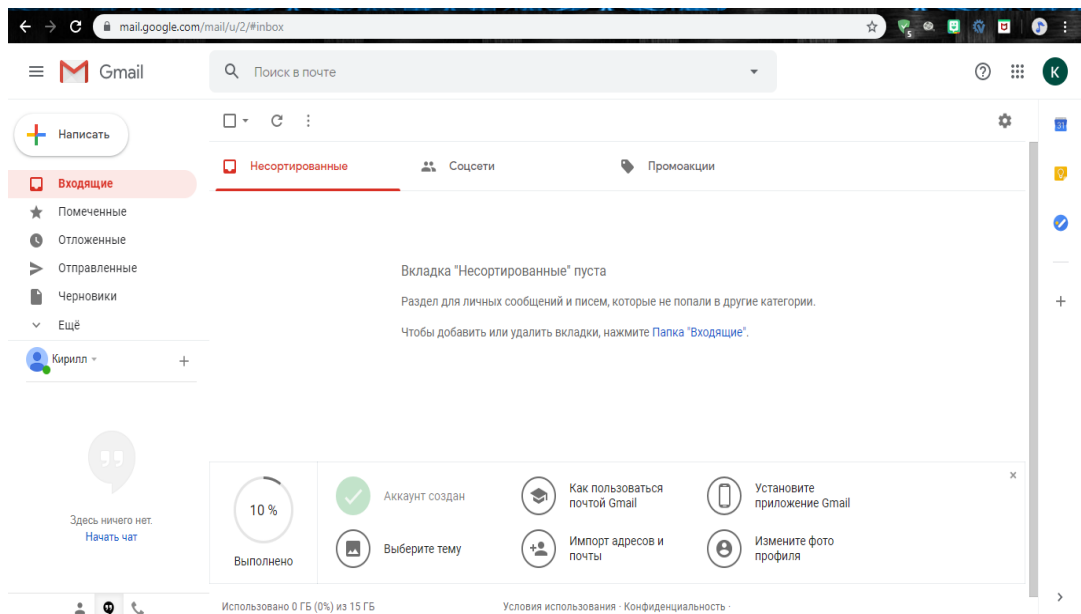


Рисунок 1.3.1 - Вид поштової скриньки на Gmail.com

У верхньому правому куті вказана адреса поштової скриньки імя_пользователя@gmail.com і синій знак.

Натискання на адресу поштової скриньки призводить до появи випадючого списку з різними опціями: «Створити свій профіль», «Конфіденційність», «Налаштування облікового запису» і «Вийти».

Натискання на синій знак дозволяє отримати доступ до опцій «Налаштування пошти», «Довідки пошти» і «Повідомити про помилку».

У верхньому правому куті наведено список додаткових можливостей як поштової скриньки (наприклад, «Календар» і «Документи»), так і до інших проектів компанії «Google» (наприклад, «Фотографії», «Веб» та інші).

Всі листи знаходяться в папці «Пошта» і поділяються за наступними папками: «Вхідні», «Надіслані», «Чернетки», «Дистанційні», «Небажана пошта», «Спам», «Кошик», «Вся пошта»; «Помічені» і «Важливі»; «Особисті», «Подорожі», «Робота», «Рахунки»; «Управління ярликами» і «Створити ярлик»; «Чати» та «Жива стрічка».

Для отримання доступу до отриманих листів необхідно увійти в папку «Вхідні». При цьому непрочитані листи відображаються жирним шрифтом.

Лист відкривається простим клацанням миші на імені відправника.

Відкривши лист, користувач побачить зверху тексту повідомлення панель кнопок, які потрібно використовувати для виконання тієї або іншої дії над даним листом (див. позначення на рисунку 1.3.1).

1.4. Опис роботи в поштовим ящику Gmail



1.4.1. Опис налаштувань поштової скриньки

Налаштування поштової скриньки Gmail дозволяють здійснити дуже багато чого, зокрема:

- Завантажити свою фотографію;
- Налаштувати підпис у листі;
- Імпортувати контакти з іншої поштової скриньки;
- Змінити тему оформлення поштової скриньки.

Для завантаження фотографії необхідно натиснути на синій знак у правому верхньому куті діалогового вікна, вибрати опцію «Налаштування пошти», потім – вкладку «Загальні», розділ «Моя картинка», опція «Виберіть картинку».

При натисканні на опцію «Виберіть картинку» з'явиться діалогове вікно, представлене на рисунку 1.4.1.

Для завантаження фотографії необхідно вибрати її місце розташування на комп'ютері або вказати адресу в Інтернеті, натиснувши на кнопку «Огляд».

Після попереднього завантаження - виділити потрібну область і натиснути «Застосувати всі зміни». Внизу сторінки натиснути на кнопку «Зберегти всі Зміни».

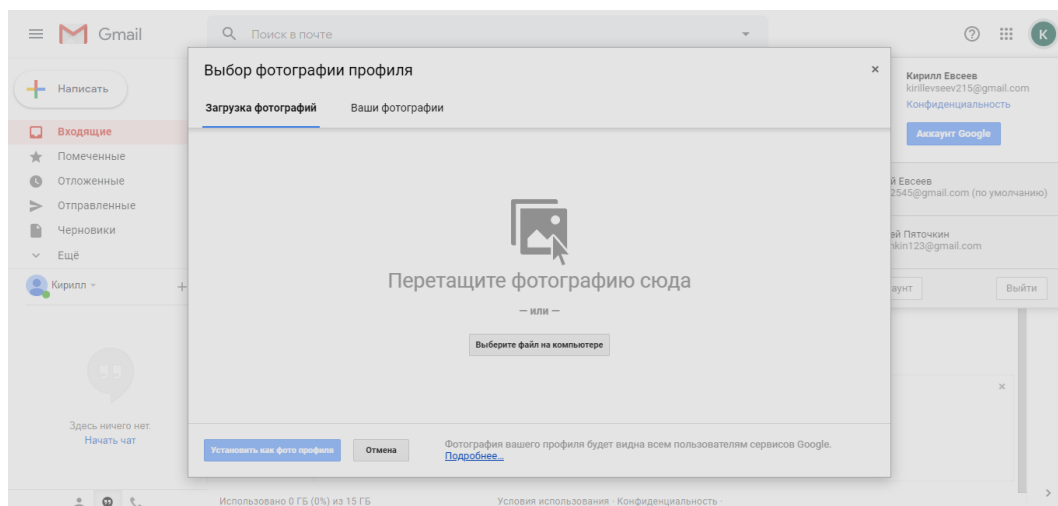


Рисунок 1.4.1 - Вид діалогового вікна для завантаження фотографії

Для налаштування підпису в кінці кожного листа необхідно вибрати опцію «Налаштування пошти» → вкладку "Загальні" → розділ «Підпис» і переставити прапорець (див. Рис. 1.4.2). Потім - ввести текст підпису і відформувувати її при необхідності.

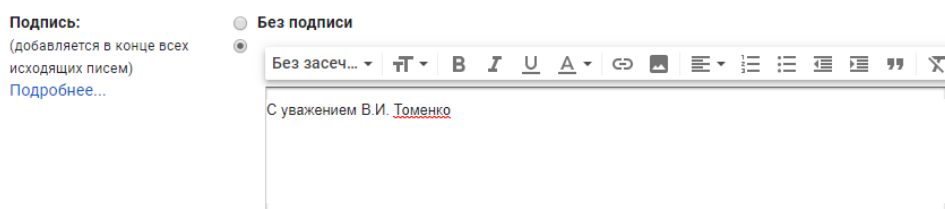


Рисунок. 1.4.2 - Форма діалогового вікна для настроювання підпису в кінці листа

Внизу сторінки натиснути на кнопку "Зберегти всі зміни».

Для імпорту контактів з іншої поштової скриньки слід вибрати опцію «Налаштування пошти» → вкладку "Облікові записи та імпорт" і натиснути на кнопку «імпортувати контакти і пошту». Потім здійснити таку послідовність кроків:

- 1) вказати адресу іншої поштової скриньки, з якого необхідно імпортувати контакти;
- 2) ввести пароль для вищевказаної електронної скриньки;
- 3) вибрати необхідні опції імпорту, наприклад, тільки імпорт адрес, і натиснути кнопку «Почати імпорт»;
- 4) натиснути на кнопку "ОК".

Перевірити результати імпорту можна, натиснувши на опцію «Контакти», в папці «Інші».

Для зміни теми оформлення поштової скриньки необхідно вибрати опцію «Налаштування пошти» → вкладку «Тема» і натиснути на тему, яка сподобалась. У вікні, що з'явилося, вказати країну і місто місця розташування, натиснути на кнопку «Зберегти».

1.4.2. Опис відправки електронного листа з прикріпленим листом

Для того, щоб переслати лист з прикріпленим файлом, необхідно після написання листа (кнопка "Написати лист") прикріпити потрібний документ або картинку за допомогою опції «Прикріпити файл», вказавши місце розташування файлу на комп'ютері (див. Рис. 1.4.3).

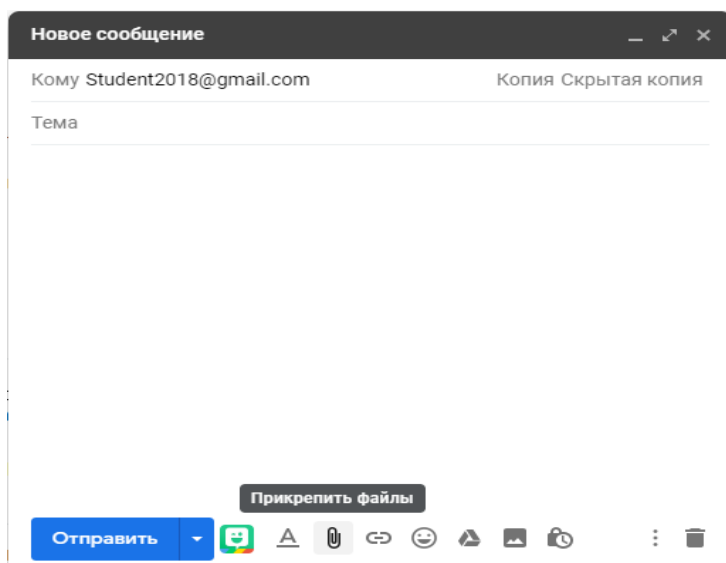


Рисунок. 1.4.3 - Вид діалогового вікна при написанні електронного листа

1.4.3. Створення документів за допомогою Google Documents

Використання Google Documents надає такі можливості:

- Створювати документи, таблиці, списки, презентації в своїй поштової скриньці без підтримки Microsoft Office;
- Обмінюватися документами, контролювати доступ до документів;
- Безпечно зберігати необхідні для роботи документи та мати доступ до них з будь-якого комп'ютера через Інтернет.

Google Documents дозволяє створювати текстовий документ, презентацію, таблицю, форму, малюнки і папки або самостійно, або з шаблону.

Якщо потрібно завантажити файл, то слід натиснути на кнопку «Завантажити» (Див. Рис. 1.4.3) і вказати його місце розташування.

Для входу в Google Documents необхідно натиснути на «Документи» (див. Рис. 1.4.4). Потім - на кнопку «Створити» і вибрати необхідний тип документа (див. Рис. 1.4.4).

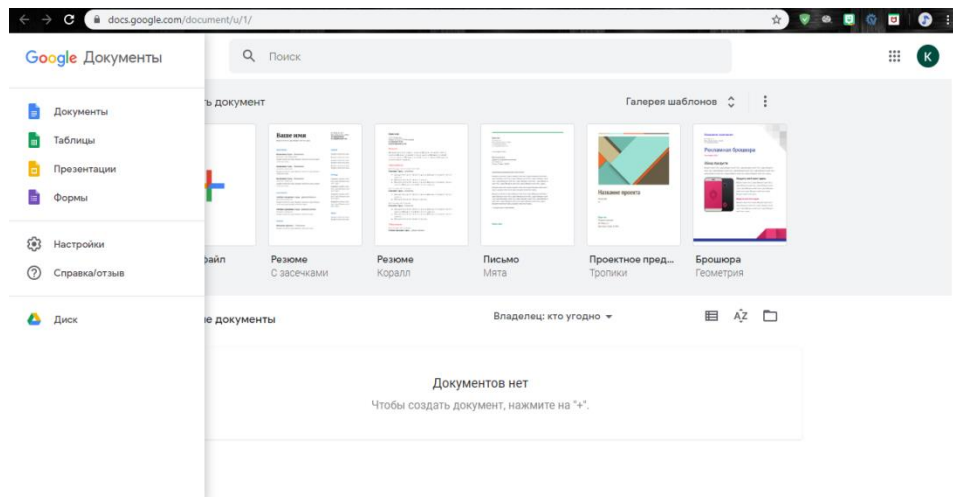


Рисунок 1.4.4 - Створення нового документа

Після чого з'явиться діалогове вікно текстового редактора, за зовнішнім виглядом нагадує Microsoft Office Word або Open Office Writer (див. Рис. 1.4.5).

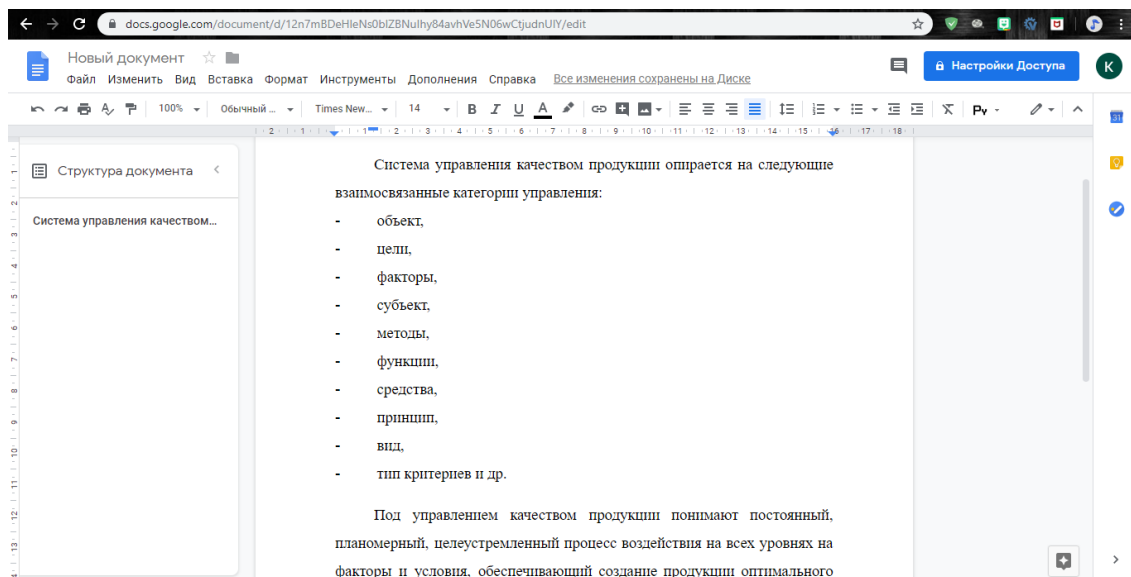


Рисунок 1.4.5 - Вид діалогового вікна текстового редактора в Google Documents

Меню «Файл» дозволяє здійснювати наступне: створювати новий документ будь-якого формату (наприклад, текстовий або Рис.1.4.5), відкривати вже існуючі документи, переглядати історію змін поточного документа, вибирати мову введення, перейменовувати документ, створювати його копію, зберігати його в різних форматах із завантаженням на вінчестер комп'ютера (опція «Завантажити як»), відкривати доступ до документа іншим користувачам, міняти налаштування сторінки, друкувати його з можливою зміною параметрів друку і попереднім переглядом.

Меню «Правка» робить можливим скасування та/або повтору певних дій, вирізати, копіювати, замінювати і вставляти окремі елементи тексту, що вводиться, виділяти весь документ.

Меню «Вид» дозволяє переглядати документ у різних режимах, відображає різні редактори (наприклад, формул або лінійку), показує варіанти виправлення орфографічних помилок.

Через меню «Вставка» можлива вставка зображення, посилань, формул, малюнків, коментарів, виносок, горизонтальних ліній, номери сторінок, розриви сторінок, закладки, рахувати кількість сторінок, редагувати верхні і нижні колонтитули, скласти зміст.

Меню «Формат» дозволяє змінювати формат шрифту тексту, що вводиться напівжирний, курсив, а також підкреслювати і закреслювати його, перетворювати в надрядкові і підрядкові знаки; редагувати стилі абзаців, вирівнювання, міжрядковий інтервал, стилі списку, а також - повністю очищати форматування тексту.

Звернення до меню «Інструменти» дозволяє переводити документ, працювати з вбудованими словниками, визначати кількість знаків тощо через опцію «Статистика», змінювати певні параметри документа.

Меню «Таблиця» необхідна при роботі з таблицями для її вставки в текст і подальшого редагування.

Меню «Довідка» дозволяє отримати допомогу при роботі з документами в «Google Documents» як через довідковий центр, так і шляхом спілкування з іншими користувачами "Google"; подивитися відео-урок; спробувати новий інтерфейс програми; а також ознайомитися з різним поєднаннями «швидких клавіш».

Для відкриття доступу до створеного документа потрібно натиснути на кнопку «Відкрити доступ» у верхньому правому кутку діалогового вікна документа, після чого з'явиться нове вікно (див. Рис. 1.4.6).

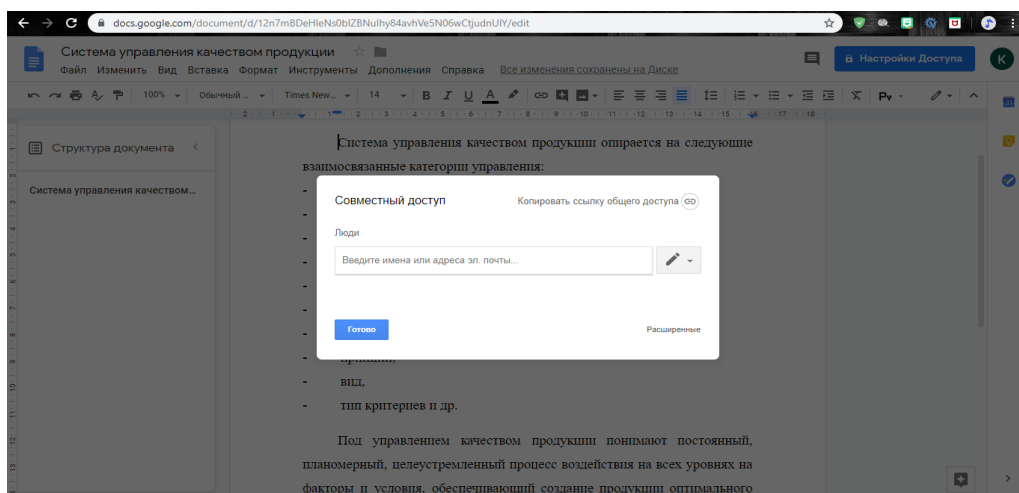


Рисунок 1.4.6 - Вид діалогового вікна для налаштування спільного доступу до документу

Якщо скористатися опцією «Змінити», то потім можна вибрати один з наступних варіантів доступу до документа: загальнодоступно в Інтернеті; користувачам, у яких є посилання; всьому, у кого є доступ. Потім - натиснути на кнопку "Зберегти".

Другий спосіб полягає в тому, що можна «клацанням» активізувати рядок «Додати користувачів» і вибрати зі списку контактів адреси користувачів, котрим буде відкритий доступ до документа. При цьому, користувачі можуть бути поділені на дві групи: «Редактор» і «Читач». Після налаштування відповідних опцій слід натиснути на блакитний значок мінуса в нижньому лівому кутку.

Для налаштування спільного доступу до документа можна також повернутися на головну сторінку Google Documents, виділити його і натиснути на опцію «Дії», а в випадяючому вікні «Спільний доступ» вибрати однойменну опцію.

Для відправки виділеного документа потрібно натиснути на опцію «Надіслати співавтором копію»

Google Documents дозволяє сортувати документи за різними критеріями списку, що випадає, доступного через опцію «Сортувати по ...».

1.4.4. Робота з Google Calendar

Календар Google - це безкоштовний додаток «Календар», що дозволяє записувати і відслідковувати різні заходи.

Основні функції полягають у наданні відкритого доступу до календаря іншим користувачам, створення запрошень на заходи, можливості пошуку за календарем, доступі з мобільного телефону і опціональної публікації календаря в Інтернеті.

Для виклику служби необхідно натиснути на опцію «Календар».

Після переходу за посиланням " Календар " стає доступним особистий календар (див. Рис.1.4.7).

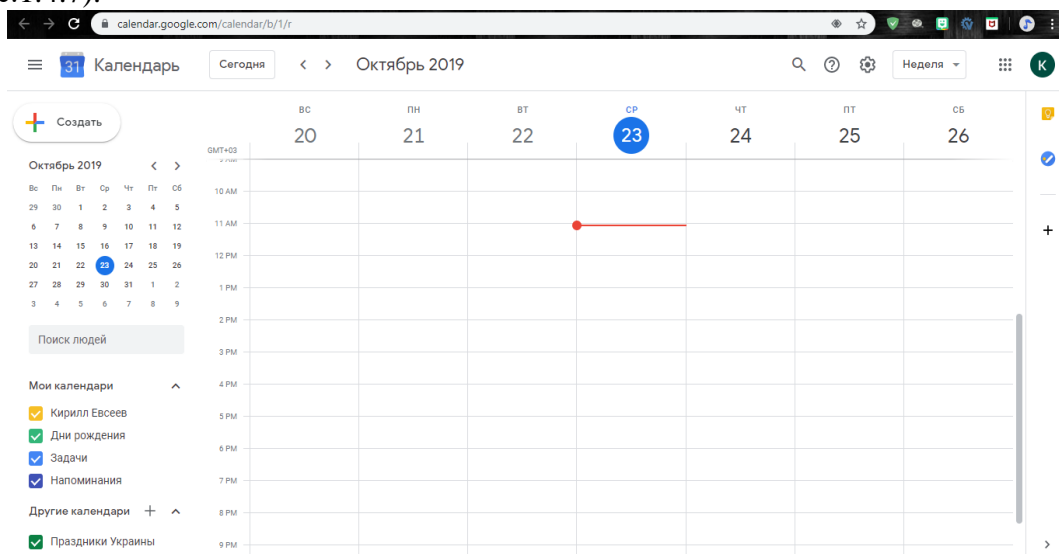


Рисунок 1.4.7 - Вид головної сторінки особистого календаря

Для додавання заходу в календар можна або натиснути на кнопку «Створити», або, вибравши дату в міні-календарі, клацнути по ній, після чого з'явиться нове діалогове вікно.

Вікно створення заходу представлено на рисунку 1.4.8

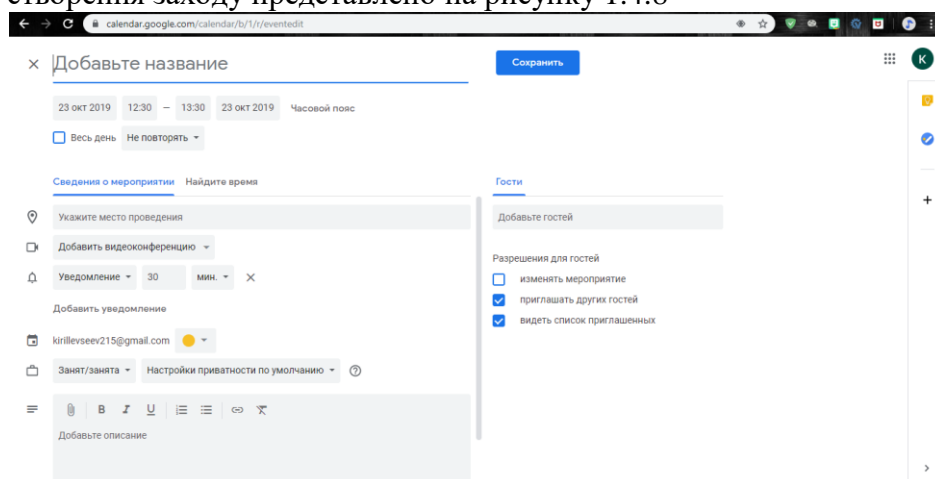


Рисунок 1.4.8 - Вікно створення і редагування заходу в особистому календарі

Захід може бути змінено. Для цього необхідно клацнути правою кнопкою миші по ньому. В результаті відкривається додаткова анкета самого заходу, в якій можна вносити зміни.

Для додавання інших учасників заходу необхідно вказати їх електронні адреси в опції «Додати гостей» і натиснути кнопку «Додати».

Для створення нових особистих календарів слід натиснути на опцію «Додати» у розділі «Мої Календарі» (див. Рис. 1.4.9) і заповнити відомості в новому діалоговому вікні.

Для надання доступу до календаря іншим користувачам необхідно натиснути на трикутник праворуч від назви календаря і вибрати опцію «Відкриття спільного доступу до календаря» і заповнити відомості в новому діалоговому вікні, як показано на Рисунку 1.4.9.

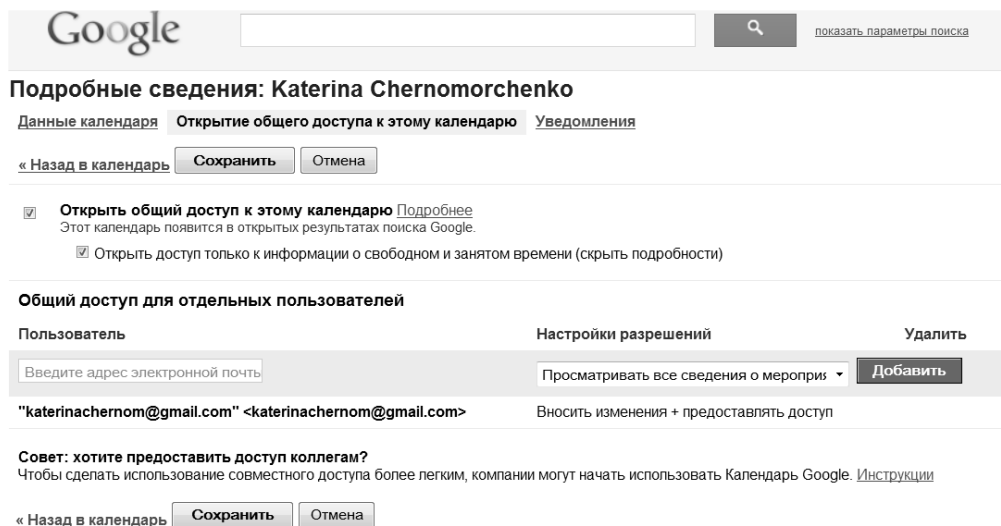


Рисунок 1.4.9 - Вид діалогового вікна для відкриття доступу до особистого календаря іншим користувачам

Можна також імпортувати заходи з інших програм-календарів, наприклад з Yahoo! Calendar і Microsoft Outlook. Для початку імпорту необхідно вибрати опцію «Налаштування», вкладку «Календарі», розділ «Створити новий календар» і опцію «Імпорт календаря».

Для додавання інших календарів різних свят, культурних заходів або спортивних заходів можна скористатися посиланням «Продивитись цікаві календарі» у розділі «Інші календарі» вкладки «Календарі» опції «Установки» (див. Рис. 1.4.10). Вибравши свято, слід натиснути на «Підписатись».

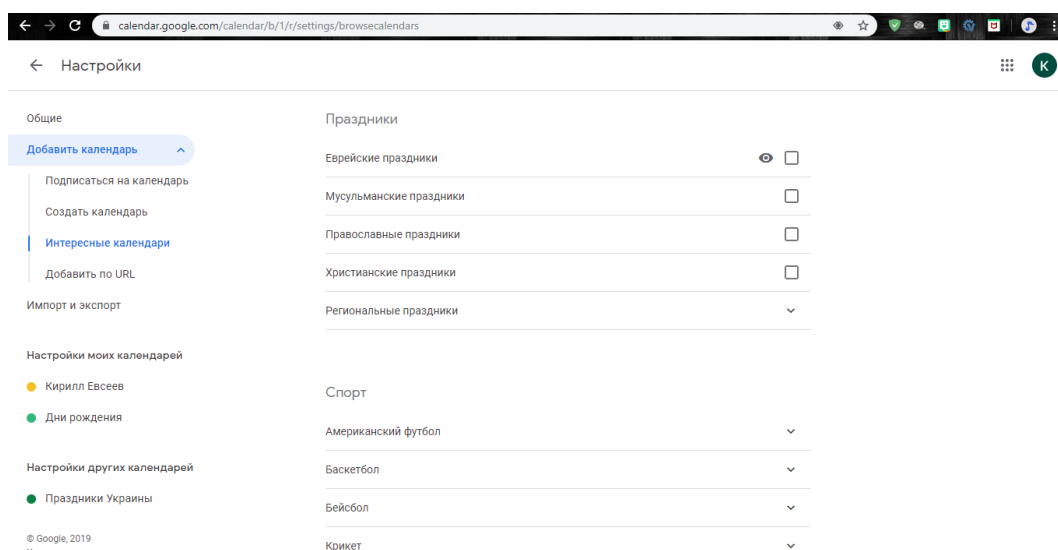


Рисунок 1.4.10 - Додавання додаткового календаря до особистого календаря

Налаштування особистого календаря можуть бути змінені через вибір відповідної вкладки в опції «Налаштування» під опцією «Мої календарі» (див. Рис. 1.4.11).

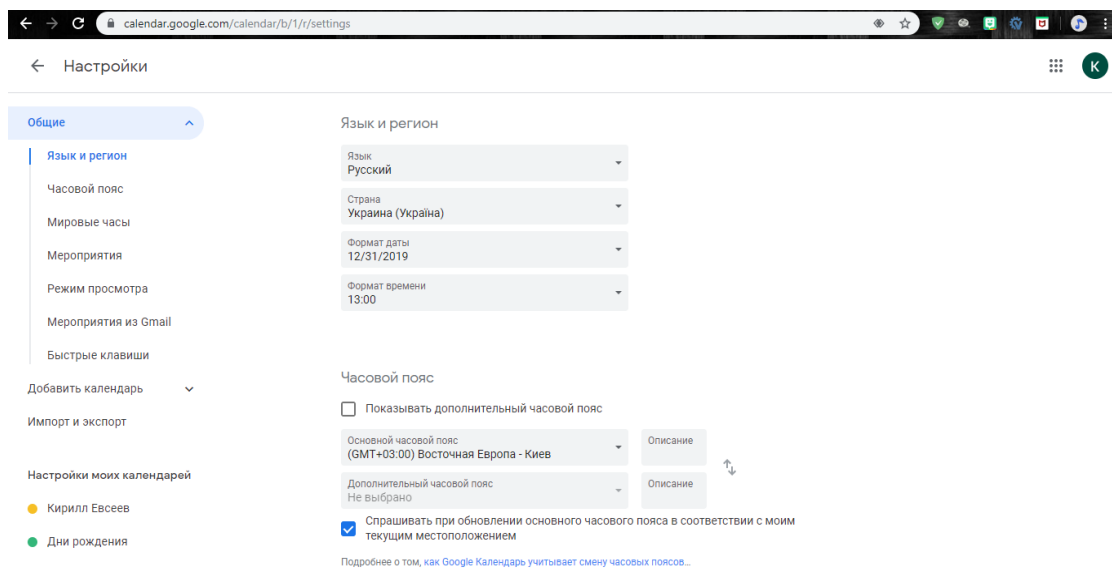


Рисунок 1.4.11 - Вид діалогового вікна для зміни налаштувань особистого календаря

Особистий календар може бути повністю синхронізований з мобільним телефоном. Для цього слід в «Мої Календарі» вибрати опцію «Налаштування», а потім вкладку - «Налаштування для мобільних пристроїв» і зробити наступні кроки:

- 1) ввести номер мобільного телефону;
- 2) вибрати мобільного оператора;
- 3) перейти по лінку «код підтвердження»;
- 4) після отримання SMS-повідомлення на мобільний телефон з кодом підтвердження, необхідно його занести в поле під назвою «Код перевірки» і натиснути «Налаштування завершено».



2. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

- 1) Створити персональну поштову скриньку на поштовому сервісі gmail.com.
- 2) Змінити наступні налаштування поштової скриньки: завантажити свою фотокартку, налаштувати підпис у листі, імпортувати контакти з іншої поштової скриньки або поштового клієнта і змінити тему оформлення поштової скриньки.
- 3) Надіслати запрошення про відкриття поштової скриньки Gmail одному зі своїх однокурсників.
- 4) Створити в папці «Контакти» папку «Однорічники». Додати в папку електронні адреси трьох-п'яти своїх однокурсників.
- 5) відправити лист з прикріпленим текстовим файлом (*.doc) і з прикріпленою картинкою одному зі студентів групи. Отримати від нього такий же лист і відкрити його.
- 6) Створити своє резюме в текстовому документі «Резюме» в Google Documents.
- 7) Створити таблицю з розкладом занять на непарний тиждень «Розклад» у табличному редакторі Google Documents.
- 8) Створити в Google Documents папку "Мої документи" і перемістити в неї файли «Резюме» і «Розклад».

- 9) Відкрити доступ до документа «Резюме» одному зі своїх однокурсників.
- 10) Відправити документ «Розклад» одному зі своїх однокурсників.
- 11) Створити особистий календар «Мій розклад» до Google Calendar. Заповнити його розкладом на парну й непарну навчальні тижні поточного семестру. Внести 3-5 особистих занять. Відкрити доступ одному з одногрупників.
- 12) Створити захід в особистому календарі. Відправити сповіщення про заходи одному з одногрупників.
- 13) Додати один календар свят і один календар спорту на вибір.
- 14) Налаштувати свій мобільний телефон на отримання повідомлень (по бажанню).
- 15) Надіслати повідомлення про заходи в СМС одному з одногрупників (за бажанням).



3. ЗМІСТ ЗВІТУ ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ

Для виконання завдань лабораторної роботи необхідно створити і зареєструвати персональну поштову скриньку на поштовому сервер Gmail.com.

Виконати всі пункти лабораторної роботи.

У звіті з лабораторної роботи: вкажіть повну назву створеної і зареєстрованої поштової скриньки; роздрукуйте перші 1-3 сторінки результатів виконання кожного завдання, що відображають його суть.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Що таке електронна пошта? Які її основні функції?
2. Назвіть основні переваги та недоліки електронної пошти.
3. Назвіть основні відмінності поштової скриньки, створеної за допомогою поштової служби Gmail.com від поштової скриньки Outlook Express.
4. Які основні етапи створення та відправлення електронних листів?
5. Як виглядає діалогове вікно написання електронного листа в поштової служби Gmail.com?
6. Які додаткові можливості надає електронна пошта?
7. Назвіть особливості календаря поштової служби Gmail.com.
8. Яким чином можна оповістити своїх друзів про захід через календар?
9. Як підписатися на додаткові календарі?
10. Як створити документи в Google Docs?
11. Які існують способи обміну документами в Google Docs?

Лабораторна робота № 2

Частина 1.

Тема: «Комп'ютерний переклад іншомовної інформації. Пошук інформації в мережі Інтернет»



Мета роботи: ознайомитися з функціями глобальної мережі Інтернет; навчитися отримувати синхронний переклад Web-сторінок і текстів.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом за даною темою.
2. Отримати синхронний переклад Web-сторінки.
3. Перекласти текст у режимі on-line на українську мову.
4. Перекласти слова за допомогою електронного словника.



ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ

Ідея використання комп'ютера для автоматичного перекладу текстів виникла ще на початку появи обчислювальної техніки. Для автоматичного перекладу документів з однієї мови на іншу розроблено багато різних програм. Однак через складнощі опису семантики природних мов до цього часу остаточно проблему перекладу ще не вирішено. Проте сучасні засоби автоматизації перекладу досягли такого рівня, який дає змогу ефективно використовувати їх на практиці. Це пов'язано з тим, що в наукових, технічних, економічних та інших текстах, на відміну від художніх, використовується обмежена кількість мовних конструкцій, які більше орієнтовано на однозначну інтерпретацію.

Програми автоматичного перекладу документів доцільно використовувати:

- при абсолютному незнанні іноземних мов;
- у разі необхідності одержати переклад швидко, наприклад, при перекладі Web-сторінок;
- для створення підрядкового перекладу - чернетки, що використовується для повноцінного перекладу;
- у разі пересилання документів іноземним партнерам.

До засобів автоматизації перекладу можна віднести два типи програм: електронні словники й програми перекладу.

Електронні словники - це засоби для перекладу окремих слів і виразів документа. Деякі з них забезпечують звуковий супровід перекладених слів. Серед найпопулярніших програм даного класу слід відзначити НБАРС - новий великий англо-російський словник, Контекст 3.51, ABBYY Lingvo та ін.

Програми перекладу забезпечують повний цикл перекладу всього документа: введення початкового тексту, переклад на іншу мову, редагування, форматування й збереження перекладеного тексту. Прикладами програм перекладу можуть бути PROMT та Language Master.

Програма PROMT

Цю програму (її більш ранні версії відомо під назвою Stylus) розроблено російською фірмою PROMT. Програма є додатком до операційних систем, таких як

Windows XP, NT 4.0, 2000 і може бути інтегрована в комплект програм Microsoft Office, зокрема, у програми Microsoft Word та Excel.

Можливості програми PROMT:

- забезпечення перекладу документів з англійської, німецької та французької мов на російську і навпаки;
- до неї можна підключати кілька десятків спеціалізованих словників, що забезпечує правильний переклад термінів, які стосуються певної області знань;
- динамічне відслідковування напрямку перекладу, тобто визначення мови оригіналу і перекладу;
- переклад вмісту буфера обміну, поточного параграфа, виділеного фрагмента тексту або всього тексту;
- забезпечення будь-якого з можливих напрямків перекладу, підключення й відключення словників, доповнення та виправлення їх, складання списку зарезервованих слів, які не перекладаються;
- робота безпосередньо з програмами розпізнавання текстів, наприклад, FineReader;
- не виходячи з програми можна використати відомі способи редагування й форматування оригіналу та перекладу;
- забезпечення перевірки орфографії оригіналу і перекладу після встановлення прикладних програм для перевірки правопису (LingvoCorrector, Пропис, Орфо, Hugo).

Головне вікно програми складається з трьох частин: дві призначені для відображення оригіналу тексту і його перекладу, третя - утворює інформаційну панель, де відображаються інформація про перекладений документ і спеціальні настройки. Вікно має стандартні елементи керування вікна Windows - заголовок, рядок меню, панелі інструментів тощо.

Для швидкого запуску всіх програм, що входять до складу PROMT, призначений Інтегратор PROMT у вигляді окремої панелі робочого стола Windows. Кнопки панелі Інтегратора, а також пункти контекстного меню, яке викликається клацанням правою клавішею миші на значку Інтегратора, що є на панелі задач, дають змогу вибрати такі функції програми PROMT:

1. Переклад Clipboard (вміст буфера обміну).
2. Відкрити файл.
3. Відкрити WWW-вузол.
4. Пошук у WWW.
5. Запустити програму PROMT.
6. Запустити File Translator - програму перекладу файлів у пакетному режимі.
7. Запустити WebView - браузер-перекладач, що забезпечує синхронний переклад Web-сторінок при навігації у Internet.
8. Запустити Quick Translator - програму швидкого перекладу тексту, набраного з клавіатури.

Переклад окремих слів і виділених фрагментів можна здійснити прямо в тексті, привівши на них вказівник миші. Окремі фрагменти тексту можна перекласти без попереднього запуску програми PROMT. Для цього досить, знаходячись в будь-якому текстовому редакторі, наприклад, Notepad або Microsoft Word, скопіювати виділений фрагмент у буфер обміну і викликати функцію Переклад Clipboard Інтегратора PROMT.

Переклад документа за допомогою програми PROMT передбачає проведення кількох етапів:

1. **Введення документа**, який необхідно перекласти. Документ може бути завантажений з файлу. Для цього слід виконати стандартну операцію відкриття файлу. Текст для перекладу може також бути набраний на клавіатурі у власному редакторі програми. Для цього треба спочатку створити новий документ за допомогою відповідної команди. Для перекладу введеного з клавіатури тексту без виклику основного вікна програми PROMT можна також скористатися функцією Quick Translator Інтегратора PROMT. У вікні програми Quick Translator, крім перекладу, можна виконати також інші дії з оригіналом і перекладеним текстом: скопіювати переклад у буфер обміну, змінити напрямок перекладу, підключити додаткові словники тощо.

2. **Уточнення параметрів перекладу**. Після того, як підготовлено оригінал тексту, що підлягає перекладу, слід визначається напрямок перекладу, тобто з якої мови на яку мову буде здійснюватися переклад, а також уточнити формат тексту оригіналу (формат файлу тексту оригіналу, наприклад MS Word файл, форматований текст RTF і т.д.).

3. **Підготовка тексту до перекладу**. Вибраний документ відображається в області тексту оригіналу. Перед початком перекладу доцільно перевірити орфографію, оскільки неправильно написані слова будуть сприйматися програмою як невідомі і залишаться без перекладу. У разі необхідності текст можна зберегти для подальшої роботи як документ PROMT. У документі можуть бути слова і словосполучення, які не повинні перекладатися, наприклад, прізвища, назви програмних продуктів (Windows 98, Microsoft Word 2000 тощо). Іноді застосовують транслітерацію - запис із використанням іншого алфавіту, що відповідає написанню або вимові мовою оригіналу (наприклад, прізвище Brown бажано перекласти не як Коричневий, а Браун).

Іноколи доводиться відмовлятися від перекладу цілих абзаців, наприклад, текстів програм на алгоритмічних мовах. Щоб відмовитися від перекладу окремих слів, їх треба зарезервувати, тобто встановити на цьому слові курсор, а потім клацнути мишею на відповідній кнопці панелі інструментів або вибрати пункт Зарезервувати у контекстному меню чи меню Переклад.

Можна зарезервувати фрагмент тексту, заздалегідь виділивши його або цілий абзац. У тексті всі зарезервовані слова й абзаци, що мають залишитися без перекладу, виділяють зеленим кольором. Якість перекладу визначається повнотою словників, які використовуються, з урахуванням граматичних правил. Для кожного документа можна задати набір словників, які переглядаються у певному порядку до першого виявлення слова для перекладу.

Програмою PROMT для перекладу передбачено три типи словників:

- **генеральний словник** (містить загальноживану лексику і побутове значення слів). Він використовується завжди, причому останнім з усіх словників. Зміна цього словника неможлива;
- **спеціалізовані словники** (містять терміни з різних областей). Редагувати ці словники не можна, але їх можна підключати й відключати під час перекладу. Базове постачання програми не містить додаткових словників і їх необхідно встановлювати окремо;
- **словник користувача** (створюється користувачем) До нього додаються слова, яких немає в інших словниках, а також уточнені переклади тих або інших слів Як правило, цей словник переглядають насамперед. Словник користувача можна редагувати.

Список словників, що використовуються під час перекладу, відображається у вікні інформаційної панелі. Підключення словників здійснюється за допомогою відповідної команди програми PROMPT.

4. Переклад документа. Переклад документа починається після вибору користувачем відповідної команди з меню Переклад. Перекладений документ заноситься в область перекладу. Невідомі слова виділяються червоним кольором, а зарезервовані - зеленим. Список невідомих і зарезервованих слів відображається на інформаційній панелі у відповідних вкладках. У разі необхідності невідомі слова можна занести в словник користувача. Початковий текст і переклад можна редагувати, формувати та перекладати повторно.

5. Збереження результатів. Після завершення робіт із текстами, оригінал і переклад можна зберегти в одному з форматів, що підтримуються програмою, використовуючи стандартні команди збереження файлу.

Програма PROMT забезпечує ряд додаткових можливостей, які розглянемо окремо:

1. Сумісна робота з програмою розпізнавання текстів. Якщо до комп'ютера підключено сканер і встановлено програму оптичного розпізнавання текстів, наприклад, FineReader, то її можна запустити безпосередньо з програми перекладу PROMT. Використовуючи сканер, програма FineReader забезпечить перетворення надрукованого на папері тексту на електронну форму і передати його до програми для перекладу й редагування.

2. Сумісна робота з пакетом Microsoft Office. Програму перекладу PROMT можна інтегрувати з Word і Microsoft Excel. Це дає змогу перекладати відкриті в цих додатках документи, не виходячи з програм.

3. Переклад Web-сторінок. До складу програми PROMT входить додаткова програма WebView, яка забезпечує підключення користувача до Web-вузлів, пошук інформації у мережі Internet й автоматичний переклад Web-сторінок з англійської, німецької, французької мов на російську і навпаки. Запустити цю програму можна з панелі Інтегратора PROMT.

Програма Language Master

Програма PROMT PROFESSIONAL 19 не забезпечує переклад з інших мов на українську мову і зворотний переклад. Можна спочатку перекласти документ на російську мову, а потім використати додаткові програми перекладу з російської мови на українську, такі як Рута, РУМП та ін. Цей підхід, крім загальних незручностей, збільшує час, що витрачається на переклад, підвищує ймовірність помилок тощо. Програма Language Master (LM) вільна від цих недоліків, оскільки є лінгвістичним засобом для трьох мов: російської, української та англійської і призначена для підготовки документів на будь-якій з цих мов або їх комбінації та подальшого перекладу тексту на одну з трьох мов у будь-якому напрямку. В наступних версіях передбачається підключення німецької мови.

Система машинного перекладу LM дає змогу здійснювати переклад тексту і перевірку орфографії у різних додатках до Windows 2008, NT. Крім того, LM автоматично інтегрується з текстовим редактором Microsoft Word, при цьому Microsoft Word набуває нових функціональних можливостей перекладу документів, а LM - розширених засобів редагування й форматування перекладених текстів. До переваг програми LM можна віднести її компактність та простий інтерфейс. Особливості програми LM такі:

- забезпечується переклад документів з англійської, російської і української мов у будь-якому напрямку;
- є конвертор текстових файлів із формату DOS у формат Windows;
- забезпечується перевірка орфографії для всього тексту або виділеного фрагмента будь-якою з трьох мов. Відкоректований текст зберігається в буфері обміну для подальшої заміни;

- є можливість підключення до програми додаткових словників з економіки та інформатики;
 - забезпечується динамічне відслідковування напрямку перекладу (мови оригіналу і перекладу);
 - програма перекладає окремі слова, виділений фрагмент тексту або весь текст, а також файл або групи файлів у пакетному режимі;
 - забезпечується збереження при перекладі в середовищі Microsoft Word параметрів форматування оригіналу й розташування малюнків, графіків, таблиць та інших об'єктів, вигляду оригіналу;
 - забезпечується повноцінне використання можливостей Microsoft Word щодо редагування, форматування й перевірки орфографії.
- Система машинного перекладу LM складається з двох компонентів:
- незалежного програмного модуля;
 - модуля розширення Microsoft Word.

Незалежний програмний модуль. Незалежний програмний модуль взаємодіє з будь-якими активними додатками Windows, в яких можлива робота з текстом і реалізовані функції роботи з буфером обміну (наприклад, текстовими редакторами, програмами розпізнавання текстів, браузерами тощо). Щоб перекласти слово, фрагмент або весь документ, необхідно їх виділити і в контекстному меню незалежного програмного модуля вибрати пункт Переклад. Після визначення й підтвердження напрямку перекладу та тематики документа здійснюється переклад. Результат перекладу зберігається в буфері обміну і відображається в спеціальному вікні.

Перекладаючи фрагмент, слід мати на увазі, що LM перекладає текст як зв'язані речення з урахуванням усіх граматичних особливостей обох мов. Неперекладені з різних причин слова (помилки в оригіналі, відсутність у словниках) позначаються у вікні перекладу тексту червоним кольором. Їх можна також додати до списку неперекладених слів. Під час перекладу окремого слова у вікні перекладу тексту відображаються виділене слово і всі значення його перекладу, а в буфері обміну зберігається слово оригіналу. Для перекладу файлів або групи файлів їх необхідно заздалегідь виділити у вікні програми перегляду файлової системи. Можна виділити папку, при цьому будуть перекладені всі текстові файли, що знаходяться в ній. Після виділення треба запустити режим перекладу з контекстного меню LM. Програма автоматично вибирає тільки текстові файли формату Windows або DOS із будь-яким розширенням.

Для перекладу файлів складного формату необхідно використати текстовий редактор Microsoft Word. Переклад файлів здійснюється без відображення у будь-якому вікні. Динаміка роботи з кожним файлом відображається на панелі задач у вигляді відсотка перекладеного обсягу тексту. Після завершення роботи на екрані з'являється підсумкове вікно зі списком перекладених файлів. Результат перекладу заноситься у файл з назвою, аналогічною первинному файлу, з доданим за замовчуванням знаком ~. Переклад файлів здійснюється у фоновому режимі, тому можна продовжувати роботу з іншими програмами.

Програма LM має засіб перевірки тексту на наявність орфографічних помилок. Перевірка орфографії, як і переклад, проводиться над фрагментом тексту, який необхідно скопіювати в буфер обміну. Запуск перевірки орфографії здійснюється вибором відповідного пункту в контекстному меню незалежного програмного модуля. Слово з помилкою можна відредагувати безпосередньо у вікні або використати функціональні кнопки. Якщо слово написано правильно, але відсутнє в словнику, то його можна занести в словник. При цьому виконується операція Породження словоформ. Здебільшого словоформи генеруються коректно вже під час видачі діалогового вікна, і користувачеві залишається тільки підтвердити правильність операції.

Модуль розширення Microsoft Word. Він підключається автоматично і забезпечує сумісну роботу текстового редактора Word із перекладачем - програмою LM. Під час запуску Microsoft Word у головному меню з'являються додатковий пункт Майстер і додаткова панель інструментів LM. Коли здійснюється переклад, вікно програми поділяється на дві частини: у верхній знаходиться текст оригіналу, а в нижній відображається його переклад.

Модуль розширення LM в середовищі Microsoft Word дозволяє здійснювати переклад окремих слів, переклад цілого документа з збереженням параметрів форматування і розташування малюнків, графіків, таблиць та інших об'єктів, перевірку орфографії, роботу з словниками, а також конвертацію текстів DOS у Windows. Під час перекладу відбувається автоматичне визначення мови документа, а користувачеві надається можливість задати напрямок перекладу й уточнити тематику документа.

При роботі з програмами перекладу слід пам'ятати, що оскільки ці програми поки ще далекі від ідеалу, автоматичний програмний переклад дає змогу зрозуміти, про що йдеться в оригіналі, але перекладений текст потребує редагування.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Для того щоб отримати синхронний переклад Web-сторінки:
 - перейти на сайт <http://translate.google.com>;
 - ввести адреси: <http://www.collider.com>;
<http://www.translate.ru/>;
<http://pereklad.online.ua/>.
 - налаштувати напрямок перекладу й натиснути кнопку «Перекласти».
2. Для перекладу тексту в режимі on-line на українську мову:
 - 1) перейти на сайт <http://www.lingvo.ua/ru> (рис. 2.1);

Вход | Регистрация | Отправить отзыв | Рус | Укр

ABBY Lingvo Lingvo Online – бесплатный онлайн словарь. Англо-русский, англо-украинский, толковый украинский и другие словари бесплатно!

Перевод Словари Корпоративный раздел Lingvo на вашем сайте Помощь

Введите слово или предложение **Перевести**

Английский Русский

Переводы Примеры Словосочетания Толкования + Добавить перевод

Войдите, чтобы история ваших запросов сохранялась.

Найдите нас на Facebook

Lingvo.UA

14 222 пользователей нравится Lingvo.UA.

24.09.2013 **ABBY** расширяет украиноязычный контент на бесплатном портале Lingvo.ua. Компания **ABBY** объявляет о добавлении украинского «Словаря синонимов» Н.Г. Зубова для бесплатного использования на портале Lingvo.ua. С появлением нового словаря существенно расширяются возможности и качество работы с контентом на украинском языке для пользователей портала. [Подробнее...](#)

05.09.2013 **ABBY** TextGrabber + Translator «подружился» с планшетами Apple®. Компания **ABBY** обновила приложение **ABBY** TextGrabber + Translator для iOS устройств, с помощью

Рисунок 2.1 Вікно on-line перекладача

- 2) увести текст у вікно „Текст для перекладу”;
- 3) у списку вибрати англійську мову в якості вихідної і українську як цільову;

- 4) у списку „Лексика” залишити варіант „Загальна”;
- 5) натиснути кнопку **Перекласти**.

3. Для перекладу слів за допомогою електронного словника:

- 1) перейти на сайт <http://translate.meta.ua>;
- 2) увести слово або словосполучення з теми, яку запропонує викладач;
- 3) вибрати напрямок перекладу й тему тексту „Загальна”;
- 4) натиснути кнопку **Перекласти**.

Перекласти на українську мову наступний текст:

«Сложно сказать, являлся ли финикийский алфавит первым фонетическим алфавитом в мире, но именно он, появившись на свет около трёх тысяч лет назад, дал начало практически всем алфавитным системам, существующим на сегодняшний день. Между исследователями ведутся споры по поводу, когда возник финикийский алфавит. В 1922 году археологи нашли в склепе Библа каменный саркофаг царя Ахирама, на крышке которого прорезана финикийская надпись. Пьер Монте, нашедший саркофаг, и некоторые другие, отнесли надпись к XIII в. до н. э.»

Перекласти на російську мову наступний текст:

«Ейфелеву вежу, якій сьогодні нараховується 120 років, ще сто років тому повинні були розібрати - таким була одна з головних умов проекту. Але вежу почали використовувати спочатку як антену, потім вона почала приносити гроші, а пізніше всі так до неї звикли, що вежа стала символом міста. Напередодні залізні конструкції вже у котрий раз перефарбовували. "Ми регулярно перефарбовуємо її", - як заповідав Ейфель. "Фарбування - це єдиний спосіб зберегти сталь", - говорить Жан-Бернар Брос, директор генеральної дирекції з експлуатації Ейфелевої вежі».



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Як отримати синхронний переклад Web-сторінки?
2. Як перекласти текст у режимі on-line на будь-яку іншу мову?
3. Які можливості перекладачів текстів?
4. Як перекласти слово за допомогою електронного словника?
5. В яких випадках доцільно використовувати програми автоматизованого перекладу?
6. Які типи програм автоматизованого перекладу існують? В чому полягає різниця між ними?
7. Які можливості забезпечує програма PROMT?
8. Що таке транслітерація?
9. Для чого призначена панель Інтегратор PROMT?
10. З яких етапів складається процес перекладу документа в програмі PROMT?
11. Які можливості забезпечує система машинного перекладу Language Master?
12. З яких компонентів складається програма Language Master? Які функції вони виконують

Лабораторна робота № 2

Частина 2.

Тема: «Пошук інформації в Інтернет»



Мета роботи: набуття практичних навичок пошуку інформації в Інтернет та використання сервісів Google та Yandex.

Завдання:

1. Ознайомитися з системами пошуку інформації в Інтернет Google та Yandex.
2. Одержати практичні навички пошуку інформації в Інтернет з використанням пошукової системи Google.
3. Ознайомитися з основними сервісами Google та Yandex.
4. Користуючись сервісом [Google Calendar](#) створити онлайнний розклад в календарі Google.
5. Результати роботи оформити у вигляді звіту.

ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ

У Всесвітній Мережі Інтернет розміщена інформація на різноманітну тематику і напрями. Але проблема полягає в самому пошуку потрібних даних. Знайти в Інтернеті потрібну інформацію не легко тому, що Глобальна Мережа не структурована. З цієї причини для більш легкого орієнтування користувача в Інтернеті і миттєвого отримання свіжої інформації написано і розроблено спеціальні системи пошуку інформації. Пошукова система - це певна база даних — програмно-апаратний комплекс з веб-інтерфейсом, що надає можливість пошуку інформації в Інтернеті. Під пошуковою системою розуміють веб-сайт, на якому розміщено інтерфейс системи.

Коли користувач хоче знайти інформацію, доступну в Інтернет, він відвідує сторінку пошукової системи і заповнює форму, що деталізує потрібну йому інформацію. Тут можуть використовуватись ключові слова, дати та інші критерії.

Пошук інформації в Інтернеті проходить такі етапи:

1. Конкретизація зони пошуку, виділення ключових слів, які характеризують сферу, що цікавить. Не рекомендується вводити загальні слова, котрі використовуються в інших областях життєдіяльності людини.
2. Відправлення запиту на пошукову машину, складеного з ключових слів. На більшості пошукових сайтах є можливість уточнення зони пошуку за допомогою вибору потрібних пунктів з меню.
3. Далі пошуковий сервер надсилає користувачеві список посилань на [Web-сторінки](#), на яких виявлені або знайдені потрібні слова або словосполучення з коротким описом кожної з них і з невеликим фрагментом сторінки, де воно знайдено.
4. Відбувається перегляд відповідних веб-сторінок. На цьому етапі користувач заходить по кожному посиланню, яке обіцяє потрібну інформацію.
5. Збереження знайденого матеріалу на комп'ютері або на іншому носії.

Одними з найпопулярніших систем пошуку на теренах України є Google та Yandex.

Yandex виконує пошук по слов'яномовній частині Інтернету з урахуванням морфології слов'янських мов. Маючи могутній механізм підбору сайтів під запити, ця пошукова машина допомагає знайти найбільш відповідні веб-сторінки. Основною відмінною рисою Yandex є ретельно розроблений алгоритм оцінки відповідності відповіді запиту (релевантної), який враховує не лише кількість слів запиту, знайдених у тексті, але і "контрастність" слова (його відносну частоту для даного документа), відстань між словами, і положення слова в документі.

Google забезпечує пошук по гіпертекстових документах, що знаходяться в різних мовних зонах - українською, російською, англійською, німецькою і ін. Пошуковик Google аналізує якісний зміст сторінок - шрифти, підрозділи, точне місцезположення кожного слова, плюс зміст сусідніх сторінок для забезпечення максимальної релевантності результатів пошуку. Google шукає не лише гіпертекстові файли (html), але і файли у форматі PDF, DOC і ін. Пошукова система Google має можливість пошуку зображень. При цьому у запиті можна вказати бажаний розмір, глибину кольору, формат файлу.

Крім звичайного пошуку **Google та Yandex** пропонують ряд **сервісів** для різних потреб.

Більшість з них — веб-додатки, що вимагають від користувача тільки наявності браузера, в якому вони працюють, і інтернет-підключення. Це дозволяє використовувати дані в будь-якій точці і не бути прив'язаним до одного комп'ютера. Переваги таких сервісів та послуг — наявність централізованого сховища даних і продуманий інтерфейс.

До найбільш популярних сервісів відносяться:

[Google Calendar](#) та Яндекс. Календар - онлайнові сервіси для планування зустрічей, подій і справ з прив'язкою до календаря.

[Google Drive](#) та Яндекс. Диск - додатки для онлайнової роботи з документами

[Google Maps](#) та [Яндекс.Карты](#) — пошуково-інформаційні картографічні сервіси



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Використовуючи пошукову систему Google, виконати такі завдання:

- Знайти в Інтернеті інформацію про вогнегасник.
- а) Відкрийте в браузері головну українську сторінку **Google** (<http://www.google.com.ua/>) і введіть пошукову фразу вогнегасник (рис. 2.2.1).

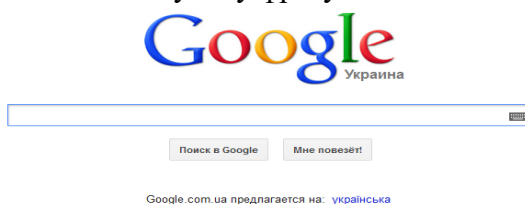


Рисунок 2.2.1. Пошукова система Google

Натисніть кнопку Пошук у **Google** або натисніть клавішу **Enter**.

б) Сконструйте розширений запит, клацнувши посилання **Розширений пошук** (**меню Ще – Функція пошуку – Розширений пошук**). У вікні, що відкриється, у поле з усіма словами введіть *вогнегасник*, а в поле з хоча б одним зі слів — *порошковий пінний*. Це означає, що на шуканій сторінці обов'язково має бути присутнім перше слово, а також принаймні одне з двох останніх. Натисніть кнопку **Пошук Google** (рис. 2.2.2.).

Рисунок 2.2.2 Складний пошук

- Знайдіть відповідь на запитання, хто винайшов перший вогнегасник.
 - а) На головній сторінці **Google** введіть фразу *винайшов вогнегасник* і натисніть кнопку **Пошук**. Перегляньте перші десять-двадцять записів.

Щоб на сторінці відображувалося більше записів, натисніть посилання **Налаштування**, в області - **Кількість результатів** виберіть інше значення (скажімо, 30) і натисніть кнопку **Зберегти налаштування**. Тепер замість стандартних десяти результатів на сторінці відобразатиметься тридцять.
 - б) Спробуйте уточнити запит: оскільки це міг зробити скоріш за все інженер, введіть пошукову фразу *інженер винайшов вогнегасник* і натисніть кнопку **Пошук**.
 - Знайдіть в Інтернеті зображення порошкового вогнегасника.
 - а) На головній сторінці **Google** натисніть посилання **Зображення**.
 - б) Введіть пошукову фразу *порошковий вогнегасник* та натисніть кнопку **Пошук картинок**. За запитом буде знайдено фотографії порошкових вогнегасників.
 - Знайдіть в Інтернеті документи, що містять інформацію про порошковий вогнегасник.
 - а) Перейдіть на головну сторінку **Google**, скориставшись посиланням **Веб**. Натисніть посилання **Складний пошук**.
 - б) На сторінці, що відкриється, введіть у поле з усіма словами текст *вогнегасник*, а в розділі **Формат файлу** виберіть формат *Adobe Acrobat PDF (.pdf)*. Натисніть кнопку **Пошук**.

2. Користуючись сервісом Google Calendar виконайте індивідуальне завдання створіть онлайнний розклад в календарі Google.

- Увійдіть в свій акаунт.
- Відкрийте в браузері сторінку calendar.google.com.
- У лівому верхньому куті натисніть кнопку Створити.
- Заповніть форму Створити новий календар. Введіть назву календаря, (наприклад назва групи) та його опис.
- Натисніть кнопку Зберегти і календар буде створено. За допомогою кнопки праворуч від назви календаря можна настроїти його властивості, зокрема вибрати колір. Справа вгорі над календарем відображується меню, в якому можна вибрати спосіб подання календаря. Порядок денний — це відображення переліку заходів.

- Створіть захід. Наприклад, заняття з Інформатики та комп'ютерної техніки, що відбуватиметься згідно затвердженого розкладу групи. Натисніть на відповідному дні або часі (залежно від обраного подання).
- У спливаючому вікні введіть назву заходу («Інформатика та комп'ютерна техніка»), виберіть потрібну тривалість події та натисніть кнопку Створити подію. Захід буде відображено у календарі.
- Натисніть на щойно створену подію та відмітьте поле Повторити. У формі що з'являється заповніть потрібні поля згідно із своїм розкладом. Натисніть кнопку Готово а потім кнопку Зберегти в основній формі події.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Поняття пошукової системи.
2. Етапи пошуку інформації в Інтернеті.
3. Основні можливості пошукової системи Google.
4. Відмінності пошукових систем Google та Yandex.
5. Використання складного пошуку Google для уточненого пошуку інформації.
6. Поняття онлайн- сервісів.
7. Найбільш популярні сервіси Google та Yandex.
8. Використання сервісу Google Calendar для створення онлайн-розкладу.

Лабораторна робота № 3

Частина 1.

Тема: «Створення розрахункових таблиць. Формули»



Мета: засвоїти методи та засоби створення робочих таблиць в Microsoft Excel: введення, редагування, переміщення, копіювання, вилучення даних; формат даних та їх стиль в комірках, сортування даних.

Завдання:

1. Ознайомитися з завданням та рекомендаціями по його виконанню.
2. Виконати на комп'ютері завдання, приведені нижче.
3. Результати роботи представити викладачу у вигляді звіту.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

Завдання даної роботи полягає в створенні і заповненні бланка, що наведений на рис. 3.1.1.

Відправник вантажу і його адреса _____

Вантажоодержувач і його адреса _____

До Реєстру №
Дата одержання «__» _____ 200__ р.

РАХУНОК № 123 від 15.11.2013

Постачальник Торговий Дім „Атлантида”
Адреса 243100, Київ, вул. Пушкіна, 25
Р/р № 45638078 у банку Аваль, МФО 985435
Доповнення:

№	Найменування	Од. вимірювання	Кількість	Ціна	Сума
1					
2					
3					
4					
5					
6					
РАЗОМ					

Керівник підприємства
Головний бухгалтер

Кузьменко О.І.
Іванова А.М.

Рисунок 3.1.1. Бланк

Рекомендації до виконання завдання:

Його виконання краще розбити на три етапи:

1-й етап. Створення таблиці бланка рахунку.

Основна задача вмістити таблицю по ширині сторінки. Для цього:

встановить поля, розмір і орієнтацію паперу (**РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ** → **Параметры страницы** → **Ориентация...**);

виконавши команду **ВИД** → **Режим просмотра книги...**, у групі перемикачів вибрати **Разметка страницы**, потім перемикач **Обычный**.

У результаті одержите у вигляді вертикальної і горизонтальної пунктирних ліній праву і нижню границі.

Авторозбивка на сторінки дозволяє вже в процесі набору даних і форматування таблиці стежити за тим, які стовпці містяться на сторінці, а які ні.

Створіть таблицю по запропонованому зразку з таким же числом рядків і стовпців.

Вирівняйте і відформуйте шрифт заголовків (Times New Roman, 14, жирний) та підберіть ширину стовпців, змінюючи її за допомогою миші.

Уведіть нумерацію в першому стовпці таблиці, скориставшись допомогою маркера заповнення.

Розлінуйте таблицю, використовуючи лінії різної товщини. Зверніть увагу на те, що в останньому рядку п'ять сусідніх комірок не мають внутрішнього обрамлення.

Встановіть для рядка з заголовками колір для комірок та шрифту самостійно.

На цьому етапі бажано виконати команду **ФАЙЛ** → **Печать**, щоб переконатися, що таблиця цілком уміщається на сторінці по ширині і всі лінії обрамлення на потрібному місці.

2-й етап. Заповнення таблиці.


Полягає в заповненні таблиці, сортуванні даних і використанні різних форматів числа.

- Заповніть стовпці "Найменування", "Кількість" і "Ціна" за своїм розсудом.
- Установіть грошовий формат числа в тих комірках таблиці, де будуть розміщені суми й установіть необхідне число десяткових знаків - 2. Для цього виконайте команду **ГЛАВНАЯ** → **Ячейки** → **Формат** → **Формат ячеек** (вкладка *Число*), або

ГЛАВНАЯ → натиснути кнопку **Увеличить разрядность** .

□ Уведіть формулу для підрахунку суми, що полягає у множенні ціни на кількість, і скопіюйте формулу вниз для інших комірок.

- Обрахуйте підсумкову суму. Для цього виділіть комірку, у яку потрібно

помістити результат, виберіть **ГЛАВНАЯ** або **ФОРМУЛЫ** → натисніть кнопку  панелі інструментів і виділіть блок тих комірок, які потрібно скласти. Формули – це вирази, які можуть виконувати обчислення, повертати відомості, змінювати вміст інших комірок, перевіряти умови тощо. Формула завжди починається зі знака рівності (=).

Відсортуйте записи за алфавітом. Для цього виділіть всі рядки таблиці, крім першої (заголовка) і останнього ("Разом"), можна не виділяти і нумерацію. Виконайте команду **ГЛАВНАЯ** або **ДАнные** → **Сортировка и фильтр**.

3-й етап. Оформлення бланка.

Для оформлення рахунку додайте додаткові рядки перед таблицею. Для цього виділіть декілька перших рядків таблиці і виконаєте команду **ГЛАВНАЯ** → **Ячейки** → **Вставить**. Вставиться стільки ж рядків, скільки ви виділили.

Наберіть необхідний текст до і після таблиці. Стежте за вирівнюванням.

Виконаєте попередній перегляд документу.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ:

- 1) Що таке табличний процесор ?
- 2) Назвіть основні об'єкти електронної таблиці.
- 3) Що розуміють під форматуванням комірок таблиці ?
- 4) Якими способами виконують вирівнювання вмісту комірки ? Які види вирівнювання існують ?
- 5) Які різновиди шрифту існують в Excel ? Як здійснити вибір шрифту ?
- 6) Як задати в таблиці лінії і рамки, колір і тонування ?
- 7) Як здійснити попередній перегляд документу ?

Лабораторна робота № 3

Частина 2.

Тема: «Маніпулювання даними в розрахунковій таблиці»



Мета: придбати практичні навички форматування даних розрахункової таблиці: встановлення меж та заливки комірок, об'єднання та розділення об'єднаних комірок.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом по даній темі.
2. Створити таблицю за прикладом, що запропонований викладачем.
3. Виконати на комп'ютері завдання, наведені нижче.
4. Результати роботи представити у вигляді звіту.



Порядок виконання роботи:

Створіть таблицю за зразком, що наведений в табл. 3.2.1

Таблиця 3.2.1

Правопорушення						
Рік	Злочинність			Кількість адміністративних постанов	Кількість цивільних справ	Кількість пожеж
	Всього злочинів	Всього злочинців	Всього засуджено осіб			
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						

Об'єднання та розділення об'єднаних комірок

Не можна розділити окрему комірку, але ви можете відобразити її як розділену комірку, об'єднавши комірки над нею. Наприклад, вам потрібно поділити комірку A2 на три комірки, які відобразатимуться поруч під коміркою A1 (потрібно використати комірку A1 як заголовок). Не можна розділити комірку A2, але ви можете досягти такого самого результату, об'єднавши комірки A1, B1 і C1 в одну. Потім ви можете вводити

дані у комірки A2, B2 і C2. Ці три комірки відобразатимуться як поділена комірка A1, що служить заголовком.

Після об'єднання двох або кількох суміжних горизонтальних чи вертикальних комірок вони стають однією великою коміркою, яка поширюється на кілька стовпців або рядків. Після об'єднання кількох комірок в об'єднаній комірці відобразатиметься вміст лише однієї комірки (верхньої лівої комірки для мов із письмом зліва направо або верхньої правої комірки для мов із письмом справа наліво). У прикладі показано використання команди **Об'єднати та розмістити в центрі**, яка розміщує текст у центрі об'єднаної комірки.

Увага! Вміст інших комірок, які ви об'єднуєте, видаляється.

Ви можете знову розділити об'єднану комірку на окремі комірки, скасувавши об'єднання. Якщо ви не пам'ятаєте, де ви об'єднали комірки, скористайтеся командою **Знайти**, щоб швидко виявити об'єднані комірки.

Виберіть дію

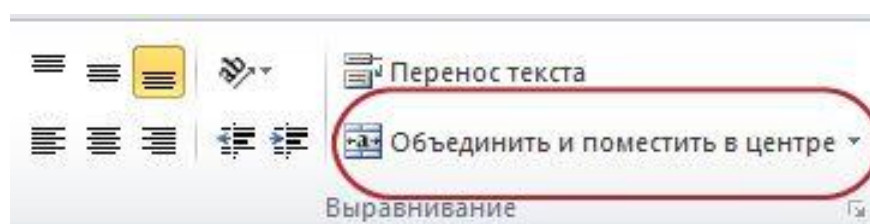
- Об'єднання та вирівнювання по центру суміжних комірок
- Поділ об'єднаної комірки
- Пошук об'єднаних комірок

1. Об'єднання та вирівнювання по центру суміжних комірок

1) Виділіть дві або кілька суміжних комірок, які потрібно об'єднати. Для створення потрібної таблиці потрібно послідовно об'єднати комірки: A1...G1, A2 та A3, B2..D2, E2 та E3, F2 та F3, G2 та G3.

Примітка Переконайтеся, що дані, які потрібно відобразити в об'єднаній комірці, містяться в лівій верхній комірці виділеного діапазону. В об'єднаній комірці залишаться дані тільки з лівої верхньої комірки. Дані інших комірок виділеного діапазону буде видалено.

2) На вкладці **Основне** у групі **Вирівнювання** натисніть елемент **Об'єднати та розташувати в центрі**.



Комірки буде об'єднано в рядок або стовпець, а вміст відобразатиметься в центрі об'єднаної комірки. Щоб об'єднати комірки без центрування, натисніть стрілку поряд із полем **Об'єднати та розмістити в центрі** та виберіть варіант **Об'єднати за рядками** або **Об'єднання комірок**.

Примітка Якщо кнопка **Об'єднати та розмістити в центрі** недоступна, можливо, виділені комірки перебувають у режимі редагування або всередині таблиці Excel. Щоб вийти з режиму редагування, натисніть клавішу ENTER. Об'єднувати комірки всередині таблиці Excel не можна.

3) Щоб змінити вирівнювання тексту в об'єднаній комірці, виділіть її та натисніть будь-яку кнопку вирівнювання на вкладці **Основне** у групі **Вирівнювання**.

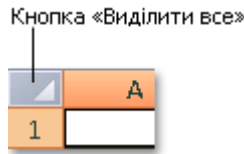
4) Для переносу тексту по словах для зменшення ширини стовпця натисніть елемент **Перенос тексту** у групі **Вирівнювання** на вкладці **Основне** **Об'єднати та розташувати в центрі**.


Застосовуючи різні типи форматування аркуша, можна значно полегшити сприйняття викладених на ньому даних. Наприклад, щоб вирізнити на аркуші окремі комірки, можна встановити для них межі та заливку.

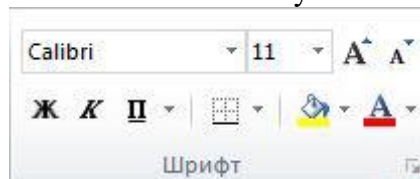
3. Установлення меж комірки

1) Виберіть комірку або діапазон комірок, до яких потрібно додати межі.

Порада. Щоб швидко виділити весь аркуш, натисніть кнопку **Виділити все**.




2) На вкладці **Главная** у групі **Шрифт** натисніть стрілку поряд із кнопкою **Границы** , а далі виберіть, який стиль межі застосувати.



Порада. На кнопці **Границы** відображається той стиль межі, який було використано останнього разу. Щоб застосувати цей стиль, натисніть кнопку **Границы** (але не стрілку).

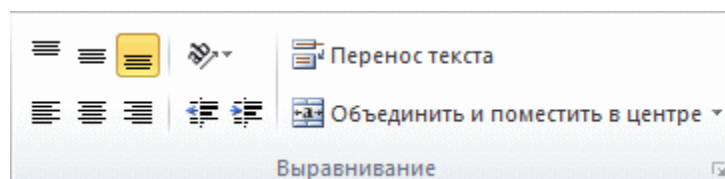
5. Змінення кольору та вирівнювання тексту




1) Виберіть комірку або діапазон комірок, що містять (чи міститимуть) текст, який потрібно змінити. Крім того, можна виділяти фрагменти тексту в межах однієї комірки й застосовувати до них різні кольори.

2) Щоб змінити колір тексту у виділеній комірці, на вкладці **Главная**, у групі **Шрифт**, натисніть стрілку поруч із кнопкою **Цвет текста** . Далі виберіть потрібний колір у розділі **Цвет теми** чи **Стандартные цвета**.

Примітка. Замість наявних кольорів теми та стандартних кольорів можна вибрати інший колір. Для цього натисніть пункт **Другие цвета** й виберіть потрібний колір у діалоговому вікні **Цвета** на вкладках **Стандартные** або **Спектр**.


3) Щоб змінити вирівнювання тексту у виділених комірках, виберіть бажаний варіант на вкладці **Главная** у групі **Выравнивание**.



Наприклад, щоб змінити горизонтальне вирівнювання вмісту комірок, натисніть кнопку **Выровнять текст по левому краю** , **Выровнять по центру**  або **Выровнять текст по правому краю** .

6. Застосування заливки комірок

1) Виберіть комірку або діапазон комірок, для яких потрібно застосувати заливку.

2) На вкладці **Главная** у групі **Шрифт** натисніть стрілку поруч із кнопкою **Вкл./выкл. заливку** , а потім виберіть потрібний колір у розділах **Цвета темы** або **Стандартные цвета**.

7. Застосування візерунка або ефекту заливки до кольору фону

- 1) Виділіть комірку, діапазон комірок, текст або символи, до яких потрібно застосувати колір тла з ефектами заливки.
- 2) На вкладці **Главная** у групі **Шрифт** натисніть запускатч діалогових вікон **Формат ячеек: шрифт**, відтак виберіть вкладку **Заливка**.



Також можна натиснути сполучення клавіш **Ctrl+Shift+F**.


- 3) У діалоговому вікні **Формат ячеек** на вкладці **Заливка** у розділі **Цвет фону**: виберіть потрібний колір фону.
- 4) Виконайте одну з таких дій.
 - a. Для використання двокольорового візерунка в полі **Цвет узора**: виберіть інший колір, а потім у полі **Узор**: виберіть стиль візерунка.
 - b. Для використання візерунка з оформленням натисніть кнопку **Способы заливки** та виберіть потрібні параметри на вкладці **Градиентная**.


Порада Якщо серед кольорів палітри немає потрібних, натисніть кнопку **Другие цвета**. У вікні **Цвета** виберіть потрібний колір. Ви також можете вибрати модель на вкладці **Спектр** у полі **Цветовая модель** і ввести значення RGB (червоний, зелений, синій) або HSL (відтінок, насичення, яскравість), які точно відповідають потрібним відтінкам кольорів.



8. Застосування попередньо визначеної межі комірки

- 1) Виділіть комірку або діапазон комірок на аркуші, до яких потрібно додати межу, змінити тип межі або видалити межу.
- 2) На вкладці **Главная** у групі **Шрифт** виконайте одну з наведених нижче дій.



- Щоб додати або змінити межу, натисніть стрілку поруч із кнопкою **Границы**  та виберіть тип межі.

Порада Щоб застосувати настроювану межу або діагональну межу, виберіть пункт **Другие границы**. У діалоговому вікні **Формат ячеек** на вкладці **Граница** в розділах **Тип линии** та **Цвет** виберіть потрібний тип лінії та колір. У розділі **Усі** та **Окремі** натисніть одну або кілька кнопок, які позначають розташування меж. Дві кнопки діагональних меж  доступні в розділі **Отдельные**.

- Щоб видалити межі комірки, натисніть стрілку поруч із кнопкою **Границы**  та виберіть пункт **Нет границы** .

Примітки:


- На кнопці **Границы** відображається тип межі, який було використано останнього разу. Щоб застосувати цей тип, натисніть кнопку **Границы** (але не стрілку).
- Межі, застосовані до виділеної комірки, застосовуються також і до боків суміжних комірок, які мають спільну межу з нею. Наприклад, якщо застосувати межу навколо діапазону B1:C5, комірки D1:D5 також матимуть цю межу з лівого боку.
- Якщо до спільної межі комірки застосовуються два різні типи меж, відображається остання використана межа.

Вибраний діапазон комірок форматується як єдиний блок. Якщо праву межу застосовано до діапазону комірок B1:C5, межа відображається лише праворуч від комірок C1:C5.

Порада. Якщо для комірок на різних сторінках потрібно надрукувати однакову межу, можна застосувати внутрішню межу. Так само межу можна надрукувати в нижній частині останнього рядка однієї сторінки та використати цю саму межу у верхній частині першого рядка наступної сторінки.

Виконайте такі дії:

1) Виділіть рядки з обох сторін розриву сторінки.

2) Натисніть стрілку поруч із кнопкою **Границы**  та виберіть пункт

Другие границы.

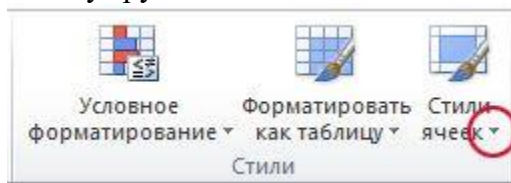
3) У розділі **Усі** натисніть кнопку **Внутренние**. 


4) У розділі **Окремі** у вікні попереднього перегляду видаліть вертикальну межу, клацнувши її.

9. Створення налаштованої межі комірки.

Ви можете створити стиль комірки із налаштованою межею, а потім застосувати цей стиль, якщо навколо виділених комірок потрібно відобразити налаштовану межу.

1) На вкладці **Главная** у групі **Стили** натисніть елемент **Стили ячеек**.



Порада Якщо кнопки **Стили ячеек** немає на екрані, у групі **Стили** поруч із полем стилів комірок натисніть кнопку **Додатково** .

2) Виберіть команду **Створити стиль комірки**.

3) У полі **Ім'я стилю** введіть відповідне ім'я для нового стилю комірки.

4) Натисніть кнопку **Формат**.

5) На вкладці **Межі** в розділі **Лінія** в полі **тип лінії** виберіть потрібний тип лінії для межі.

6) У списку **Колір** виберіть потрібний колір.

7) За допомогою кнопок на вкладці **Межі** створіть бажану схему межі комірки.

8) Натисніть кнопку **ОК**.

9) У діалоговому вікні **Стиль** у розділі **Стиль включає** (за зразком) зніміть прапорці для типів форматування, які не потрібно долучати до стилю.

10) Натисніть кнопку **ОК**.

10. Застосування налаштованого стилю комірки.

Щоб застосувати створений настроюваний стиль комірки, виконайте такі дії.

1) Виділіть комірки, які потрібно відформувати за допомогою налаштованої межі.

2) На вкладці **Основне** у групі **Стилі** натисніть елемент **Стилі комірок**.

3) У розділі **Налаштовувано** виберіть стиль комірки, який потрібно застосувати.

Для закриття книги необхідно вибрати в меню **ФАЙЛ** команду **Закрити** або натиснути кнопку вікна книги. Для завершення роботи з Microsoft Excel необхідно закрити вікно програми (натиснути кнопку **r** вікна програми або комбінацію клавіш Alt + F4).



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Назвіть найпоширеніші завдання, для яких використовується Excel
2. Як створити нову книгу?
3. Як виконати заливку комірки?
4. Як застосувати межу комірки?
5. Як об'єднати комірки та розмістити в центрі?
6. Описати процедуру збереження та відкриття документу?

Лабораторна робота № 3

Частина 3.

Тема: «Маніпулювання структурними елементами розрахункової таблиці»



Мета: придбати практичні навички редагування, копіювання, додавання, видалення, зміни розмірів стовпчиків та рядків, їх приховування та відображення; ознайомлення із статистичними функціями для розв'язку прикладних задач.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом по даній темі.
2. Виконати на комп'ютері завдання, приведені нижче.
3. Результати роботи представити у вигляді звіту.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

Створіть електронний табель обліку робочого часу пожежної бригади з 7 чоловік за поточний місяць.

Підготуйте таблицю за зразком, що наведений в табл. 3.3.1

Табель обліку робочого часу

Таблиця 3.3.1 -

ПІБ	професія	розряд	числа місяця							
			1	2	3	4	5	6	7	

Для того щоб об'єднати декілька комірок необхідно перейти на вкладку **Главная** та у групі **Выравнивание** обрати команду **Объединить и поместить в центре**. Для оформлення окремих комірок за приведеним зразком на вкладці **Главная** в групі **Ячейки** обрати команду **Формат** → **Формат ячеек**.

1. Уведіть числа місяця з 1-го по 31-ше. Для стовпців з датами встановіть ширину
2. Виділіть червоним кольором стовпці, що відповідають неробочим дням тижня.
3. Проставити для кожного співробітника:
 - **кількість годин**, відпрацьованих за день,
 - **в** – якщо він перебуває у відпустці,
 - **л** – якщо в цей день співробітник хворіє,
 - **п** – якщо це прогул.
4. Широку таблицю незручно заповнювати, оскільки при переміщенні праворуч стовпець із прізвищами стає не видно і тому важко визначити, кому зі співробітників проставляються робочі години. Microsoft Excel дозволяє зафіксувати заголовок на сторінці, щоб при переміщенні потрібні вам стовпці (рядки) залишалися на своєму місці. Для того щоб зафіксувати стовпець "ПІБ", виконайте такі дії: виділіть стовпець праворуч → вкладка **Вид** → **Закрепить области**, далі довільно користуйтеся горизонтальною смугою прокручування при цьому прізвища співробітників не зникнуть з екрану. Щоб зафіксувати горизонтальні заголовки, виділіть рядок нижче заголовків і виконайте ті самі дії. Щоб скасувати фіксацію заголовків, у вкладці **Вид** виберіть команду **Закрепить области** → **Снять закрепление областей**.
5. Для підрахунку відпрацьованих днів необхідно скористатися функцією **СЧЕТ()**, що підрахує кількість чисел у зазначеному діапазоні.
6. Для підрахунку днів у відпустці необхідно скористатися функцією **СЧЕТЕСЛИ()**, зазначивши діапазон комірок і критерій відбору – **в**. Аналогічно робиться підрахунок у стовпцях "Лікарняний" і "Прогул".
7. Для підрахунку відпрацьованих годин необхідно скористатися функцією **СУММ()**.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Яким об'єднати та роз'єднати комірки?
2. З чого повинен починатись запис будь-якої формули?
3. Порядок дій при обчисленнях.
4. Які типи посилань на комірки ви знаєте?
5. Як скопіювати формулу?
6. Що таке маркер автозаповнення?
7. Які вбудовані математичні функції ви використали під час виконання роботи?
8. Перелічіть основні категорії функцій Excel. Як до них звернутися?

Лабораторна робота № 4

Тема: «Розв'язання типових математичних задач»



Мета: освоїти методи та засоби розв'язування задачі підбору параметра засобами Microsoft Excel.

Завдання:

1. Ознайомитися з завданням і рекомендаціями щодо його виконання.
2. Виконати на комп'ютері задачу підбору параметрів засобами MS Excel, відповідно до послідовності виконання роботи, що приведена нижче.
3. Виконати індивідуальне завдання за своїм варіантом. Варіант обирається за номером у журналі навчальних занять.
4. Результати роботи представити викладачу у вигляді звіту.

ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ РОБОТИ:



1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Задачею підбору параметра називається знаходження такого значення аргументу даної функції, при якому ця функція набуває заданого значення.

Зокрема, це може бути пошук коренів заданого рівняння $f(x)=0$, коли необхідно знайти такі значення аргументу, за яких функція набуває нульового значення.

Розглянемо задачу знаходження коренів рівняння $f(x)=0$. Якщо $f(x)$ має простий вигляд, то корені можна знайти аналітичним методом, тобто за формулами:

□ при $f(x)=a \cdot x+b, a \neq 0$ маємо лінійне рівняння $a \cdot x+b=0$, корінь якого $x = -\frac{b}{a}$;

□ при $f(x)=a \cdot x^2+b \cdot x+c, a \neq 0$ маємо квадратне рівняння $a \cdot x^2+b \cdot x+c=0$, дійсні корені якого $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$.

Але у більш складних випадках формул для обчислення коренів рівняння $f(x)=0$ не існує. Тому застосовують наступну **чисельну методику**:

□ спочатку здійснюють відокремлення всіх коренів, тобто на заданому широкому проміжку $[A, B]$ для кожного кореня знаходять досить вузький проміжок $[a, b]$, на якому відсутні інші корені;

□ уточнюють корені, тобто на кожному з вузьких проміжків знаходять значення кореня із заданою точністю.

Розглянемо відокремлення коренів.

Основні методи відокремлення коренів: графічний та табличний.

У відповідності з *графічним методом* необхідно побудувати графік заданої функції $y = f(x)$ на всьому заданому проміжку $[A, B]$, після чого візуально локалізувати точки його перетину з віссю Ox . Далі в околі точок перетину треба довільним способом вибрати вузькі проміжки $[a, b]$ так, щоб на кожному з них знаходилась лише одна точка перетину графіка з віссю. Один із недоліків даного методу – його громіздкість. Другий недолік – ненадійність – пов'язаний з можливістю втратити корені при неякісній побудові графіка.

Більш зручним слід вважати *табличний метод*, оскільки він досить формальний і зводиться до послідовності простих обчислювальних операцій. У відповідності з цим методом, на всьому широкому проміжку $[A, B]$ визначають знаки функції $f(x)$ з певним кроком h . З одержаної таблиці знаків вибирають вузькі проміжки $[a, b]$, на кінцях яких функція має протилежні знаки. Чим дрібніший крок h , тим надійніше будуть відокремлені корені, тим менша ймовірність їх втратити.



2. ПРИКЛАДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ РІВНЯННЯ

Приклад 1.

Відокремимо корені рівняння $x^2 - 6.2 \cdot x + 8.8 = 0$ на широкому проміжку $[1, 5]$. Виберемо крок $h=0.5$. При цьому ми припускаємо, що відстань між найближчими коренями даного рівняння перевищує вибраний крок, і тому корені втрачені не будуть. Складемо таблицю знаків функції $f(x) = x^2 - 6.2 \cdot x + 8.8$ на проміжку $[1, 5]$.

x	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Знак f(x)	+	+	+	-	-	-	0	+	+

Таким чином, таблиця показує, що на широкому проміжку $[1, 5]$ знаходяться два корені: перший – в межах вузького проміжка $[2.0, 2.5]$, другий – в межах вузького проміжка $[3.5, 4.5]$.

Подібну таблицю для заданої функції $y = f(x)$ можна скласти засобами MS Excel. Для цього достатньо знати широкий проміжок $[A, B]$, а також правильно вибрати крок побудови таблиці h .

Відокремлення коренів рівняння, за допомогою табличного процесора MS Excel, виконується в такій послідовності:

1. Виконуємо побудову таблиці значень заданої функції на широкому проміжку $[A, B]$ з кроком $h=0,5$.

2. Визначаємо вузькі проміжки, де знаходяться корені (на кінцях цього проміжку функція $f(x)$ має протилежні знаки). Виділяємо кінці таких проміжків шрифтом – *напівжирний курсив*.

3. Для уточнення коренів в MS Excel використовують підбір параметрів. При цьому порядок дій для кожного вузького проміжка $[a, b]$ може бути наступним:

- ◆ Вибрати комірки для розміщення значення аргументу x і функції y (наприклад, F4 і F5 відповідно).
- ◆ В комірку F4 ввести орієнтовне значення кореня. Це має бути один із кінців вузького проміжка $[a, b]$.
- ◆ В комірку F5 ввести формулу для обчислення значення функції $f(x)$, вважаючи, що аргумент x знаходиться в комірці F4.
- ◆ Виконати команду **Сервіс-Підбір параметра...**. Внаслідок цього на екрані з'являється діалогове вікно **Підбір параметра**.
- ◆ В поле **Встановити в осередку**: ввести адресу комірки значення функції, тобто F5.
- ◆ В поле **Значення**: ввести нульове значення.
- ◆ В поле **Змінюючи значення осередку**: ввести адресу комірки значення аргументу, тобто F4.
- ◆ Натиснути кнопку **ОК** діалогового вікна. З'являється нове вікно **Результат підбору параметра**, в якому повідомляється, вдалося чи ні розв'язати рівняння.
- ◆ Значення кореня рівняння з'являється у комірці F4.

Таким чином, ми отримуємо наступні результати:

- ◆ на проміжку $[2;2,5]$ корінь знаходиться в точці $x = 2,2$;
- ◆ на проміжку $[3,5;4,5]$ корінь знаходиться в точці $x = 4$.

Якщо користувача не задовольняє точність знайденого значення, то він може її змінити. Для цього треба виконати команду **Сервіс-Параметри..**, у діалоговому вікні **Параметри** вибрати вкладинку **Обчислення**, а полі **Відносна погрішність**: цієї вкладинки ввести інше значення (наприклад, 0.00001 замість 0.001).



3. ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ

Розв'язування рівняння

Розв'язати задане нелінійне рівняння $f(x)=0$, знайшовши всі його корені на проміжку $[-5, 5]$ з кроком $h=0,5$.

Рівняння:

$$2 \cdot x^2 - 9.4 \cdot x + 10.7 = 0$$

Таблиця значень у вигляді коренів:

i	x	y
1	-5	107,7000
2	-4,5	93,5000
3	-4	80,3000
4	-3,5	68,1000
5	-3	56,9000
6	-2,5	46,7000
7	-2	37,5000
8	-1,5	29,3000
9	-1	22,1000
10	-0,5	15,9000
11	0	10,7000
12	0,5	6,5000
13	1	3,3000
14	1,5	1,1000
15	2	-0,1000
16	2,5	-0,3000
17	3	0,5000
18	3,5	2,3000
19	4	5,1000
20	4,5	8,9000
21	5	13,7000

Корені:	
1) x =	1,93490499648135
y =	=2*F6^2-9,4*F6+10,7
2) x =	2,76564268442471
y =	=2*F9^2-9,4*F9+10,7

Таблиця значень у вигляді формул:

i	x	y
1	-5	=2*B16^2-9,4*B16+10,7
2	-4,5	=2*B17^2-9,4*B17+10,7
3	-4	=2*B18^2-9,4*B18+10,7
4	-3,5	=2*B19^2-9,4*B19+10,7
5	-3	=2*B20^2-9,4*B20+10,7
6	-2,5	=2*B21^2-9,4*B21+10,7
7	-2	=2*B22^2-9,4*B22+10,7
8	-1,5	=2*B23^2-9,4*B23+10,7
9	-1	=2*B24^2-9,4*B24+10,7
10	-0,5	=2*B25^2-9,4*B25+10,7
11	0	=2*B26^2-9,4*B26+10,7
12	0,5	=2*B27^2-9,4*B27+10,7
13	1	=2*B28^2-9,4*B28+10,7
14	1,5	=2*B29^2-9,4*B29+10,7

Корені:	
x =	1,93490499648135
y =	=2*F6^2-9,4*F6+10,7
2) x =	2,76564268442471
y =	=2*F9^2-9,4*F9+10,7

15	2	$=2 \cdot B30^2 - 9,4 \cdot B30 + 10,7$
16	2,5	$=2 \cdot B31^2 - 9,4 \cdot B31 + 10,7$
17	3	$=2 \cdot B32^2 - 9,4 \cdot B32 + 10,7$
18	3,5	$=2 \cdot B33^2 - 9,4 \cdot B33 + 10,7$
19	4	$=2 \cdot B34^2 - 9,4 \cdot B34 + 10,7$
20	4,5	$=2 \cdot B35^2 - 9,4 \cdot B35 + 10,7$
21	5	$=2 \cdot B36^2 - 9,4 \cdot B36 + 10,7$

Примітка. Таблиця значень у вигляді формул отримується в табличному процесорі MS Excel за допомогою команди **Сервіс-Параметри**, а у вікні **Параметри**: вибрати вкладку **Вид**, де задати прапорець **Формули**.



ВАРІАНТИ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Розв'язати задане нелінійне рівняння $f(x)=0$, знайшовши всі його корені на проміжку $[-10, 10]$

Варіант 1. $0.14 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot \sin x + 5} = 0.$	Варіант 2. $0.49 - \frac{x + \cos^2 x}{2 \cdot \sin x + 1} = 0.$
Варіант 3. $0.31 - \frac{\sin x + \cos x}{2 \cdot \sqrt{x} + 1} = 0.$	Варіант 4. $0.28 - \frac{\sin x + \sqrt{ \cos x }}{2 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 5. $0.28 - \frac{\sin x \cdot \cos^2 x}{2 \cdot x^3 + 1} = 0.$	Варіант 6. $0.98 - \frac{\cos^2 x}{2 \cdot x + 1} + \sin x = 0.$
Варіант 7. $0.25 - \frac{\sin x}{2 \cdot x + 1} + \cos^2 x = 0.$	Варіант 8. $1.24 - \frac{\sin x}{2 \cdot x + 1} + \sin^2 x = 0.$
Варіант 9. $0.25 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x + \sin x} = 0.$	Варіант 10. $0.11 - \frac{\sin^2 x + \cos^3 x}{4 \cdot x + 5} = 0.$
Варіант 11. $0.13 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{12 \cdot x - 11} = 0.$	Варіант 12. $0.12 - \frac{\ln x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 13. $0.29 - \frac{\sin x + \ln^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$	Варіант 14. $0.39 - \frac{\sin x + \log_2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 15. $0.21 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$	Варіант 16. $0.23 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 17. $0.25 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$	Варіант 18. $0.27 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$

Варіант 19. $0.2 - \frac{\sin^3 x + \cos^2 x}{3 \cdot x + 1} = 0.$	Варіант 20. $0.15 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x^2 + 1} = 0.$
Варіант 21. $0.14 - \frac{\sin x - 2 \cdot \cos^2 x}{2 \cdot \sin x + 5} = 0.$	Варіант 22. $0.49 - \frac{x + \cos^2 x}{3 \cdot \sin x + 1} = 0.$
Варіант 23. $0.31 - \frac{\sin x + 2 \cdot \cos x}{2 \cdot \sqrt{x + 1}} = 0.$	Варіант 24. $0.28 - \frac{\sin x - \sqrt{ \cos x }}{2 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 25. $0.28 - \frac{\sin x \cdot \cos^2 x}{3 \cdot x^3 + 1} = 0.$	Варіант 26. $0.98 - \frac{\cos^2 x}{2 \cdot x + 1} + 2 \cdot \sin x = 0.$
Варіант 27. $0.25 - \frac{\sin x}{2 \cdot x + 1} - \cos^2 x = 0.$	Варіант 28. $1.24 - \frac{3 \cdot \sin x}{2 \cdot x + 1} + \sin^2 x = 0.$
Варіант 29. $0.25 - \frac{x + \cos^2 x}{2 \cdot x + \sin x} = 0.$	Варіант 30. $0.11 - \frac{\sin^2 x + \cos^3 x}{4 \cdot x + 3} = 0.$
Варіант 31. $0.13 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{9 \cdot x - 11} = 0.$	Варіант 32. $0.12 - \frac{\ln x + \cos^2 x}{3 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 33. $0.29 - \frac{2 \cdot \sin x + \ln^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$	Варіант 34. $0.39 - \frac{\sin x + \log_2 x}{3 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 35. $0.21 - \frac{\sin x + 3 \cdot \cos^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$	Варіант 36. $0.23 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{3 \cdot x + 1} = 0.$
Варіант 37. $0.25 - \frac{\sin x + 2 \cdot \cos^2 x}{2 \cdot x + 1} = 0.$	Варіант 38. $0.27 - \frac{\sin x + \cos^2 x}{3 \cdot x + 1} = 0.$

Приклад 2.

1. Побудова таблиці значень заданої функції

Для побудови графіка задано функцію $y = \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1}$. Графік будемо будувати

на проміжку $[5;9]$. Крок обчислення значень функції виберемо рівним 0,5.

- Друкуємо в комірці A1 значення 5 (початок проміжку), а в комірці A2 – значення 5.5 (наступне значення аргументу через крок 0.5). Ми збираємось застосувати 45вто заповнення арифметичною прогресією з автоматичним визначенням кроку.

- Виділяємо обидві комірки.

- Суміщаємо вказівник миші з правим нижнім кутком виділеного діапазону до появи вказівника миші у вигляді чорного хрестика.

- Утримуючи ЛКМ у натиснутому стані, поступово перетягуємо вказівник вниз, одночасно слідкуючи за значеннями, які виникають у супроводжуючих квадратах.

- Коли супроводжуюче значення досягне 9 (кінець проміжку), ЛКМ відпускаємо. Таким чином, значеннями аргументу виявляється заповнений діапазон А1:А9.

- Виділяємо комірку В1, в рядку формул клацаємо ЛКМ і друкуємо формулу для обчислення значення функції. Оскільки значення аргументу зберігається в комірці А1, то формула повинна мати вигляд “=(SIN(A1)+СТЕПЕНЬ(COS(A1);2))/(2*A1+1)”.

- Завершуючи введення формули, натискаємо кнопку Ввід ✓ на панелі формул.

- Виділяємо комірку В1 і шляхом автозаповнення копіюємо формулу із комірки В1 у діапазон В2:В9.

2. Створення графічного зображення за отриманою таблицею

- На вкладці **ВСТАВКА** у групі **Діаграми** виберіть тип діаграми **Точечная**, а потім виберіть підтип “**Точечная с гладкими 4бвто за и маркерами**”.

- Виділіть графік та клацніть ПКМ, **Выбрать данные...** Отримуємо вікно: **Выбор источника 4бвто з**. В цьому вікні вибираємо групу **Элементы легенды (Ряды)** і натискаємо кнопку **Добавить**.

- Клацнувши ЛКМ в полі **Значения X:**, отримуємо в ньому текстовий курсор. Утримуючи ЛКМ у натиснутому стані, виділяємо штриховою лінією діапазон А1:А9.

- Клацнувши ЛКМ в полі **Значения Y:**, отримуємо в ньому текстовий курсор і очищаємо його від “фіктивного” значення. Утримуючи ЛКМ у натиснутому стані, виділяємо штриховою лінією діапазон В1:В9.

- Використавши навички виконання завдання 1, надрукувати найменування діаграми “**Графік функції $y = f(x)$** ”, найменування осі x “**Значення аргумента**” і найменування осі y “**Значення функції**”. Встановити **сетка** на пункті “**Основные линии сетки**” для осі X та осі Y . Видалити легенду.

- В результаті виконаних дій отримаємо наступний графік.



2. Редагування графіка

Будемо вважати отриманий графік попереднім варіантом і виконаємо його редагування.

Застосовуючи знання та навички, що отримані при виконанні завдання 1, 4бвто заповнення графік наступним чином:

- Для осі X вибираємо лінію середньої товщини синього кольору, для основних поділок встановлюємо відмітку на пункті **нет**, для проміжних поділок встановлюємо відмітку на пункті **пересекают ось**, а для міток поділок встановлюємо відмітку на пункті **рядом с осью**. Встановлюємо мінімальне значення, рівне 4, ціну основних поділок, рівну 1, а ціну проміжних поділок, рівну 0.2. Клацнувши ПКМ на області **Ось Y (значений)**, отримуємо контекстне меню, в якому вибираємо пункт **Формат оси...**

- У вікні **Формат осі** виконуємо наступні дії. Вибираємо лінію середньої товщини синього кольору, для основних поділок встановлюємо відмітку на пункті **наружу**, для проміжних поділок встановлюємо відмітку на пункті **нет**, а для міток поділок встановлюємо відмітку на пункті **рядом с осью**. Встановлюємо ціну основних поділок, рівну 0.02.

- Клацнувши ПКМ на області діаграми, отримуємо контекстне меню, в якому вибираємо пункт **Шрифт**, напівжирне накреслення.

- Клацнувши ПКМ на області діаграми, отримуємо контекстне меню, в якому вибираємо пункт **Формат області діаграмми...** У вікні **Формат області діаграмми** вибираємо пункт **Заливка**. Далі у вікні **Заливка** встановлюємо перемикач **Рисунок или Текстура**. Із спадаючого списку **Текстура** обираємо текстуру **Голубая тисненая автозаміна**, після чого натискаємо кнопку **Закреть**.

Клацнувши ПКМ на графіку, отримуємо контекстне меню, в якому вибираємо пункт **Формат рядов автозаміна**. У вікні **Формат ряда автозаміна** вибираємо лінію графіка вибираємо середньої товщини, **Цвет линии** → **Сплошная линия** → **Красный**, тип маркера вибираємо круглим червоного кольору з білим фоном і розміром 7 пт. Натискаємо кнопку **Закреть**. На цьому графічне зображення вважаємо готовим.



ВАРІАНТИ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Побудувати графік заданої функції на проміжку [3, 9] з кроком $h=0,5$

Варіант 1. $y = \frac{\sin^3 x + \cos^2 x}{3 \cdot x + 1}$

Варіант 2. $y = \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x^2 + 1}$

Варіант 3. $y = \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot \sin x + 5}$

Варіант 4. $y = \frac{x + \cos^2 x}{2 \cdot \sin x + 1}$

Варіант 5. $y = \frac{\sin x + \cos x}{2 \cdot \sqrt{x} + 1}$

Варіант 6. $y = \frac{\sin x + \sqrt{|\cos x|}}{2 \cdot x + 1}$

Варіант 7. $y = \frac{\sin x \cdot \cos^2 x}{2 \cdot x^3 + 1}$

Варіант 8. $y = \frac{\cos^2 x}{2 \cdot x + 1} + \sin x$

Варіант 9. $y = \frac{\sin x}{2 \cdot x + 1} + \cos^2 x$

Варіант 10. $y = \frac{\sin x}{2 \cdot x + 1} + \sin^2 x$

Варіант 11. $y = \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x + \sin x}$

Варіант 12. $y = \frac{\sin^3 x + \cos^2 x}{3 \cdot x + 1}$

Варіант 13. $y = \frac{\sin x + \cos^2 x}{12 \cdot x - 11}$

Варіант 14. $y = \frac{\ln x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1}$

$$\text{Варіант 15. } y = \frac{\sin x + \ln^2 x}{2 \cdot x + 1}.$$

$$\text{Варіант 17. } y = \frac{2 \cdot \sin x + \cos^2 x}{2 \cdot x^2 + 1}.$$

$$\text{Варіант 19. } y = \frac{\lg x + \cos^2 x}{5 \cdot x - 1}.$$

$$\text{Варіант 21. } y = \frac{\sin^3 x + \cos^2 x}{3 \cdot x^2 + 1}.$$

$$\text{Варіант 23. } y = \frac{\sin x + \cos^2 x}{2 \cdot \ln x + 5}.$$

$$\text{Варіант 25. } y = \frac{\sin x + 3 \cdot x}{2 \cdot \sqrt{x} + 1}.$$

$$\text{Варіант 27. } y = \frac{\sin x + \cos^3 x}{2 \cdot x^3 - 0.5}.$$

$$\text{Варіант 29. } y = \frac{\sin x}{2 \cdot x^3 + 1} + \cos^2 x.$$

$$\text{Варіант 31. } y = \frac{x + \cos^2 x}{2 \cdot \cos x + \sin x}.$$

$$\text{Варіант 33. } y = \frac{\sin x + \cos^2 x}{12 \cdot x - 11 \cdot \cos x}.$$

$$\text{Варіант 35. } y = \frac{\sin x + \ln^2 x}{2 \cdot \sin x + 1}.$$

$$\text{Варіант 37. } y = \frac{2 \cdot \sin x \cdot \cos^2 x}{2 \cdot x^2 + 1}.$$

$$\text{Варіант 39. } y = \frac{3 \cdot \lg x + \cos^2 x}{5 \cdot x - 1}.$$

$$\text{Варіант 16. } y = \frac{\sin x + \log_2 x}{2 \cdot x + 1}.$$

$$\text{Варіант 18. } y = \frac{\sin x - 3 \cdot \cos^2 x}{4 \cdot x + 1}.$$

$$\text{Варіант 20. } y = \frac{\sin x + \ln^2 x}{2 \cdot x - 1}.$$

$$\text{Варіант 22. } y = \frac{\sin x - \cos^2 x}{2 \cdot x^2 + 1}.$$

$$\text{Варіант 24. } y = \frac{x + 4 \cdot \cos^2 x}{2 \cdot \sin x + 1}.$$

$$\text{Варіант 26. } y = \frac{x + \sqrt{|\cos x|}}{3 \cdot x - 1}.$$

$$\text{Варіант 28. } y = \frac{\cos^2 x}{2 \cdot x + 1} + 3 \cdot \sin x.$$

$$\text{Варіант 30. } y = \frac{5 \cdot \sin x}{2 \cdot x + 1} + \sin^2 x.$$

$$\text{Варіант 32. } y = \frac{\sin^3 x + \cos^2 x}{3 \cdot x + \sin x}.$$

$$\text{Варіант 34. } y = \frac{\ln^2 x + \cos^2 x}{2 \cdot x + 1}.$$

$$\text{Варіант 36. } y = \frac{\sin x + \log_2 x}{2 \cdot x + \cos x}.$$

$$\text{Варіант 38. } y = \frac{2 \cdot \sin x - 3 \cdot \cos^2 x}{4 \cdot x + 1}.$$

$$\text{Варіант 40. } y = \frac{\sin x + \ln^2 x}{2 \cdot x - \cos x}.$$



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. В чому суть задачі підбору параметра?
2. Які способи знаходження коренів рівняння?
3. Які є основні методи відокремлення коренів?
4. Назвіть основні кроки розв'язання рівняння при відокремленні коренів табличним методом.
5. З чого повинен починатись запис будь-якої формули?
6. Які типи посилань на комірки ви знаєте?
7. Як скопіювати формулу?
8. Що таке маркер автозаповнення?
9. Які вбудовані математичні функції ви використали під час виконання роботи?

Лабораторна робота № 5

Тема: «Створення і редагування діаграм»



Мета: засвоїти методи і засоби створення та редагування діаграм в Microsoft Excel.

Завдання:

1. Ознайомитися з завданням і рекомендаціями щодо його виконання.
2. Виконати на комп'ютері побудову та редагування діаграми та графіку функції засобами MS Excel відповідно до послідовності виконання роботи, приведеної нижче.
3. Виконати індивідуальне завдання за своїм варіантом. Варіант обирається відповідно до номеру своєї залікової книжки. Для цього беруться дві останні цифри номеру залікової книжки. Якщо дві останні цифри номеру залікової книжки більше 36, то береться їх сума. Збірник завдань знаходиться на наприкінці даного практичного завдання.
4. Виконати індивідуальне завдання за своїм варіантом. Результати роботи представити викладачу у вигляді звіту.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

Завдання 1.

1. Підготовка таблиці з даними для створюваної діаграми

Розмістимо дані так, щоб найменування місяців знаходились в діапазоні B2:D2, найменування пожежно-рятувальних підрозділів – в діапазоні A3:A5, а самі дані – в діапазоні B3:D5.

Перемістити курсор за межі таблиці 5.1.1.

Таблиця 5.1.1.

Кількість виїздів пожежно-рятувальних підрозділів				
Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Разом
#1	12	9	14	35
#2	16	11	10	37
#3	11	10	13	34
Разом:	39	30	37	106

2. Створення діаграм

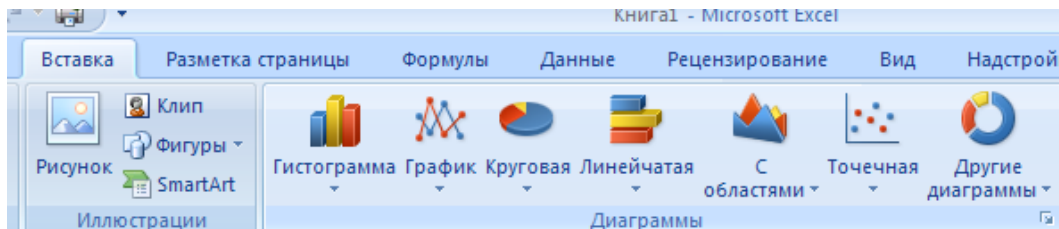
Діаграма служать для відображення рядів числових даних у графічному форматі, зручному для осягнення великих обсягів даних і співвідношень між різними рядами даних.

Основні кроки створення діаграми:

- 1) Упорядкуйте на аркуші дані, з яких потрібно побудувати діаграму. Дані може бути об'єднано в рядки або стовпці — Excel автоматично визначає найкращий спосіб нанесення даних на діаграму.
- 2) Виділіть комірки з даними, які потрібно використати в діаграмі. Порада: якщо

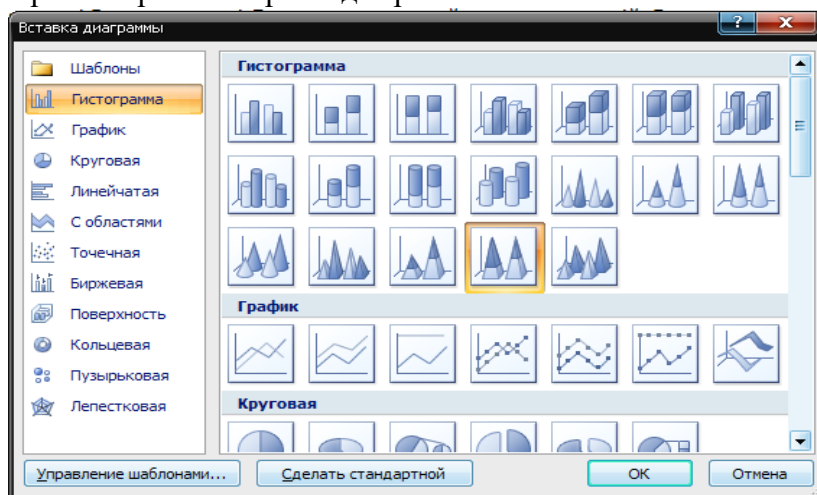
виділено лише одну комірку, то для побудови діаграми буде використано всі комірки з даними, прилеглі до цієї комірки. Якщо комірки, з яких потрібно побудувати діаграму, розташовано не в суцільному діапазоні, можна виділити несуміжні комірки або діапазони. Потрібно лише, щоб виділена область мала форму прямокутника. Також можна приховати рядки або стовпці, які не потрібно використовувати для створення діаграми.

3) На вкладці **ВСТАВКА** у групі **Діаграми** виконайте одну з таких дій:



– Виберіть тип діаграми, а потім виберіть підтип, який потрібно використати (в даному випадку **гістограма с группировкой**).

– Щоб переглянути всі доступні типи діаграм, виберіть тип діаграми та виберіть пункт **Все типы диаграмм**, щоб з'явилося діалогове вікно Вставлення діаграми. За допомогою стрілок можна переглянути всі доступні типи та підтипи діаграм. Подвійним клацанням виберіть потрібний варіант діаграми.

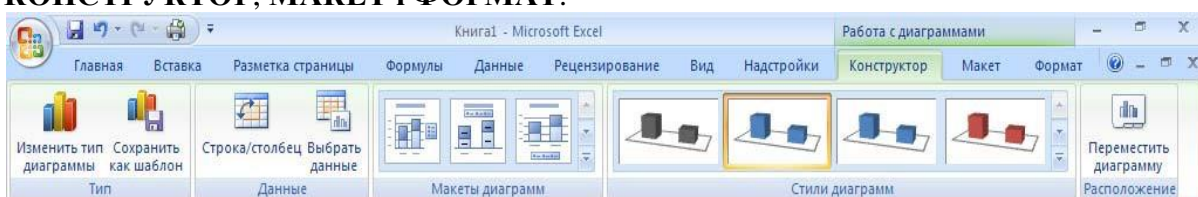


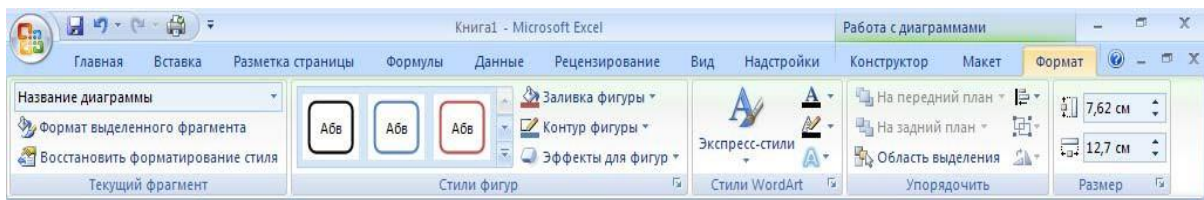
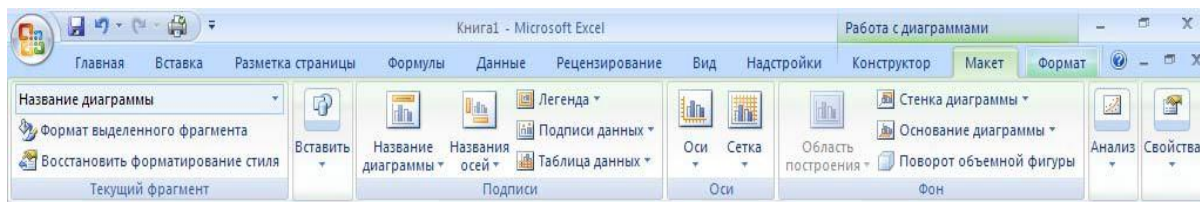
Порада: якщо навести вказівник миші на будь-який тип або підтип діаграми, з'явиться спливаюча підказка з назвою типу діаграми.

4) За замовчуванням діаграма розташовується на аркуші як вбудована. Якщо діаграму потрібно розташувати на окремому аркуші діаграми, змініть її розташування таким чином.

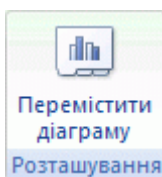
– Клацніть на вбудованій діаграмі, щоб виділити її.

– Відобразяться нові вкладки під написом **Работа с диаграммами: КОНСТРУКТОР, МАКЕТ і ФОРМАТ**.





На вкладці **КОНСТРУКТОР** у групі *Расположение* натисніть кнопку *Переместить диаграмму*.



Для відображення діаграми на окремому аркуші виберіть варіант на *отдельном листе* (Порада: якщо потрібно змінити запропоноване значення діаграми, введіть нове значення в полі *на отдельном листе*).

5) Створеній діаграмі автоматично призначається ім'я, наприклад Діаграмма1, якщо це перша діаграма на аркуші. Щоб змінити ім'я діаграми, виконайте такі дії:

- a) клацніть на діаграмі;
- b) на вкладці *Макет* у групі *Подписи* клацніть команду *Название диаграммы*;
- c) введіть нове ім'я "Виїзди пожежно-рятувальних підрозділів";
- d) натисніть клавішу **ENTER**.

Щоб швидко створити діаграму на основі стандартного типу діаграм, виділіть дані, які потрібно використати в діаграмі, та натисніть сполучення клавіш **ALT+F1** або клавішу **F11**. Якщо натиснути сполучення клавіш **ALT+F1**, діаграма відобразиться як вбудована; якщо натиснути клавішу **F11**, діаграма відобразиться на окремому аркуші діаграми.

Після створення діаграми можна швидко змінити тип усієї діаграми, щоб надати їй іншого вигляду, або вибрати інший тип діаграми для кожного окремого ряду даних, у результаті чого діаграма стане комбінованою.

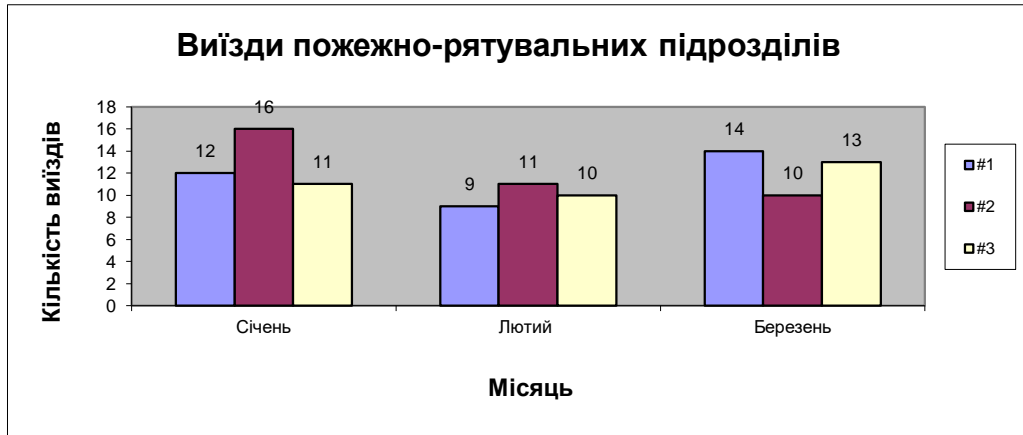
Коли потреба в діаграмі зникає, її можна видалити. Клацніть діаграму, щоб виділити її, і натисніть клавішу **DELETE**.

Для налаштування вигляду діаграми використовуйте три вкладки на стрічці (**КОНСТРУКТОР**, **МАКЕТ** і **ФОРМАТ**) та контекстне меню діаграми.

У вкладці **МАКЕТ** → *Подписи* → *Название осей* ми задаємо загальне найменування осі X (категорій) "Місяць", а також загальне найменування осі Y (значень змінних) "Кількість виїздів".

3. Редагування діаграми

Для зручності редагування всю діаграму розбито на окремі області, які можна редагувати окремо, використовуючи відповідні вікна форматування. Таких областей сім: область діаграми (охоплює всі елементи діаграми за винятком тих, що стосуються безпосередньої її побудови), область побудови діаграми, області рядів даних (по кількості змінних), області осей (дві), області найменувань осей (теж дві), а також області легенди та заголовка діаграми.



Активізувати засоби редагування можна наступними шляхами.

- Клацнути ПКМ на потрібній області діаграми, викликати відповідне контекстне меню і вибрати в ньому пункт, який стосується формату даної області, після чого на екрані виникає вікно форматування.
- Двічі клацнути ЛКМ на потрібній області діаграми, після чого на екрані виникає відповідне вікно форматування.
- Клацнувши ЛКМ, можна спочатку область виділити, далі, клацнувши ЛКМ ще раз, отримати в її межах текстовий курсор, після чого перейти до редагування безпосередньо в самій області. Даний пункт стосується областей найменувань осей та області заголовка діаграми.
- Якщо перевести у натиснутий стан ЛКМ на областях діаграми, побудови діаграми, найменувань осей, легенди або заголовка, то можна перетягнути їх в інше місце.
- Клацнувши ЛКМ на областях діаграми, побудови діаграми або легенди, можна виділити їх і тим самим отримати можливість зміни їх розмірів шляхом перетягування.

Можливості вікон форматування в основному співпадають. Тут представлені можливості зі створення різноманітних рамок, вибору шрифтів, їх розмірів, вибору основного кольору та кольору фону, вибору виду вирівнювання та напрямку орієнтації тощо.

Особливої уваги з точки зору покращення зовнішнього вигляду діаграми заслуговує заливка. Тим чи іншим способом, кольором чи візерунком можна заливати будь-який елемент діаграми. Розглянемо, наприклад, заливку ряду даних “**Підрозділ ДПРЧ #2**” на нашій діаграмі.

- Клацнемо ПКМ на одному із стовпчиків діаграми, який відноситься до ряду даних “Пожежно-рятувальний підрозділ ДПРЧ-2”, отримаємо контекстне меню і виберемо в ньому пункт **Формат ряда данных...** На екрані виникає відповідне вікно.
- У вікні **Формат ряда авто** з натискуємо кнопку **Заливка...** і отримуємо відповідне вікно і оформляємо рядок діаграми.
- Шляхом натискування кнопки **ОК** закриваємо вікна **Заливки** і **Формат ряда данных**.

Важливе значення мають можливості з редагування осей координат побудованої діаграми. Розглянемо приклад.

- Клацнемо ПКМ на області розташування осі значень, виберемо **МАКЕТ**, в ньому команду *Оси* → **Основная горизонтальная ось** або **Основная вертикальная ось** → **Основные параметры....** На екрані виникає відповідне вікно.

- У вікні **Формат осі** за допомогою засобів цієї вкладки ми можемо змінювати параметри шкали осі значень.

- Знімаємо позначку на пункті **максимальное значение**: і у відповідному полі вдруковуємо значення 20.

- Знімаємо позначку на пункті **цена основных делений**: і у відповідному полі вдруковуємо значення 4.

- Знімаємо позначку на пункті **цена промежуточных делений**: і у відповідному полі вдруковуємо значення 1.

- За допомогою засобів цієї вкладки ми також можемо впливати на основні та проміжні поділки осі.

- У полі **Промежуточные** відмічаємо пункт *наружу*.

- У вікні **Формат осі** вибираємо вкладку **Число**. За допомогою засобів цієї вкладки ми можемо змінювати вид оцифровки осі значень.

- У полі **Числовой формат**: вибираємо пункт **Числовой**, а у полі **Число десятичных знаков**: встановлюємо значення 0.

- Завершуючи процес редагування осі, натискаємо кнопку **Закричь**.

Важливим елементом редагування діаграми є також поповнення її новими змінними або вилучення з неї непотрібних.

Поповнення діаграми новою змінною здійснюють так.

- Створюємо нову змінну, надрукувавши “#4” в комірці A8 і розмістивши в діапазоні B8:D8 числові значення 13, 18 і 15.

- Виділяємо створений діапазон A8:D8.

- Суміщаємо вказівник миші з границею виділеного так, щоб він набув форми стрілки.

- Перетягуємо виділені дані на область діаграми при натиснутій ЛКМ.

- Вилучення з діаграми непотрібної змінної здійснюють наступним чином.

- Клацаємо ПКМ на одному із стовпчиків діаграми, який відноситься до змінної “#4”, яка має бути вилученою, і отримуємо контекстне меню.

- У контекстному меню вибираємо пункт **Видалити**.



ВАРІАНТИ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Побудувати діаграму до наведених даних з кількості виїздів пожежно-рятувальних підрозділів

Варіант 1.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	21	29	30	25
#2	16	11	10	17
#3	11	15	9	7

Варіант 2.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	30	29	25	31
#2	27	29	32	32
#3	20	25	35	34

Варіант 3.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	10	20	30	40
#2	30	25	20	15
#3	20	20	20	20

Варіант 4.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	42	52	62	72
#2	16	16	16	26
#3	51	41	31	21

Варіант 5.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	35	38	40	35
#2	20	21	27	15
#3	41	37	33	45

Варіант 6.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	21	29	30	25
#2	16	11	10	17
#3	11	15	9	7

Варіант 7.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	30	29	25	31
#2	27	29	32	32
#3	20	25	35	34

Варіант 8.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	10	20	30	40
#2	35	25	20	15
#3	20	20	20	20

Варіант 9.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	42	52	62	72
#2	16	16	16	26
#3	51	41	31	21

Варіант 10.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	35	38	40	41
#2	20	21	27	28
#3	41	37	33	45

Варіант 11.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	21	29	30	25
#2	16	11	10	17
#3	11	15	9	7

Варіант 12.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	30	29	25	31
#2	27	29	32	32
#3	20	25	35	34

Варіант 13.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	12	20	30	40
#2	30	25	20	15
#3	20	20	20	20

Варіант 14.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	32	52	62	72
#2	17	16	16	26
#3	51	41	31	21

Варіант 15.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	25	38	40	35
#2	20	21	27	15
#3	41	37	33	45

Варіант 16.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	21	29	30	25
#2	16	11	10	17
#3	11	15	9	7

Варіант 17.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	30	29	25	31
#2	28	29	32	32
#3	20	25	35	34

Варіант 18.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	10	21	31	40
#2	30	25	20	15
#3	20	20	29	20

Варіант 19.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	42	42	52	42
#2	16	16	16	26
#3	51	41	31	21

Варіант 20.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	35	38	40	35
#2	11	15	9	7
#3	31	37	33	25

Варіант 21.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	21	29	30	25
#2	16	11	10	17
#3	31	37	33	25

Варіант 22.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	30	29	25	31
#2	31	37	33	25
#3	20	25	35	34

Варіант 23.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	31	37	33	25
#2	30	25	20	15
#3	20	20	20	20

Варіант 24.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	22	33	27	35
#2	16	16	16	26
#3	51	41	31	21

Варіант 25.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	35	38	40	35
#2	22	33	27	35
#3	41	37	33	45

Варіант 26.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	21	29	30	25
#2	16	11	10	17
#3	22	33	27	35

Варіант 27.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	22	33	27	35
#2	27	29	32	32
#3	20	25	35	34

Варіант 28.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	10	20	30	40
#2	35	25	20	15
#3	20	20	20	20

Варіант 29.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	42	52	62	72
#2	22	33	27	35
#3	51	41	31	21

Варіант 30.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Червень	Липень	Серпень	Вересень
#1	35	38	40	41
#2	20	21	27	28
#3	22	33	27	35

Варіант 31.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	21	29	30	25
#2	26	21	19	23
#3	11	15	9	7

Варіант 32.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	26	21	19	23
#2	27	29	32	32
#3	20	25	35	34

Варіант 33.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
#1	12	20	30	40
#2	30	25	20	15
#3	26	21	19	23

Варіант 34.

Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Квітень
#1	32	52	62	72
#2	17	16	16	26
#3	26	21	19	23



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Призначення діаграми?
2. Які є різновиди діаграм?
3. Які основні кроки редагування даних у діаграмі?
4. Які є можливості редагування діаграм?
5. Що таке табулювання функції?
6. Які основні кроки створення графіку?
7. Які є можливості редагування графіку?

Лабораторна робота № 6

Частина 1.

Тема: «Побудова баз даних засобами MS Excel»



Мета роботи: освоїти методи, засоби створення та редагування бази даних засобами Excel, а також сортування, фільтрування та пошуку записів в базі даних.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом теми.
2. Створити та зберегти в своїй папці базу даних (БД), яка містить інформацію про працівників підприємства.
3. Щоб запобігти помилковому введенню даних в комірки, задати параметри контролю для поля *Оклад* як дійсне число від 0 до 10000, а також задати повідомлення для введення та повідомлення про помилку.
4. Ввести 10 записів про склад працівників підприємства.
5. Виконати пошук інформації в БД за таким критерієм: знайти всіх працівників, які мають оклад більше 5000 грн.
6. Використовуючи фільтр, показати:
 - всіх працівників, які мають оклад більше 4000 грн.;
 - всіх працівників, які працюють в відділі Збуту.
7. Виконати сортування записів в БД за зростанням по полях Прізвище, ім'я, по батькові.
8. Результати роботи представити викладачу для перевірки.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. *Створити та зберегти в своїй папці базу даних (БД), яка містить інформацію про працівників підприємства.*

Для створення бази даних виконати команду **Файл—Создать** або натиснути відповідну піктограму на панелі інструментів. Далі у першому рядку робочого листа Excel ввести назву таблиці «Відомості про працівників підприємства», потім — її заголовний рядок із однорядковими та короткими іменами полів: «Прізвище», «Ім'я», «По батькові», «Відділ», «Посада», «Оклад» (таб.6.1.1). Далі потрібно замінити системне ім'я бази «Книга1» на призначене для користувача, наприклад на «Працівники», клацнувши мишею на кнопці **Сохранить как**.

База Працівники

Таблиця 6.1.1.

Відомості про працівників підприємства

Прізвище	Ім'я	По батькові	Відділ	Посада	Оклад, грн.
Адамчук	Ярослав	Степанович	Управління	Директор	5580
Онищук	Василь	Васильович	Управління	Зам. директора	5120
Петренко	Микола	Федорович	Збут	Начальник відділу	4560
Рибак	Андрій	Миколайович	Збут	Інженер	3240
Тарасенко	Сергій	Леонідович	Збут	Інженер	3240
Тарасюк	Степан	Іванович	Постачання	Начальник відділу	4560
Щукін	Іван	Адамович	Постачання	Інженер	3240
Терещенко	Аліна	Федорівна	Бухгалтерія	Гол. бухгалтер	5090
Іваненко	Людмила	Тарасівна	Бухгалтерія	Бухгалтер	3450

2. Щоб запобігти помилковому введенню даних в комірки, задати параметри контролю для поля **Оклад** як дійсне число від 0 до 10000, а також задати повідомлення для введення та повідомлення про помилку.

Для цього спочатку у стовпчику **Оклад** створеної таблиці виділяють діапазон F3:F12, далі виконують команду **Данные-Проверка** (рис. 6.1.1).

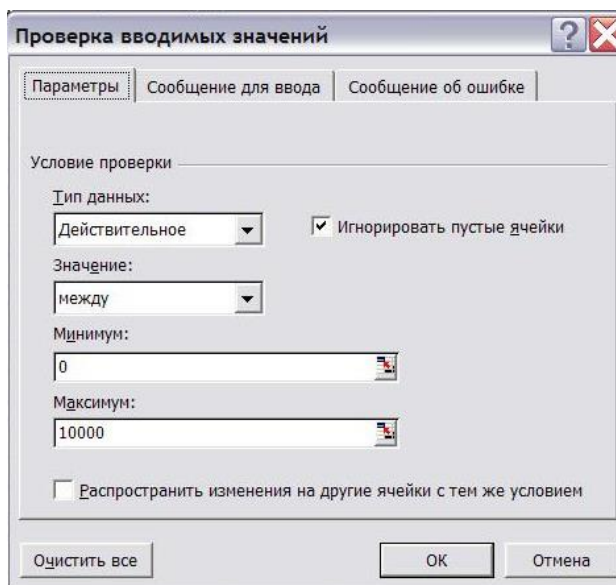


Рисунок. 6.1.1. Параметры контролю введения

На сторінці опцій **Параметры**:

- у полі *Тип данных* зазначають тип даних, що містяться у клітинках (**Действительное число**);
- у полі *Значение* - спосіб порівняння введених даних з контрольними значеннями (**между**);
- у полі *Минимум* - контрольні значення (**0**);
- у полі *Максимум* - контрольні значення (**10000**);
- вмикають опцію *Игнорировать пустые ячейки* для ігнорування порожніх клітинок.

Якщо умови перевірки даних повторно редагують, то опція *Распространить изменения на другие ячейки с тем же условием* дає змогу зробити аналогічні зміни в усіх клітинках з тими ж вихідними умовами. Кнопка **Очистить все** призначена для очищення всіх заданих полів на всіх сторінках вікна.

Для випадку, коли введені дані не задовольняють заданих умов, можна задати вигляд та текст повідомлення про помилку. Це роблять на сторінці **Сообщение об ошибке**, де:

- у полі *Вид* визначають вигляд повідомлення (**Останов**);
- у полі *Заголовок* задають заголовок вікна повідомлення (**Помилка**);
- у полі *Сообщение* - текст повідомлення (**Число задано неверно!**).

Приклад задання параметрів та відповідне вікно повідомлення про помилку зображено на рис. 6.1.2.

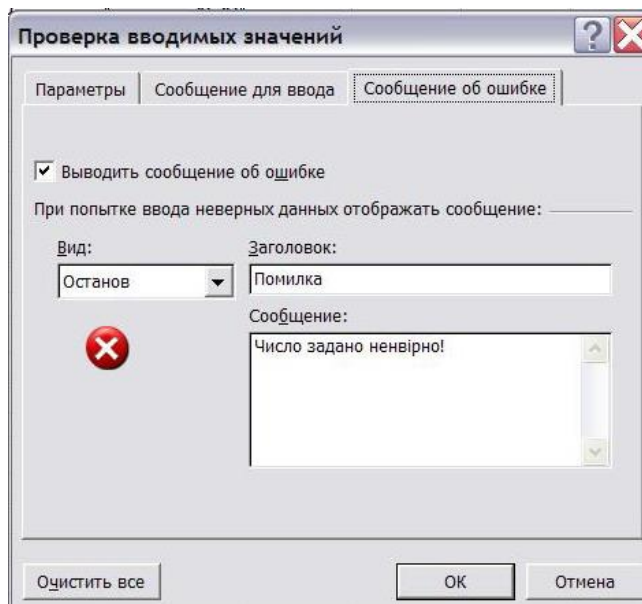


Рисунок. 6.1.2. Налаштування та відображення повідомлення про помилку

В аналогічний спосіб на сторінці **Сообщение для ввода** можна задати текст підказки користувачеві при введенні (*Введіть дійсне число від 0 до 10000*), який висвічуватиметься у невеличкому вікні після активізації відповідних клітинок (рис. 6.1.3).

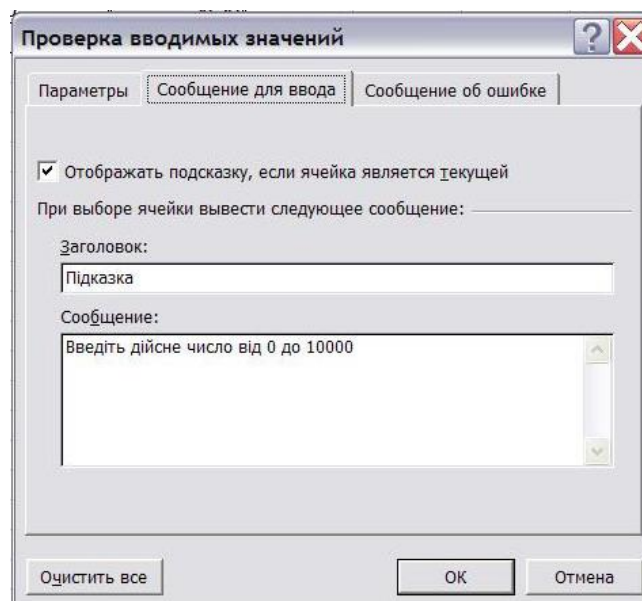


Рисунок. 6.1.3. Підказка для введення

3. *Вести 10 записів про склад працівників підприємства*

Після натиснення мишею на будь-якій із комірок таблиці командою **Данные— Форма** на екран викликається відповідне діалогове вікно, де відображається пусті поля для введення даних або список вже уведених даних (рис. 6.1.4).

Значення полів запису вводять до відповідних комірок діалогового вікна у тій послідовності, в якій вони сформовані в таблиці. Перехід між комірками виконується за допомогою клавіші <Таб> або клавіш керування курсором. Усі комірки вікна мають таку ж ширину, як і найширше поле (стовпець) бази. При потребі її можна збільшити (зменшити) «буксируванням» правої межі стовпця таблиці. Запис передають у кінець

бази даних командою **Добавить**. Після цього вводять наступний запис і т. п. до кінця бази.

Рисунок. 6.1.4. Вікно команди Форма (режим уведення записів)

Командні кнопки вікна **Форма** дають змогу вилучити поточний запис (**Удалить**), скасувати в ньому будь-яку зміну (**Вернуть**), повернутися до попереднього запису (**Назад**) і перейти до наступного (**Далее**), виконати пошук записів за кількома критеріями (**Критерии**), а також відредагувати їх. Створення бази даних завершується командою **Закреть**.

Базу даних можна створити також, безпосередньо вводючи імена і значення полів записів у комірки робочого аркуша. Цей варіант буде кращим, коли в базі міститься багато текстів, що повторюються, введення яких істотно спрощується за програмою **Автовод**.

4. Виконати пошук інформації в БД за таким критерієм: знайти всіх працівників, які мають оклад більше 5000 грн.

Для пошуку записів на етапі створення бази даних з метою їх редагування, слід активізувати у вікні **Форма** команду **Критерии**, яка трохи видозмінює початкове вікно (рис. 5) й очищає всі його поля (рис. 6.1.5).

Загалом керують критеріями так само, як і записами. Шукати дані можна за одним або кількома критеріями одночасно. У вікні на рис. 6 показано критерії пошуку працівників, які мають оклад більше 5000 грн.

Рисунок. 6.1.5. Вікно команди Форма (режим уведення критеріїв)

Переходять до режиму пошуку клацанням мишею на кнопці **Далее**. Як результат, у початковому вікні (рис. 6.1.4) з'являється перший із записів бази даних, що задовольняє задані критерії. Запис переглядають і в разі потреби корегують. Після клацання мишею на кнопці **Закерит** Excel записує відновлений запис у базу даних. Усі подальші записи переглядають у вікні за допомогою кнопок **Назад** і **Далее**.

Якщо критерію пошуку не задовольняє жоден із записів бази даних, то клацання мишею на будь-якій із кнопок вікна супроводжується звуковим сигналом.

5. Використовуючи фільтр, показати:

- всіх працівників, які мають оклад більше 4000 грн.;
- всіх працівників, які працюють в відділі Збуту.

Потрібну інформацію в базі зручно шукати за допомогою фільтрів. Виконання команди **Данные – Фільтр - Автофільтр** перетворює рядок назв полів у набір списків, що містять усі наявні значення кожного з полів бази даних.

Клацання мишею на кнопці вибраного поля спричиняє появу на екрані спадного списку автофільтра, в якому містяться різні значення критеріїв вибраного поля і три спеціальні команди-опції: «**Все**», «**Первые 10...**» та «**Условие ...**» (рис. 6.1.6).

Відкриваючи ці списки і відмічаючи потрібні значення, легко вибрати, наприклад, серед усіх працівників підприємства перелік співробітників певного відділу, з конкретним окладом, посадою тощо.

	A	B	C	D	E	F
1	Відомості про працівників підприємства					
2	Прізвиш ▼	Ім'я ▼	По батько ▼	Відділ ▼	Посада ▼	Оклад, грн ▼
3	Адамчук	Ярослав	Степанович	(Все)	Директор	5580
4	Онищук	Василь	Васильович	(Первые 10...)	Зам. директора	5120
5	Петренко	Микола	Федорович	(Условие...)	Начальник відділу	4560
6	Рибак	Андрій	Миколайович	Бухгалтерія	Інженер	3240
7	Тарасенко	Сергій	Леонідович	Відділ кадрів	Інженер	3240
8	Тарасюк	Степан	Іванович	Збут	Начальник відділу	4560
9	Щукін	Іван	Адамович	Постачання	Інженер	3240
10	Терещенко	Аліна	Федорівна	Управління	Гол. бухгалтер	5090
11	Іваненко	Людмила	Тарасівна	Бухгалтерія	Бухгалтер	3450
12	Тищенко	Олександр	Сергійович	Бухгалтерія	Інженер	3000
				Відділ кадрів		

Рисунок. 6.1.6. База Працівники в режимі автофільтру

Початковий вигляд бази відновлюють за допомогою параметра «**Все**» або командою **Данные—Фільтр—Отобразить все**.

Вибравши у списку **Условие...**, можна задати необхідний користувацький критерій відбору даних із таблиці (рис. 6.1.7).

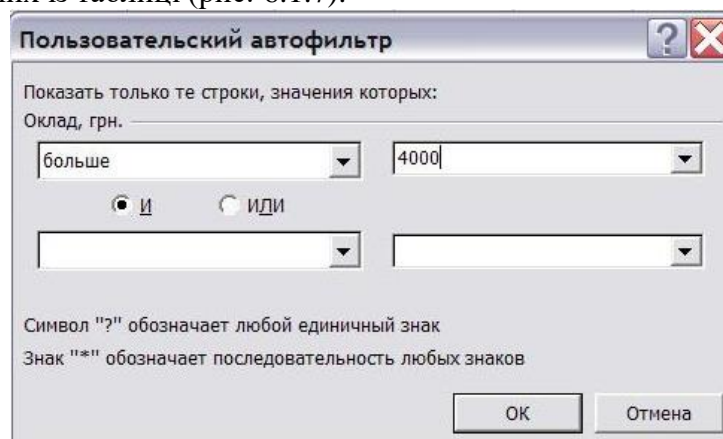


Рисунок. 6.1.7 - Задання користувацького автофільтру

Для повернення у режим звичайного відображення таблиці треба виконати ту саму команду, якою був увімкнений *режим автофільтра*.

Складніші критерії фільтрування та пошук інформації в базі чи її частині реалізує команда **Данные-Фильтр-Расширенный фильтр**, коли потрібно введення великої кількості умов-фільтрів.

6. Виконати сортування записів в БД за зростанням по полях Прізвище, Ім'я, По батькові.

Командою **Данные - Сортировка** викликають відповідне діалогове вікно, де зазначають поля бази даних, за якими послідовно (від верхнього до нижнього) виконуватиметься сортування за зростанням чи спаданням. Значення опції **Идентифицировать поля по** визначає спосіб задавання полів: за їхніми назвами із рядка заголовку чи за ідентифікаторами стовпців. Кнопку **Параметры** використовують для задання додаткових параметрів сортування.

Для виконання сортування записів в БД по полях **Прізвище, Ім'я, По батькові** за зростанням виконуємо команду **Данные – Сортировка** та задаємо параметри як показано на рис. 6.1.8.

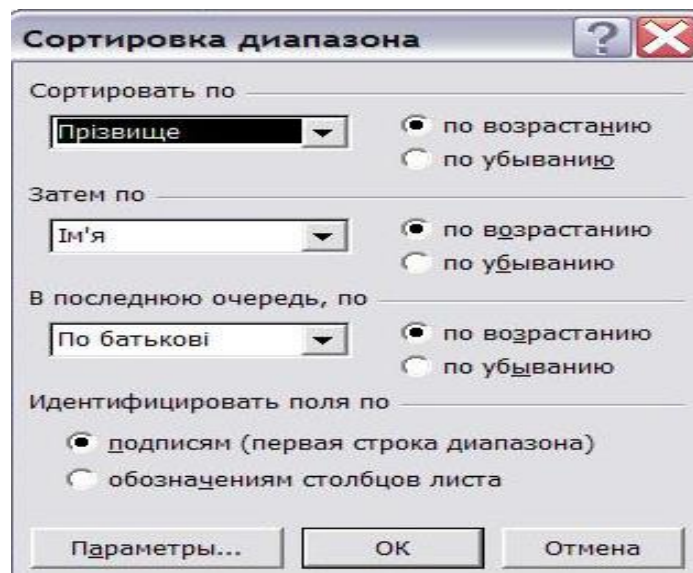


Рисунок. 6.1.8. Налаштування сортування даних

7. Результати роботи представити викладачу для перевірки.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Які є способи створення бази даних в Excel?
2. Як можна корегувати записи в БД?
3. Що таке фільтрування записів БД?
4. Як задавати умови для автофільтру?
5. Що таке сортування записів БД?
6. Які потрібно задати умові сортування?

Лабораторна робота № 6 Частина 2.

Тема: «Побудова баз даних засобами MS Excel»



Мета роботи: засвоїти методи та засоби створення зведених таблиць.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом теми.
2. Створити БД про продаж вогнегасників з полями *Місяць* (назва місяця), *Продавець* (ПІБ продавця), *Вогнегасник порошковий* (кількість), *Вогнегасник пінний* (кількість), *Вогнегасник вуглекислотний* (кількість), *Вогнегасник водяний* (кількість), *Всього* (розрахункове поле).
3. Вести до БД 10 записів про продажі вогнегасників різними продавцями у різні місяці.
4. Використовуючи команду **Итоги**, визначити скільки вогнегасників було продано кожного місяця кожним продавцем.
5. Результати роботи представити викладачу для перевірки.
6. Підготуватися до захисту результатів роботи.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом даної теми.
Використання команди **Данные - Итоги** допомагає впорядкувати список шляхом групування записів з виведенням проміжних результатів, середніх значень та іншої допоміжної інформації. Дана команда дозволяє виводити результуючу суму в верхній або нижній частині списку і полегшує підсумовування числових стовпців. Список відображається у вигляді структури, що дозволяє згортати і розгортати окремі розділи.
2. Пункти 2-3 із завдання виконати самостійно.
3. Використовуючи команду **Итоги**, визначити скільки вогнегасників було продано кожного місяця кожним продавцем.
Розглянемо роботу команди **Данные - Итоги** та включення проміжних підсумків у створену БД:
 1. Список доцільно відсортувати за полем, що містить групи. Наприклад, за місяцем, прізвищем тощо.
 2. Виконати команду **Данные - Итоги**. Відкриється діалогове вікно **Промежуточные итоги**.
 3. Вибрати зі списку **При каждом изменении в** групу, для якої визначаються проміжні підсумки (**Місяць**).
 4. Вибрати зі списку **Операция** одну з функцій (Сумма - додавання чисел у групі, Количество - підрахунок кількості заповнених клітинок у групі, Среднее — середнє арифметичне чисел у групі, Максимум - визначення найбільшого числа у групі, Минимум - визначення найменшого числа у групі, Произведение - добуток чисел у групі, Количество чисел - кількість клітинок, котрі містять числові дані у групі, Смещенное отклонение - розрахунок стандартного відхилення за генеральною сукупністю, Несмещенное отклонение - розрахунок стандартного відхилення за групою, смещенная дисперсия - розрахунок дисперсії за генеральною сукупністю, Несмещенная дисперсия - розрахунок дисперсії за групою). Треба вибрати операцію **Сумма**.
 5. Вибрати зі списку **Добавить итоги по** стовпці для розрахунку проміжних підсумків. Для вибору стовпця необхідно поставити відмітку проти його назви. Треба

вибрати всі назви вогнегасників.

Структура списку після виконання команди **Итоги** дозволяє переглядати різні частини списку з допомогою кнопок, розміщених в лівому полі аркуша.

Кнопки у верхній частині поля визначають кількість рівнів даних, що відображаються і використовуються для виконання таких дій:

- 1 - Вивести тільки загальний підсумок;
- 2 - Вивести тільки загальний підсумок і проміжні підсумки;
- 3 - Вивести всі дані.

Кнопки з позначками (+) і (-) призначені для розгортання і згортання окремих груп.

4. Результати показати викладачу та підготуватися до захисту.
- 5.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Призначення команди **Данные-Итоги**.
2. Яка порядок дій при виконанні команди **Данные-Итоги**?
3. Які операції можна виконувати над даними при використанні команди **Данные-Итоги**?

Лабораторна робота № 6 Частина 3.

Тема: «Побудова баз даних засобами MS Excel»



Мета роботи: освоїти методи, засоби створення та редагування бази даних засобами Excel, а також сортування, фільтрування та пошуку записів в базі даних.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом теми.
2. На основі БД «Дані про продаж вогнегасників» створити зведену таблицю щомісячної виручки від продажу вогнегасників кожним з продавців.
3. Дані зведеної таблиці подати у вигляді діаграми.
4. Результати роботи представити викладачу для перевірки.
5. Підготуватися до захисту результатів роботи.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. **Ознайомитися з теоретичним матеріалом даної теми**
Найбільш потужним засобом обробки даних в Excel є команда **Сводная таблица**. В результаті її виконання створюється нова таблиця. Зведені таблиці надають користувачу **можливості**:
 - представити інформацію із традиційних списків у більш зручному вигляді;
 - при побудові зведених таблиць використати запити до баз даних або інших джерел зовнішніх даних.

Зведена таблиця - це плоска або об'ємна (складається з декількох сторінок або шарів) прямокутна таблиця котра дає можливість виконати складний аналіз великих масивів даних. В такій таблиці поряд із звичайними списками можуть використовуватися дані з іншої зведеної таблиці, а також запити до зовнішніх даних. Для підсумкових розрахунків можна вибрати потрібну функцію зведення, або інший метод обчислення.

Обчислення здійснюють для одного, або декількох полів вихідного списку, визначених як поля даних. Інші поля вихідного списку можуть бути використані для групування даних в рядках і стовпцях зведеної таблиці.

2. На основі БД «Дані про продаж вогнегасників» створити зведену таблицю щомісячної виручки від продажу вогнегасників кожним з продавців

Базу даних «Дані про продаж вогнегасників» ми створили на попередній практичній роботі (рис. 6.3.1).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Дані про продаж вогнегасників						
2	Місяць	Продавець	В-к порошковий	В-к пінний	В-к вуглекислотний	В-к водяний	Всього
3	Січень	Петренко	215	138	124	147	624
4	Січень	Рибак	224	174	165	208	771
5	Січень	Тарасенко	345	138	146	188	817
6	Лютий	Петренко	244	230	198	145	817
7	Лютий	Рибак	345	185	195	167	892
8	Лютий	Тарасенко	246	182	175	156	759
9	Березень	Петренко	182	135	154	136	607
10	Березень	Рибак	156	124	185	162	627
11	Березень	Тарасенко	145	174	132	159	610
12	Квітень	Петренко	211	194	201	179	785

Рисунок. 6.3.1. БД «Дані про продаж вогнегасників»

Після виконання команди **Данные - Сводная таблица** відкривається діалогове вікно майстра зведених таблиць і діаграм (рис. 6.3.2), котре складається з трьох кроків. Призначення кнопок в нижній частині майстра очевидне.

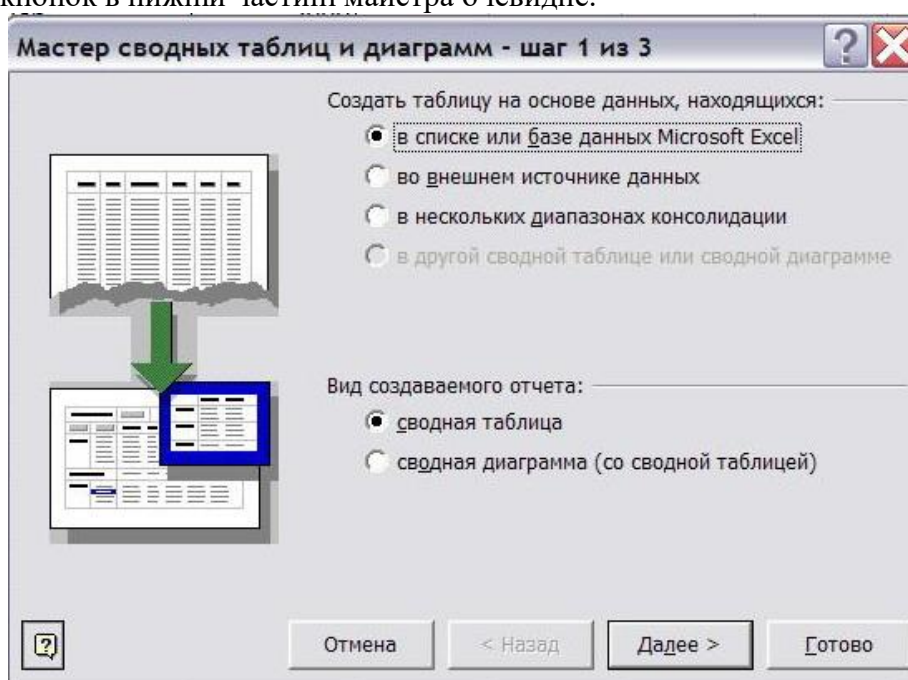


Рисунок. 6.3.2. Перший крок Майстра зведених таблиць і діаграм

На першому кроці потрібно вибрати тип джерела даних (рис. 6.3.2). Створимо зведену таблицю використовуючи дані про продаж вогнегасників з вибором в якості джерела даних базу даних Excel.

На другому кроці потрібно вказати діапазон даних (рис. 6.3.3).

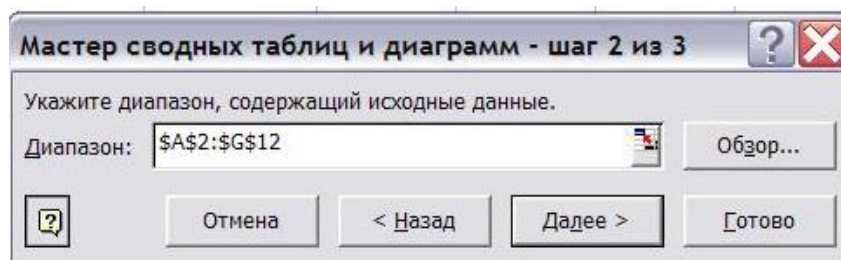


Рисунок. 6.3.3. Другий крок Майстра зведених таблиц і діаграм

Цю процедуру виконують користуючись кнопкою **Обзор** і кнопкою згортання – розгортання вікна *Диапазон*. У виділеному діапазоні мусять бути вказані заголовки стовпців. Якщо перед запуском майстра курсор знаходився в області списку, то Excel може виділити його автоматично.

На третьому кроці (рис. 6.3.4) визначається місце розташування зведеної таблиці, її структура (опція *Макет*) та параметри (опція *Параметры*).

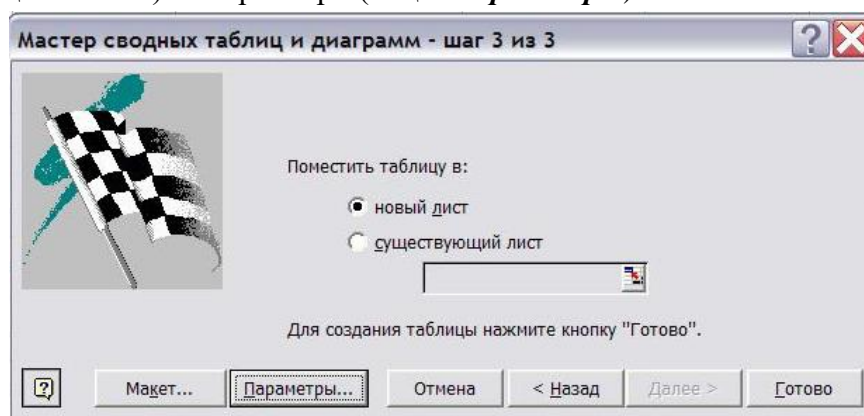


Рисунок. 6.3.4. Третій крок Майстра зведених таблиц і діаграм

Структуру зведеної таблиці задають перетягуванням кнопок з назвами полів в області *Строка*, *Столбец*, *Страница*, *Данные* (рис. 6.3.5).

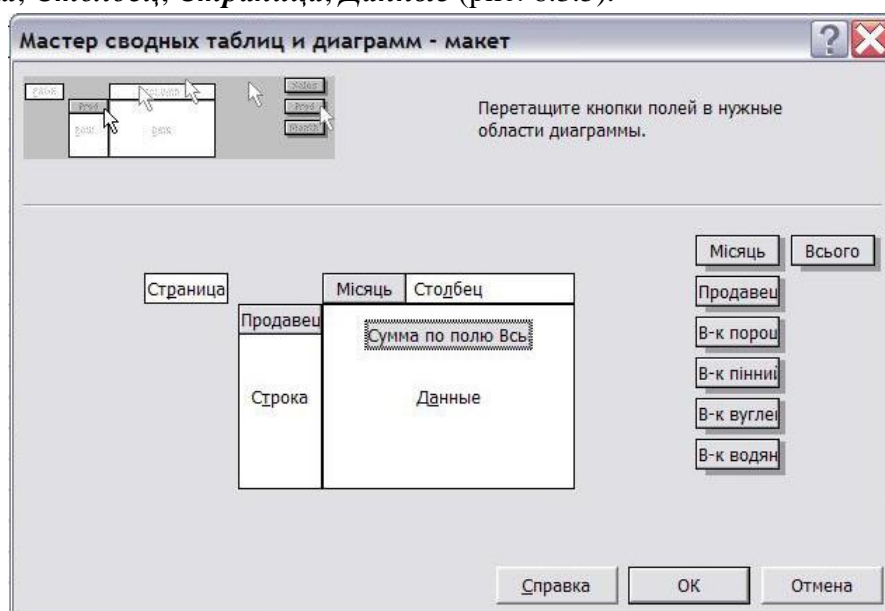


Рисунок. 6.3.5. Побудова макету зведеної таблиці

Вибравши опцію **Параметры**, можна замінити деякі параметри зведеної таблиці (рис. 6.3.6).

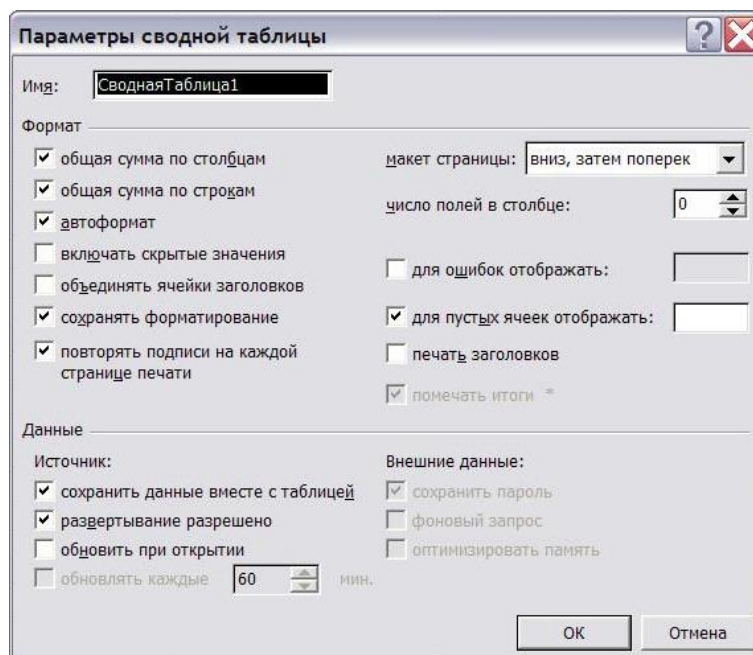


Рисунок. 6.3.6. Задавання параметрів зведеної таблиці

Результатом таких дій буде зведена таблиця щомісячної виручки від продажу вогнегасників кожним з продавців (рис. 6.3.7).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Перетащите сюда поля страниц										
2											
3	Сумма по полю Всього	Місяць									
4	Продавец	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Общий итог					
5	Петренко	624	817	607	785	2833					
6	Рибак	771	892	627		2290					
7	Тарасенко	817	759	610		2186					
8	Общий итог	2212	2468	1844	785	7309					
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											

Рисунок. 6.3.7. Зведена таблиця щомісячної виручки від продажу вогнегасників

3. Дані зведеної таблиці подати у вигляді діаграми

На додатковій панелі інструментів **Сводные таблицы** обираємо піктограму **Мастер диаграмм**. В результаті на окремому листі Excel отримуємо відповідну гістограму.

4. Результати виконання роботи показати викладачу та підготуватися до захисту.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Поняття та призначення зведених таблиць.

2. Яка порядок дій при створенні зведених таблиць?
3. Які можна задавати параметри зведеної таблиці?
4. Як побудувати діаграму до зведеної таблиці?

Лабораторна робота № 7

Тема: «Макроси»



Мета роботи: засвоїти методи та засоби написання макросів у MS EXCEL, що дозволяє вводити одиночну команду, яка виконує те ж завдання, для реалізації якого було б необхідно вводити декілька команд уручну.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом теми.
2. Написати макрос - застосовувати напівжирний шрифт Arial 12, включаючи чотири основні етапи:
 - завдання стартових умов для макросу;
 - запуск макрореєстратора і привласнення імені макросу;
 - виконання дій, які необхідно записати для використання пізніше;
 - зупинка макрореєстратора.
3. Результати роботи представити викладачу для перевірки.
4. Підготуватися до захисту результатів роботи.



ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ

Перед записом якого-небудь макросу необхідно задати умови, при яких даний макрос запускатиметься пізніше. Виконання макросу означає відтворення записаних в цьому макросі інструкцій. Припустимо, наприклад, що необхідно створити макрос, який застосовуватиме певний шрифт, розмір і колір шрифту в будь-якому вибраному тексті документа. Стартовими умовами для цього макросу будуть відкритий документ з виділеним блоком тексту.

Необхідно задати стартові умови для макросу перед тим, як запускати макрореєстратор, тому що макрореєстратор записуватиме всі дії, які виконуються. Якщо запустити реєстратор, а потім відкрити деякий документ і виділити текст, то ці дії стануть частиною отриманого в результаті запису макросу. Макрос, що вийшов, буде дуже специфічним: він завжди відкриватиме один і той же документ і формуватиме один і той же блок тексту. Для створення загального макросу, який можна використовувати для форматування будь-якого вибраного тексту, треба запускати макрореєстратор після відкриття документа і вибору тексту.

Макрос – це дія або набір дій, які можна виконувати стільки разів, скільки потрібно. Після створення макрос можна змінити, внести незначні зміни в його роботу.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

Написати макрос для форматування тексту, який вибирає напівжирний шрифт Arial 12-го розміру і застосовує це форматування до будь-якого осередку або діапазону осередків поточного виділеного фрагмента.

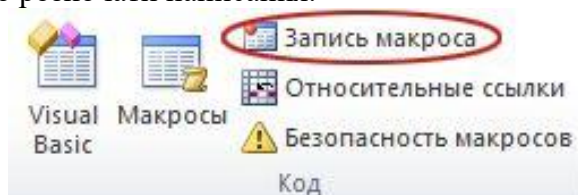
1. **Дії перед записуванням.** Переконайтеся, що на стрічці відображається вкладка **Разработчик**. За замовчанням вкладка **Разработчик** не відображається, тому слід виконати такі дії:

- На вкладці **Файл** виберіть пункт **Параметры**, а потім виберіть категорію **Настройка ленты**.

• У розділі **Настройка ленты** в правій частині вікна у списку **Основные вкладки** виберіть пункт **Разработчик** і натисніть кнопку **ОК**.

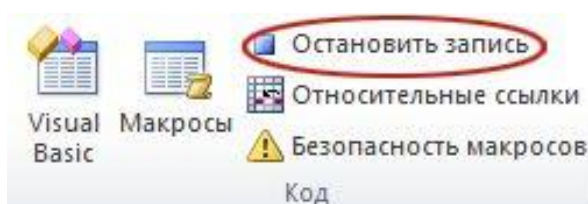
2. Написання макросу.

• На вкладці **Разработчик** у групі **Код** виберіть команду **Запись макроса** і натисніть кнопку **ОК**, щоб розпочати написання.



• Виконайте будь-які дії на аркуші, наприклад введення тексту або даних чи вибір стовпців.

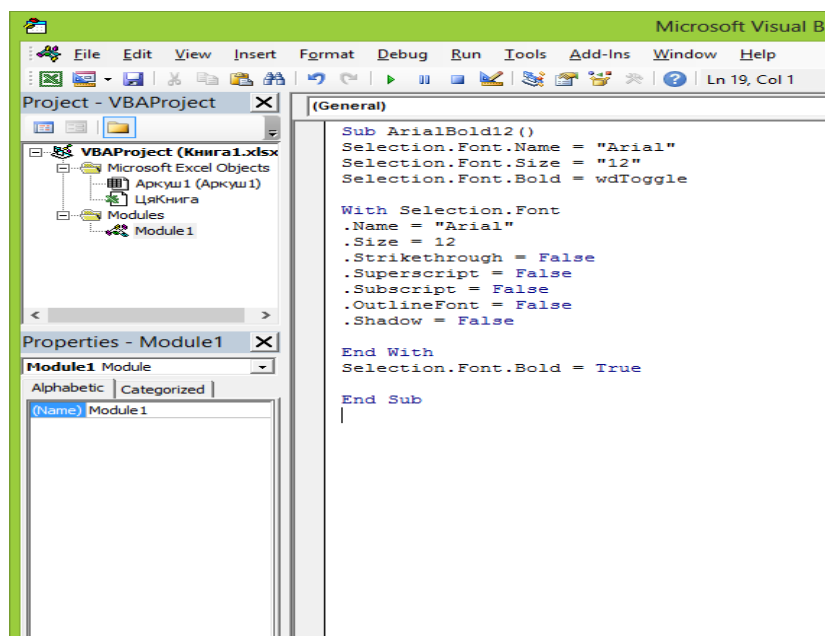
• На вкладці **Разработчик** у групі **Код** натисніть кнопку **Остановить запись**.



3. Детальніше знайомство з макросом.

Змінюючи записаний макрос, можна отримати деякі відомості про мову програмування Visual Basic.

Щоб змінити макрос, на вкладці **Разработчик** у групі **Код** натисніть **Макросы**, виберіть ім'я записаного макросу й натисніть кнопку **Изменить**. Відкриється редактор Visual Basic.



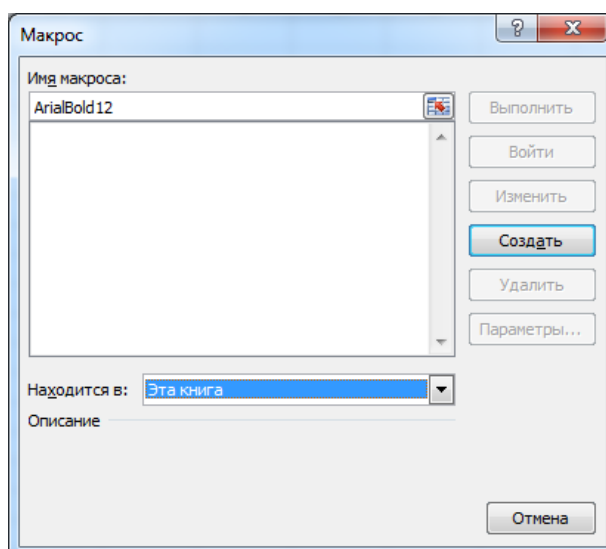
Перегляньте код і прослідкуйте, як у ньому представлено ваші записані дії. Якесь частина коду, можливо, буде зрозуміла, а інша виглядатиме загадково. Збережіть екранну форму та додайте її до звіту.

Оскільки необхідно, щоб макрос працював з будь-яким виділеним осередком або діапазоном осередків, стартовими умовами для цього макросу є відкрита робоча книга з виділеним діапазоном осередків в активному робочому листі.

4. Присвоєння імені та збереження макросу.

Для запуску макрорекордера в Excel, призначення імені макросу, вибору місця для збереження нового макросу і вибору додаткових опцій треба виконати наступне:

- Вибрати команду **Разработчик -Макросы**;
- У текстовому вікні "**Имя макроса**" як ім'я макросу ввести - ArialBold12. Таке ім'я дозволить запам'ятати, що виконує макрос;
- Список "**Находится в**" слід використовувати для вибору місця, в якому буде збережений записаний макрос. Доступними варіантами є: "Все открытые книги", "Эта книга". Оскільки необхідно, щоб цей макрос був доступний у даної книзі, треба вибрати " Эта книга ";
- Якщо майбутній макрос планується використовувати досить часто, можна призначити для його запуску гарячу клавішу (кнопка **Параметры**);



5. Запис дій

Про процес запису макросу свідчить наявність панелі **Остановить запись**, при цьому, в лівому нижньому кутку вікна книги Excel з'являється кнопка **Идет запись макроса**.

За умовчанням Excel записує абсолютні посилання на осередки в макроси. Якщо, наприклад, почати запис у виділеному осередку A5, а потім виділити осередок праворуч від A5, тобто B5, то записаний макрос також виділятиме осередок B5.

Якщо натиснути спочатку кнопку **Относительные ссылки**, а потім **Запись макроса**, Excel запише відносне посилання на осередок кожного разу, коли виділяється який-небудь осередок. Якщо виділеною в даний момент є осередок A5 і вибирається осередок праворуч від неї під час запису з відносними посиланнями, то Excel записує, що був виділений осередок, що знаходиться на 1 стовпець і 0 рядків правіше від поточного вибраного осередку. Коли макрос буде запущений, то він виділить осередок, що знаходиться безпосередньо праворуч від активного осередку.

Для запису нашого макросу необхідно виконати наступні дії (після натиснення кнопки "Запис макросу"):

Задати ім'я макросу ArialBold12. З'явиться повідомлення, що такий макрос вже існує. Підтвердити перезапис макросу.

Виділити таблицю «Кількість виїздів пожежно-рятувальних підрозділів».

Кількість виїздів пожежно-рятувальних підрозділів				
Підрозділ ДПРЧ	Місяць			
	Січень	Лютий	Березень	Разом
#1	12	9	14	35
#2	16	11	10	37
#3	11	10	13	34
Разом:	39	30	37	106

- Перейти на вкладку **ГЛАВНАЯ**, розділ **Шрифт**, вибрати шрифт Arial;
- Вибрати 12-й кегль;
- Натиснути кнопку "Ж" вибору зображення шрифту.

Після цього макрорекордер необхідно зупинити, натиснувши кнопку "**Зупинити запис**" на вкладці **Разработчик**.

Наш новий макрос в Excel тепер закінчений і готовий до виконання. Якщо відмінити зміну шрифту в таблиці, а потім виділити таблицю та натиснути гарячі клавіші виконання макросу, або натиснути на кнопку **Макросы**, обрати необхідний макрос та натиснути **Выполнить**, то можна побачити результат виконання.

Результати всіх дій необхідно зберегти у вигляді скріншотів та оформити у формі звіту.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке макрос?
2. Як запустити макрос?
3. Яким чином змінити макрос?
4. Описати роботу у макросі.

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ОБРОБКИ ДАНИХ

Інформаційна система - організований набір елементів, що збирає, обробляє, передає, зберігає та надає дані. Інформаційна система складається із людей, обладнання, процесів, процедур, даних та операцій. Кожна інформаційна система включає в себе наступні компоненти:

- структура системи;
- функції кожного елемента системи;
- вхід і вихід кожного елемента і системи в цілому;
- мета і обмеження системи та її окремих елементів.

Інформаційна система не тільки відображає функціонування об'єкта управління, а й впливає на нього через органи управління. Вона є сукупністю інформаційних процесів для задоволення потреби в інформації різних рівнів прийняття рішень. Її метою є продукування інформації для використання (споживання) управлінським апаратом. Відповідно вона забезпечує нагромадження, передачу, збереження, оброблення та узагальнення інформації “знизу вгору”, а також конкретизацію інформації “зверху донизу”.

Лабораторна робота № 8

Частина 1.

Тема: «Робота з графічними файлами. Графічні редактори. Створення скріншотів. MS Picture Manager»



Мета: Дізнатися про призначення та особливості графічних редакторів; познайомимося з інструментарієм графічного редактора Paint; створити Рис. у графічному редакторі.

Завдання:

- 1 Ознайомитись з послідовністю виконання роботи.
- 2 Виконати завдання зі створення малюнка.
- 3 Результати роботи представити викладачу у вигляді графічного файлу на диску та графічного зображення на екрані ПК.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ

1. Поняття графічного редактора

Програми опрацювання графічних зображень з'явилися майже одночасно з появою персональних комп'ютерів — коли виникла необхідність наочно подати дані

певних досліджень. А з розширенням функціональності та потужності комп'ютерів комп'ютерна графіка стала доступним та необхідним інструментом багатьох спеціалістів. Назвемо деякі галузі використання комп'ютерної графіки:

- автоматизоване проектування в машинобудуванні, будівництві;
- опрацювання фотознімків, мультиплікаційних та відеофільмів;
- образотворче мистецтво;
- візуалізація процесів у фізиці, хімії, астрономії тощо;
- створення та видання брошур, буклетів, візиток;
- створення та опрацювання зображень для веб-документів.

Опрацювання комп'ютерної графіки здійснюється за допомогою графічних редакторів.

Графічний редактор — це програма, призначена для створення та редагування графічного зображення на екрані комп'ютера, а також його збереження у вигляді графічного файлу.

Графічні редактори з великим діапазоном функцій називають графічними пакетами.

2. Класифікація графічних редакторів

За методами побудови зображень та сферою використання графічні редактори можна умовно розділити на дві групи:

1) редактори *інженерної та конструкторської графіки*, які використовуються здебільшого для побудови різноманітних графіків, діаграм, креслень тощо. Серед пакетів цієї групи найбільш популярними є AutoCAD, ArchiCAD, 3D Studio VIZ, MS Visio;

2) редактори *ілюстративної графіки*, які призначені в основному для створення та редагування малюнків. Найбільш відомими є такі пакети ілюстративної графіки: Adobe Photoshop та CorelDRAW для створення двовимірних зображень, 3D-Studio для створення тривимірних зображень, Macromedia Flash для створення анімаційних фільмів.

За методами збереження та опрацювання зображення графічні редактори розділяються на *растрові* та *векторні*.

Растровий графічний редактор працює із зображенням, яке зберігається в пам'яті як сукупність даних про колір кожного елемента (пікселя) зображення. Растрові зображення звичайно мають високу якість, і тому растрові графічні пакети використовуються для опрацювання фотографій, відеокадрів, художніх зображень, мультиплікаційних фільмів, зображень для веб-документів тощо. Проте через необхідність зберігати колір кожного пікселя растрове зображення вимагає великих обсягів пам'яті. У растровій графіці виникають також труднощі з перетвореннями зображення та редагуванням його елементів. Растровими є пакети Adobe Photoshop, Corel PHOTO-PAINT, редактор Paint.

У **векторних** графічних редакторах зображення будується зі стандартних фігур — відрізків прямих, дуг кіл, кривих. Векторні зображення звичайно займають невеликий обсяг пам'яті і зручні для масштабування. Векторні графічні редактори (пакет CorelDRAW та інші) широко використовуються для розробки і створення друкованої продукції — візиток, етикеток, наукових ілюстрацій, буклетів, брошур тощо. Як правило, векторні редактори відрізняються високою складністю роботи.

Професійні графічні редактори, як правило, надають інструменти для

опрацювання як растрових, так і векторних зображень.

3. Призначення графічних редакторів

Різні графічні редактори надають користувачеві різні можливості, але є певний набір стандартних дій, які можна виконати в будь-якому графічному редакторі. Звичайно ці стандартні дії виконуються та позначаються однаково: користувач, навчившись працювати в одному редакторі, зможе виконувати побудову нескладних графічних зображень у будь-якому редакторі. До таких стандартних дій належать:

1) створення кольорового або чорно-білого малюнка за допомогою миші та стандартних фігур: відрізка, прямокутника, квадрата, еліпса, кола;

2) друкування малюнка на папері;

3) змінення розмірів малюнка, нахилення, обертання окремих фрагментів;

4) оформлення текстових фрагментів;

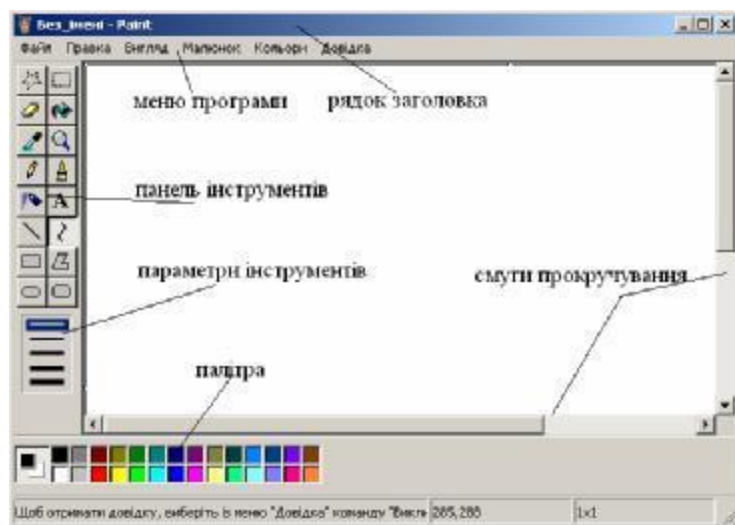
5) копіювання, переміщення та вилучення окремих фрагментів малюнка;

6) використання готових малюнків та їх фрагментів.

4. Інтерфейс графічного редактора Paint

Познайомимось із графічним редактором Paint, що є компонентом операційної системи Windows.

Ярлик графічного редактора Paint звичайно розташовується в групі стандартних програм, яка викликається за допомогою пункту *Усі програми* головного меню Windows.



Графічний редактор Paint працює лише з одним документом, тому вікно документа є частиною вікна програми. Вікно програми має такі стандартні елементи графічного інтерфейсу: рядок заголовка, меню додатка, панель інструментів, смуги прокручування, рядок стану.

Крім того, Paint має елементи, властиві саме графічним редакторам, — *палітру кольорів* та панель *параметри інструментів*.

Палітра кольорів звичайно розташовується в нижній частині вікна графічного редактора.

За її допомогою можна відразу працювати з двома кольорами — основним та фоновим. Основний колір зображення вибирають на палітрі лівою кнопкою миші, а фоновий — правою. Обрані кольори відображаються на палітрі ліворуч (основний колір — зверху). Панель параметрів інструментів розташовується в нижній частині панелі інструментів.



Центральну частину вікна Paint займає *робоче поле*, на якому можна створювати зображення. Якщо розмір зображення більший за розмір робочого поля, то на екрані видний лише фрагмент зображення, а за допомогою смуг прокручування можна переміщуватися по рисунку.


Встановити інший розмір малюнка можна за допомогою пункту меню *Рис.* □ *Атрибути*. У діалоговому вікні достатньо вибрати одиницю виміру (дюйми, сантиметри, точки) та ввести нові значення для ширини і висоти малюнка.


Нижній рядок графічного редактора займає рядок стану, де відображається коротка підказка про призначення кнопок панелі інструментів та поточні координати курсора. Включити або виключити рядок стану можна за допомогою пункту меню *Вигляд* □ *Рядок стану*. Пункт меню *Вигляд* дозволяє також відобразити або сховати панель інструментів і палітру.


5. Інструменти графічного редактора Paint


Розглянемо призначення основних інструментів малювання.




Інструменти *Виділення довільної ділянки* () та *Виділення* () призначені для виділення відповідно довільної або прямокутної частини малюнка для виконання подальших дій — копіювання, переміщення, вилучення або трансформацій.

За допомогою інструмента *Ластик* () можна очистити певні частини зображення або змінити колір зображення на фоновий. Для роботи з ластиком необхідно серед параметрів інструмента вибрати його товщину та переміщувати мишу з натиснутою лівою або правою кнопкою. При натиснутій лівій кнопці миші будь-який колір зображення змінюється на фоновий. При натиснутій правій кнопці миші змінюється тільки основний колір зображення.

Інструмент *Заливка* () зафарбовує замкнену частину малюнка основним (лівою кнопкою миші) або фоновим (правою кнопкою миші) кольором. При заливанні частини малюнка важливо, щоб його контур був замкнений. Якщо контур зображення є перервним, то обраним кольором будуть замальовані й інші частини малюнка.

За допомогою інструмента *Вибір кольорів* () можна скопіювати колір певної точки малюнка з тим, щоб потім або малювати ним, або зафарбовувати. Цей інструмент звичайно використовується при редагуванні готових малюнків, коли важко підібрати необхідний відтінок кольору, але його можна знайти на зображенні. Щоб цим інструментом встановити основний колір, треба вказати курсором на точку малюнка потрібного кольору та натиснути ліву кнопку миші. Встановити фоновий колір можна натисканням правої кнопки миші на відповідній точці малюнка.

Інструмент *Масштаб* () використовується для збільшення вигляду зображення. Для цього потрібно серед параметрів інструмента вибрати значення, у скільки разів буде збільшено Рис. — у 2, 6 або 8. Даному інструменту відповідають команди *Звичайний*, *Великий*, *Інший* підменю *Масштаб* пункту меню *Вигляд*. Командою *Звичайний* буде встановлено звичайний вигляд малюнка, *Великий* — Рис. буде збільшено в чотири рази. Виклик команди *Інший* дозволить встановити відсоток збільшення власноруч.

Робота з інструментами *Олівець* (), *Пензель* () та *Розпилювач* () не відрізняється від реального малювання звичайними олівцем, пензлем або розпилювачем (аерографом). Малювання здійснюється при переміщенні миші з натиснутою лівою або правою кнопкою миші. При натиснутій лівій кнопці малюємо основним кольором, при натиснутій правій кнопці — фоновим. Форма пензля та вигляд розпилювача

вибираються серед параметрів інструмента. Розпилювач малює точками, щільність яких залежить від швидкості переміщення миші: чим повільніше переміщується курсор, тим щільніше розташовуються точки. За допомогою інструмента **Текст** (А) до малюнка додають текст, спочатку окресливши його майбутній контур мишею.

Щоб намалювати відрізок, треба скористатися інструментом **Лінія** (↘). Малювання здійснюється основним кольором — при утриманні лівої кнопки миші, фоновим кольором — при утриманні правої кнопки миші. Товщину ліній можна вибрати із запропонованих серед параметрів інструмента. Зазначимо, що в такий спосіб вибирається товщина ліній і для зображення інших фігур — кривої, прямокутника, багатокутника, еліпса та прямокутника із закругленими кутами. Для малювання відрізка горизонтального, вертикального або з нахилом у 45° достатньо утримувати натиснутою клавішу [Shift].

Інструмент **Крива** (⤿) призначений для створення кривих, які складаються з однієї або двох дуг. Для зображення кривої потрібно, утримуючи ліву кнопку миші, намалювати відрізок, який з'єднує кінці кривої, а потім лівою кнопкою миші вказати по черзі дві точки найбільшого вигину кривої. Якщо крива складається з однієї дуги, то достатньо вказати одну точку подвійним натисканням лівої кнопки миші.

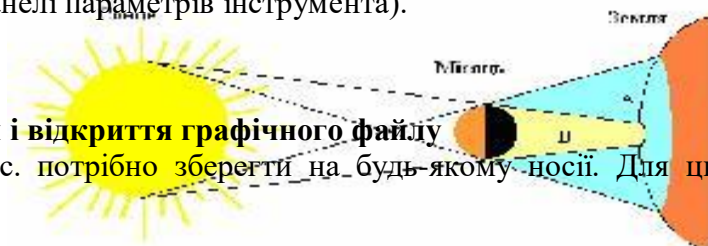
За допомогою інструментів **Прямокутник** (□), **Еліпс** (○) та **Округлений прямокутник** (◻) можна створити відповідні фігури: прямокутник, еліпс та прямокутник із закругленими кутами. Серед параметрів інструмента можна вибрати стиль фігури: із зафарбовуванням і без нього, із позначенням контуру або без нього. Основний колір використовується для зображення контуру фігури, фоновий — для зафарбовування. Якщо при малюванні зазначених вище фігур утримувати клавішу [Shift], отримаємо відповідно квадрат, коло або квадрат із закругленими кутами.

Довільні багатокутники створюються за допомогою інструмента **Многокутник** (⬚): спершу потрібно вибрати стиль фігури, намалювати перший відрізок, а потім послідовно вказувати лівою кнопкою миші на інші кути багатокутника. Останню вершину треба вказати подвійним натисканням лівої кнопки миші, при цьому всі вершини буде з'єднано автоматично.

6. Приклад створення зображень

Для ознайомлення з основними прийомами створення графічних зображень створимо схему сонячного затемнення.

Для зображення Сонця, Місяця та Землі виберемо кольори та скористаємося інструментом **Еліпс**. Проведемо спільні дотичні до кіл, які зображують Сонце і Місяць. Розфарбуємо освітлену та неосвітлену частини Місяця в різні кольори. Позначимо на поверхні Землі площі часткового та повного затемнення й зафарбуємо їх різними кольорами. За допомогою інструмента **Текст** позначимо Сонце, Місяць та площі часткового (літерою А) та повного (літерою В) затемнення на Землі. Звернемо увагу на те, що при роботі з інструментом **Текст** потрібно вибрати параметр прозорого фону (нижній варіант на панелі параметрів інструмента).



7. Збереження і відкриття графічного файлу

Створений Рис. потрібно зберегти на будь-якому носії. Для цього достатньо виконати такі дії.

1. Викликати пункт меню **Файл** □ **Зберегти як**. На екрані з'явиться діалогове вікно.
2. Відкрити папку, де має зберігатися Рис.
3. У полі **Ім'я файлу** ввести ім'я файлу та натиснути кнопку **Зберегти**. Розширення імені файла програма Paint надає автоматично, і вводити його не треба. Якщо збережений Рис. було змінено, записати його повторно можна за допомогою пункту меню **Файл** □ **Зберегти**.

Для відкриття вже створеного малюнка достатньо виконати такі дії:

1. Викликати пункт меню **Файл** □ **Відкрити**.
2. Відкрити папку, де зберігається Рис..
3. У списку файлів вибрати потрібний подвійним натисканням лівої кнопки миші або вказати на файл і натиснути кнопку **Відкрити**.

8. Друкування графічного файлу

Створений Рис. можна надрукувати на аркуші за допомогою принтера. Для цього можна скористатися такими командами меню **Файл**:

- 1) **Попередній перегляд** — для уявлення майбутнього вигляду малюнка на аркуші;
- 2) Параметри **сторінки** — для встановлення орієнтації сторінки і значень полів аркуша;
- 3) **Друк** — для вибору принтера, визначення діапазону сторінок, що будуть друкуватися, та кількості екземплярів. Друкування розпочнеться після натискання кнопки **Друк** у діалоговому вікні.

Рис., створений у Paint, можна використати як тло робочого стола Windows. За командою **Файл** □ **Замостити робочий стіл Windows** робочий стіл буде заповнено декількома копіями поточного малюнка, а за командою **До центру робочого стола Windows** поточний Рис. буде розтягнуто відповідно до розмірів екрана й розміщено в центрі робочого стола.

Завершення роботи з програмою Paint може здійснюватися такими способами: натисненням кнопки **Закрити** рядка заголовка або вибором пункту меню **Файл** □ **Вихід**. Якщо при цьому файл не збережено на будь-якому носії або внесено зміни після його збереження, користувачеві буде запропоновано зберегти Рис., а потім завершити роботу з програмою.

9. Висновки

Графічні редактори призначені для створення та опрацювання графічної інформації. Вони є необхідним інструментом багатьох фахівців.

Існують різні методи збереження й опрацювання графічної інформації, і залежно від них графічні редактори розділяють на растрові та векторні.

Ознайомитися з основними принципами роботи графічних редакторів можна на прикладі програми Paint, яка постачається разом з операційною системою Windows.

Графічний редактор Paint надає користувачеві 16 інструментів, за допомогою яких можна створювати та редагувати графічні зображення. Створений Рис. можна надрукувати на аркуші або використати як тло робочого стола Windows.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. За допомогою яких інструментів графічного редактора Paint здійснюється виділення певного фрагмента малюнка?
2. Поясніть особливості застосування інструментів Ластик та Крива графічного редактора Paint.
3. Які параметри можна встановити при друкуванні малюнка на принтері?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8

Частина 2.

Тема: «Робота з графічними файлами. Графічні редактори. Створення скріншотів. MS Picture Manager»



Мета роботи: набуття практичних навичок створення та подальшої обробки скріншотів з використанням програмного засобу MS Picture Manager.

Завдання:

1. Ознайомитися та одержати практичні навички створення скріншотів робочого столу.
2. Ознайомитися з інтерфейсом, меню та основними панелями інструментів програмного засобу MS Picture Manager.
3. Одержати практичні навички роботи з програмним засобом MS Picture Manager, виконуючи наведені нижче завдання .
4. Використовуючи можливості програми MS Picture Manager створити та обробити скріншот робочого столу.
5. Результати роботи оформити у вигляді звіту.



ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ

Скріншот - це знімок монітора з його поточним відображенням. До нього вдаються в разі необхідності відобразити програму на певному етапі роботи або вихопити кадр з відеоролика. За допомогою скріншота можна наочно підтвердити факт здійснення операції в електронній системі, використовувати його для технічної підтримки або покрокового освоєння нових програм.

Універсальний спосіб зробити скріншот — скористатися кнопкою PrtSc («Друк екрану») вгорі праворуч на клавіатурі.

Залежно від вимоги можна зберегти скріншот в різних форматах. Найбільш зручний формат - це GIF . Перелік опцій програми Диспетчер малюнків Microsoft Office (Microsoft Office Picture Manager) дозволяє змінити розмір скріншота , обрізати картинку, полегшити її вагу, працювати з частинами зображення.

Після того, як скріншот збережений, його можна відправляти з листом поштою.

Перед тим, як зробити скріншот , Вікно має бути повністю відкрито. Натискаємо кнопку PrtSc («Друк екрану») вгорі праворуч на клавіатурі - і все, що ми бачимо на екрані, переноситься в скріншот . Щоб закарбувати тільки активне вікно, одночасно з PrtSc потрібно натиснути Alt . З меню «Пуск» переходимо в програми, тиснемо на графічний редактор і відкриваємо документ, де ми хочемо зберегти знімок. В меню редактора знаходимо edit (Правка) і натискаємо paste (Вставити) або Ctrl і букву V :

Знімок при цьому вставляється в новий документ. Щоб зберегти скріншот, Вибираємо file (Файл) і save as (Зберегти як), даємо йому ім'я. Для отримання повного знімка необхідно при створенні нового документа вказати ті ж розміри, що і ваш монітор, інакше вийде шматочок зображення.

Редагування малюнків. Можна змінювати вид малюнків, коригуючи такі параметри, як яскравість і контрастність, колір, розмір. Також можливі такі дії, як обрізання, поворот і віддзеркалення, усунення ефекту червоних очей, зміна розміру.

Після завершення редагування можна зберегти результати змін в поточному файлі або залишити початковий файл і експортувати змінений Рис. у файл з іншим ім'ям або в іншому розташуванні.

Перегляд малюнків.

Область Ярлики. У область Ярлики рисунків додають ярлики папок, що містять малюнки, з якими виконується робота.

Вибір представлення малюнків. У Picture Manager є три режими перегляду малюнків: "Ескизи", "Діафільм" і "Один Рис.". Вибір представлення залежить від кількості малюнків, що переглядаються, і потрібне мірі деталізації для окремих малюнків.

Представлення ескізів. У цьому представленні відображаються мініатюрні копії малюнків у вибраних теках. Користувач може одночасно переглядати і працювати з великим числом малюнків. Це представлення краще всього підходить для огляду набору малюнків і пошуку потрібного, а також для застосування однакових змін відразу до декількох малюнками.

Представлення діафільму. Це представлення є комбінацією представлення ескізів і представлення одного малюнка. Це представлення краще всього підходить для зміни декількох малюнків у разі, коли при редагуванні необхідно бачити деталі малюнка. Замість почергового відображення малюнків можна відображати одночасно декілька ескізів і швидко знаходити потрібний Рис..

Представлення одного малюнка. У цьому представленні один Рис. відображається у великому масштабі. Це представлення краще всього підходить, коли при редагуванні необхідно бачити дрібні деталі малюнка.

У Picture Manager доступні такі засоби редагування.

- **Яскравість і контрастність.** Дозволяє регулювати баланс світлих і темних тонів. Цей засіб використовують для коригування зображень, які виглядають занадто бляклими або затемненими.

- **Колір.** Дозволяє регулювати відтінок (Відтінок. Атрибут кольору, що найнаочніше описує відмінність одного кольору від іншого. Відтінок кольору одночасно є його назвою.) і насиченість (Насиченість. Міра чистоти кольору, визначується його віддаленістю від сірого. Чим більше доля сірого в кольорі, тим менше насиченість; зменшення долі сірого призводить до підвищення насиченості.). Цей засіб використовують для коригування бляклих або злегка забарвлених зображень.

- **Обрізання.** Дозволяє обрізувати (Обрізання. Видалення вертикальних або горизонтальних країв об'єкту. Обрізання малюнків часто виконується з метою зосередження уваги на конкретному фрагменті.) непотрібні частини зображення. Цей засіб використовують для коригування зображень, що містять непотрібні елементи.

- **Поворот і віддзеркалення.** Дозволяє повертати малюнки або відбивати їх відносно поточної осі малюнка. Цей засіб використовують для перетворення зображень до книжкової орієнтації.

- **Усунення ефекту червоних очей.** Дозволяє видаляти з очей на зображенні червоний колір, викликаний спалахом камери. Цей засіб можна використовувати для усунення ефекту червоних очей на будь-яких малюнках.

- **Зміна розміру.** Дозволяє змінювати розміри зображення. Цей засіб використовують для збільшення малюнка при друці або для його зменшення перед відправкою в поштовому повідомленні або розміщенням в Інтернет.

Перегляд змін.

Пункт **Незбережені зміни** служить місцем перегляду усіх змін, внесених в малюнки. Вона дозволяє переглядати кожен змінений Рис. до закриття програми Picture Manager незалежно від того, де Рис. збережений. Якщо вимагається проглянути усі зміни в певному розташуванні, потрібно шукати теки, імена яких виділені напівжирним шрифтом в області Ярлики малюнків. Поряд з такими теками в дужках буде показано число незбережених малюнків. Імена окремих змінених файлів в теці також будуть виділені напівжирним шрифтом і відмічені зірочкою.

Збереження змін.

Програма Picture Manager дозволяє зберегти копію малюнка або замінити оригінал зміненою версією. Користувач може зберегти Рис. відразу після закінчення його редагування або у будь-кому наступний час, поки не закрита програма Picture Manager. Для збереження змін вибраних малюнків доступні наступні команди.

- *Зберегти* - замінює початковий Рис. зміненим;
- *Зберегти усе* - замінює усі оригінали малюнками, які були змінені в сеансі програми;
- *Зберегти як* - зберігає змінений Рис. в новому файлі. Можна зберегти Рис. з новим ім'ям файлу і в іншому розташуванні;
- *Експорт* - зберігає змінений Рис. з новим ім'ям файлу, форматом файлу або в іншому розташуванні.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Створення та збереження на комп'ютері зображення робочого столу:

- 1) Натисніть на клавіатурі Print Screen (PrtSc). Ця клавіша призначена для знімка повного екрану. Інформація збережеться в буфері обміну.
- 2) Відкрийте вікно програми MS Picture Manager (**Пуск-Все программы- Microsoft Office- Средства Microsoft Office 2010-Диспетчер малюнків Microsoft Office**).
- 3) в меню Правка MS Picture Manager виберіть команду «Вставити». Зображення робочого столу буде встановлено в документ.
- 4) Потім його потрібно зберегти на комп'ютері. Виберіть у Меню «Файл — Зберегти як». Відкриється діалогове вікно збереження малюнка. Виберіть папку, задайте ім'я файлу і формат GIF. Зображення збережено на комп'ютері у зазначеній папці.

2. Редагування зображення робочого столу в програмі MS Picture Manager:

✓ Регулювання яскравості і контрастності (меню Рис.):

- 1) Щоб автоматично відрегулювати рівні яскравості на рисунку, в групі Автоматичний підбір яскравості натисніть посилання Підберіть яскравість.
- 2) Спробуйте вручну відрегулювати яскравість, перетягніть повзунок регулятора Яскравість або введіть число в поле поряд з повзунком.
- 3) Щоб вручну відрегулювати контрастність, перетягніть повзунок регулятора Контраст або введіть число в поле поряд з повзунком.
- 4) Щоб вручну відрегулювати напівтони, перетягніть повзунок регулятора Середні тони або введіть число в поле поряд з повзунком.
- 5) Щоб вручну відрегулювати світлі тони, натисніть кнопку Додатково в групі Додаткові параметри і перетягнете повзунок регулятора Світлі тони або введіть число в поле поряд з повзунком.

б) Щоб вручну відрегулювати тіні, натисніть кнопку Додатково в групі Додаткові параметри і перетягнете повзунок регулятора Тіні або введіть число в поле поряд з повзунком.

✓ **Управління кольором зображення (меню Рис.):**

1) Щоб автоматично скоректувати колірний баланс, виберіть параметр Поліпшити кольори, а потім натисніть область на рисунку, яка має бути білою.

2) Щоб вручну відрегулювати інтенсивність відтінку, перетягніть повзунок регулятора Інтенсивність або введіть число в поле поряд з повзунком.

3) Щоб вручну відрегулювати відтінок, перетягніть повзунок регулятора Відтінок або введіть число в поле поряд з повзунком.

4) Щоб вручну відрегулювати насиченість відтінку, перетягніть повзунок регулятора Насиченість або введіть число в поле поряд з повзунком.

✓ **Зміна розмірів (меню Рис.):**

1) Виберіть стандартні параметри 800x600. Збережіть файли з даними параметрами згідно алгоритму поданого нижче.

✓ **Стискування зображення (меню Рис.):**

1) Зменшити зображення, виконавши команду: Рис./Стиснути малюнки, при цьому в правій частині програми з'явиться область завдань, де вибрати варіант для Документів. При цьому Ви побачите Очікуваний загальний розмір Початкового зображення і Після стискування.

3. Редагування фотографії в програмі MS Picture Manager:

1) Відкрийте в будь-яке фото та повторіть дії пункту 2.

2) За допомогою пункту **Рис.-Повернути та відобразити** отримати зображення, яке буде перевернутим зліва направо.

3) Спробуйте застосувати усунення ефекту червоних очей.

4. Результати роботи оформити у вигляді звіту.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Порядок створення і збереження скріншоту.
2. Який порядок перегляду малюнків у MS Picture Manager?
3. Редагування кольору малюнків у MS Picture Manager.
4. Редагування яскравості та контрастності в MS Picture Manager.
5. Поворот і віддзеркалення малюнків у MS Picture Manager.
6. Зміна розміру малюнків у MS Picture Manager.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

Частина 1.

Тема: «MS PowerPoint. Створення презентації. Підготовка електронної презентації засобами програми Microsoft PowerPoint»



Мета: придбання практичних навичок розробки проекту презентації засобами Microsoft PowerPoint, а саме: створювати фон слайду і вставляти в слайд текстові і графічні об'єкти, створювати діаграми, графічні зображення, схеми організаційної структури організацій, анімаційні ефекти та використовувати їх додаткові можливості, встановлювати тимчасові інтервали для слайда, демонструвати презентацію.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом за даною темою.
2. Виконати на комп'ютері завдання.
3. Результати роботи оформити звітом.



ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ

Існують наступні способи створення нової презентації:

- Перший спосіб створення презентації полягає у виборі шаблону Office PowerPoint оформлення, що визначає її композицію, але не включає зміст.
- Другий спосіб – на основі структури, імпортованої з іншого додатка, такого як Word.
- Третій спосіб – на основі порожньої презентації, у якій не задано ні оформлення, ні змісту.

Розглянемо кожен з них.

Створення презентації на основі шаблону оформлення:

1. Запустити браузер та увести у рядку адреси office.microsoft.com.
2. Вибрати меню ШАБЛОНИ та у представленому каталозі шаблонів PowerPoint обрати необхідний за тематикою шаблон.
3. Навести курсор миші на обраний шаблон і натиснути ліву кнопку миші → Завантажити.
4. Зберегти шаблон PowerPoint на комп'ютер, після відкрити збережену презентацію.
5. Уведіть заголовок презентації й інші потрібні об'єкти, що включаються в титульний слайд.
6. На панелі меню “ГОЛОВНА” → “Створити слайд”, потім виберіть розмітку для наступного слайда.
7. Додайте потрібний зміст слайда, а потім повторіть пункти 5–6 для кожного зі створюваних слайдів.
8. Закінчивши роботу над презентацією, виберіть у меню “ФАЙЛ” команду “Зберегти” або “Зберегти як”.

Створення презентації шляхом імпортування структури:

Рекомендується використовувати документ, відформатований за допомогою стилів заголовків, подібних тим, що в Microsoft Word. З такими стилями зручніше створювати слайди в PowerPoint.

1. Відкрити програму Microsoft PowerPoint, виконавши наступні дії: Пуск → Програми → Microsoft PowerPoint.
2. Виберіть у меню “ФАЙЛ” команду “Відкрити” .

3. У списку “Тип файлів” виберіть “Усі файли”.
4. У списку “Имя” двічі натисніть на потрібний документ.

Імпортована структура відкриється в PowerPoint у режимі структури. Кожен основний заголовок документа стане заголовком окремого слайда, а кожен пункт структури відобразиться як текст слайда.

Створення презентації на основі порожньої презентації:

1. Відкрити програму Microsoft PowerPoint, виконавши наступні дії: Пуск → Програми → Microsoft PowerPoint.
2. Виберіть у меню “**ФАЙЛ**” команду “Створити”, потім виберіть “Нова презентація”.
3. Виберіть розмітку для першого слайда. У новій презентації використовується кольорова схема, стиль заголовка і стилі тексту презентації, прийняті за замовчуванням.
4. Уведіть на титульному слайді заголовок презентації та інші об’єкти.
5. Натисніть на панелі меню “**Головна**” → “Створити слайд”, потім продивіться всі розмітки за допомогою смуги прокручування і виберіть придатну розмітку для наступного слайда.
6. Додайте потрібний зміст слайда, потім повторіть пункти 4–5 для кожного зі створюваних слайдів.
7. Закінчивши роботу над презентацією, виберіть у меню “**ФАЙЛ**” команду “Зберегти” або “Зберегти як”.

Режими відображення слайдів

У лівому куті вікна містяться три кнопки перемикання режимів вікна: *Звичайний*, режим *Сортувальник слайдів*, *Подання читання* та *Показ слайдів*.

У режимі *Звичайний* зручно працювати з текстом та змінювати його структуру, редагувати слайд, вставляти графічні і звукові об’єкти, змінюючи його складові, а також створювати і переглядати ефекти анімації. При цьому у лівій панелі вікна програми відображаються всі слайди чи структура, а у правій — виділений у лівій панелі слайд. Крім того, активною за замовчуванням є панель *Область завдань*, в якій вони можуть відобразитися. Редагування слайда відбувається у правій панелі вікна програми. У цьому режимі до кожного слайда можна створити нотатки — в області під слайдом. Нотатки не відображаються при демонструванні слайдів і слугують для потреб розробника презентації і доповідача.

У режимі *Сортувальник слайдів* зручно впорядковувати слайди перетягуванням, змінювати їх порядок, але в цьому режимі редагування слайдів неможливе. Проте, якщо двічі клацнути на певному слайді, то цей слайд відкриється у режимі *Звичайний*.

У режимі *Показ слайдів* здійснюється подання інформації, проте редагування слайдів також неможливе.

Макети розмітки слайдів

Кожний слайд має певну структуру. Є поняття макета розмітки слайда. Макет розмітки слайда обирається з бібліотеки шаблонів макетів. Є спеціальні шаблони макетів текстових слайдів і шаблони макетів, які містять різні об’єкти: текст, таблиці, рисунки, діаграми тощо.

Отримати доступ до бібліотеки шаблонів макетів можна з меню *Головна* → *Слайди* → *Макет*. В області задач буде відобразитись перелік макетів. Для обрання певного макета потрібно клацнути на ньому і далі додавати до слайда необхідні об’єкти.

Дизайн слайдів складається:

- 1) з шаблону оформлення слайда;
- 2) схеми кольорів;

3) ефектів анімації.

Бібліотека шаблонів оформлення слайдів доступна з меню **ДИЗАЙН** → Теми. В області *Теми, Настроювання* обрати варіанти оформлення і застосувати цей шаблон до виділених слайдів чи до всіх слайдів презентації. Є можливість змінити схему кольорів.

Програма MS PowerPoint містить вбудовані засоби створення ефектів анімації, які впорядковані у групи: простий, середній та складний ефекти, які можна застосовувати до текстових чи графічних об'єктів слайда. Щоб застосувати певний ефект анімації до виділених чи всіх слайдів потрібно виконати: меню **АНІМАЦІЯ** в області задач обрати потрібний ефект, виділити його. Якщо в області задач клацнути на кнопці **Анімація за зразком**, то встановлені ефекти анімації будуть застосовані до всіх текстових блоків усіх слайдів.

Щоб застосувати певний ефект анімації до кожного чи певного об'єкта слайда, причому кожному об'єкту надати іншого ефекту анімації, потрібно відкрити меню **АНІМАЦІЯ** та в області задач відкриється панель, в якій потрібно натиснути кнопку списку **Додати анімацію** і вибрати - на вході чи на виході, застосувати обраний ефект; в якому напрямку має рухатись та яку дію (ефект анімації) має виконувати об'єкт. При цьому біля виділених об'єктів слайда з'являються кнопки з номерами, що вказують на порядок виконання ефектів, цю порядок можна змінювати, застосовуючи засоби *Область анімації*.

Створення кнопки

Елемент кнопки вибираємо з панелі **Вставка/Фігури/Управляючі кнопки**. За допомогою миші визначаємо розміри кнопки, потім у діалоговому вікні **Настроювання дії**, що відкрилось, задаємо ефект звуку при натисканні кнопки у полі **Звук** та її керуючу дію у полі **За клацанням миші – Перейти за гіперпосиланням – Следуючий слайд, Предыдуий слайд, Завершить показ** тощо.

Індивідуальне завдання:

Студент повинен створити власну презентацію про своє студентське життя. Презентація повинна містити не менше 6 слайдів. Слайди повинні містити текстові та табличні дані, схеми, малюнки, анімацію, фон і кнопки для переходу вперед та назад.

Порядок виконання роботи:

1. У власній папці створіть файл презентації з ім'ям "Моя презентація".
2. Відкрийте файл "Моя презентація".
3. Для першого слайда оберіть макет текстового слайда з ім'ям *Титульний слайд*.
4. Введіть текст заголовка: "Моє студентське життя".
5. Введіть підзаголовок: "Презентацію розробив (ваше прізвище та ім'я та група)".
6. Відкрийте вкладку **ГОЛОВНА** в області задач оберіть шаблон на свій розсуд і застосуйте його до цього слайду.
7. В області задач оберіть макет слайда з ім'ям *Заголовок, Заголовок і об'єкт* (з групи *Інші макети*), натисніть на кнопці **СТВОРИТИ СЛАЙД**.
8. Введіть текст заголовка: "Автобіографічна довідка".
9. Натисніть на кнопці **РИС**. й у діалоговому вікні *Вставлення рисуночку* відкрийте файл, в якому зберігається ваше фото, потім натисніть кнопку **Вставити** і вставте у слайд. За відсутності файлу з фото вставте будь-який Рис. (шарж).
10. У текстовий блок введіть короткі відомості про себе (коли і де народилися, про дитинство і шкільні роки — 5 речень).
11. Відкрийте вкладку **ДИЗАЙН** в області задач оберіть шаблон на свій розсуд і застосуйте його до цього слайда.
12. У вкладці **ГОЛОВНА** області задач оберіть макет слайда з ім'ям *Лише заголовок*, натисніть на кнопці поруч із макетом та оберіть **Створити слайд**.

13. Введіть текст заголовка: "Я навчаюсь у (назва навчального закладу) на факультеті (назва факультету)".
14. У вкладці **ДИЗАЙН** області задач оберіть шаблон на свій розсуд і застосуйте його до цього слайда.
15. У вкладці **ГОЛОВНА** області задач оберіть макет слайда з ім'ям *Заголовок, Вставлення діаграму або Додавання рисунку SmartArt*, натисніть на кнопки поруч із макетом та оберіть **Створити слайд**.
16. Введіть текст заголовка: "На нашому курсі нашого факультету є такі групи".
17. В області схематичної діаграми двічі натисніть на значку, оберіть тип діаграми *Графік*, розробіть її та виконайте форматування.
18. У вкладці **ДИЗАЙН** області задач оберіть шаблон на свій розсуд і застосуйте його до цього слайда.
19. У вкладці **ГОЛОВНА** області задач *Слайди* оберіть макет слайда з ім'ям *Назва і об'єкт*.
20. Введіть текст заголовка: "Я навчаюсь у групі (назва групи)". Далі з нового абзацу "Ми вивчаємо такі дисципліни:...".
21. У текстовий блок введіть список дисциплін, які вивчає. За необхідності змініть розмір шрифту, гарнітуру, колір тексту.
22. У вкладці **ДИЗАЙН** області задач оберіть шаблон на свій розсуд і застосуйте його до цього слайда. Це був п'ятий слайд.
23. Створіть шостий слайд. Оберіть для нього макет розмітки *Заголовок и об'єкт*. Об'єктом у цьому слайді буде таблиця.
24. Створіть текст заголовка „Мої успіхи у навчанні”. Натисніть на значку таблиці у блоці для об'єкта й у діалоговому вікні *Додати таблицю* вкажіть кількість стовпчиків - 2, кількість рядків має дорівнювати кількості дисциплін, які ви вивчаєте. Для оцінки успіхів в навчанні використовуйте таку шкалу: відмінно, добре, задовільно, незадовільно.
25. Оформіть шостий і сьомий слайди самостійно. При бажанні змініть схему кольорів обраного шаблону оформлення.
26. Налаштуйте анімацію для графічних об'єктів слайдів.
27. На одному зі слайдів установіть різні ефекти анімації для його об'єктів, задайте порядок їх виконання.
28. Створіть кнопки для переходу по слайдах або виходу. Наприклад, на першому слайді створіть кнопку *Завершити показ*.
29. Задайте параметри показу слайдів: ефект та швидкість появи слайда, звукове супроводження зміни слайдів, автоматична зміна — задайте для кожного слайда свій час залежно від його змісту.
30. Виділіть перший слайд і активізуйте режим Показ слайдів.
31. Після перегляду усуньте помилки: у тексті, в оформленні, у схемах кольорів, у параметрах показу тощо. Зробіть презентацію досконалішою. Ще раз перегляньте презентацію.
32. Збережіть презентацію у своїй папці.
33. Підготуйтеся до захисту результатів роботи.

Домашнє завдання:

Підготувати змістовне наповнення до 10-15 слайдів за темою своєї майбутньої роботи. Слайди повинні відображати основні дані про сферу діяльності підрозділу, а також графічні об'єкти. Презентація повинна відповідати наступним вимогам:

- перший слайд: повинен містити дані про автора презентації (курс, форма навчання, група, ПІБ);
- другий слайд: титульний лист (назва підрозділу, напрямок діяльності, логотип);
- третій слайд: основні реквізити підрозділу (адреса, контактні телефони, факс, e-mail);
- четвертий слайд: організаційно-структурна схема підрозділу: керівник, заступники, відділи тощо створена з допомогою додатка SmartArt;
- п'ятий слайд: гістограма - динаміка показників роботи підрозділу чи відділів;
- інші слайди повинні відображати діяльність підрозділів;
- слайди повинні містити текстові (частіше за все у вигляді списку) та табличні дані, малюнки, схеми, діаграми або графіки, а також елементи анімації, фон і кнопки для переходу вперед та назад.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Призначення програми Microsoft PowerPoint?
2. Що таке презентація?
3. Які об'єкти може містити кожен слайд презентації?
4. В якому вигляді можна представити створену презентацію?
5. Які способи створення презентацій вам відомі?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

Частина 2.

Тема: «MS PowerPoint. Наочне подання інформації за допомогою PowerPoint»



Мета: придбання практичних навичок розробки проекту презентації засобами Microsoft PowerPoint, розвиток пізнавального інтересу, творчої активності студентів; розвиток мислення, уміння застосовувати отримані знання при розв'язанні завдань різної спрямованості, опанувати навички створення тестів.

Завдання:

1. Навчитися створювати тести в MS PowerPoint.
2. Створить тест в додатку **MS PowerPoint** на довільну тему, що містить **N** питань (N=5).
3. Реалізувати тестування без оцінки, а лише за допомогою повідомлень – «Молодець» і «Спробуй заново».



ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ

Тест – в перекладі з англійського - випробування, проба, дослідження. **Тест** – це стандартизоване завдання, за результатами якого судять про знання, уміння, навички

учнів. Метод тестування широко відомий за кордоном. У нашій країні в силу різних причин тести різного призначення і якості з'явилися не так давно.

Призначення тестів - не лише і навіть не стільки контроль і оцінка знань і практичних умінь як підсумкових результатів, скільки діагностика стану і проблем роботи учнів з програмним матеріалом на кожному етапі його вивчення: виявлення можливих утруднень, пропусків, змішення понять, знання правил, і умінь їх застосовувати і так далі.

Етапи підготовки тестів:

1. Підготовка тесту розпочинається з проектування його змісту. Слід визначити кількість питань. Необхідно, виходячи з теми, сформулювати питання і варіанти відповідей, серед яких є типовою помилковою. При виборі правильної відповіді учень переходить до наступного кроку, інакше отримує роз'яснення і ще одну спробу.

2. Опишіть схему тесту:

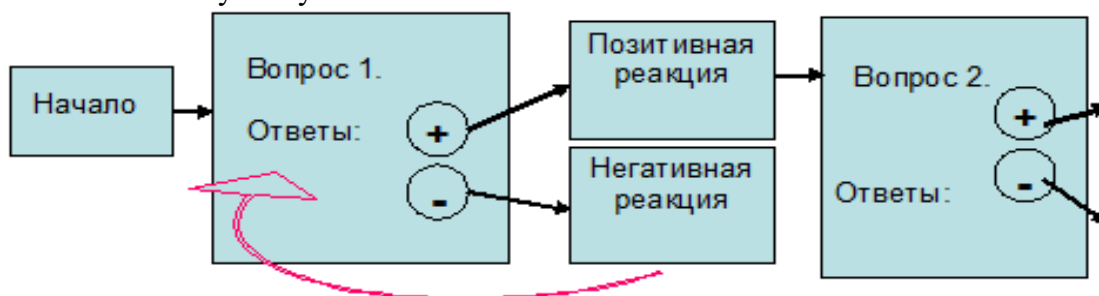


Рисунок. 9.1. Узагальнена схема тесту

3. Із схеми витікає наступна можлива реалізація: якщо у нас є **N** питань, то необхідно створити в **MS PowerPoint 3N+3** слайдів: два для вступу (назва тесту, автор і правила його виконання), по три слайди на кожне питання, маючи на увазі два слайди з позитивною і негативною реакціями і один фінальний слайд, що говорить про завершення тесту (Назва тесту, правила його виконання і фінальний слайд на схемі не відображенні).

4. Використовувати гіперпосиланнями для реалізації спрямованих зв'язків, які відмічені стрілками на рисунку. (Гіперпосилання – фрагмент тексту або графічний об'єкт, в який вбудований невидимий для користувача покажчик на інший документ або сторінку. Цей документ або сторінка відкривається при клацанні мишею на гіперпосиланні).



Порядок виконання роботи:

1. Запустіть **MS PowerPoint**. Напишіть назву або тему тесту і автора. Оформіть його.

2. Створимо новий слайд, на якому напишемо інструкції з виконання тесту.

Інструкція з виконання тесту

- ✓ Прочитайте уважно питання;
- ✓ Підведіть курсор миші до правильного, на ваш погляд, варіанту відповіді;
- ✓ Підтвердити обрану вами відповідь клацанням миші;
- ✓ В разі правильного вибору переходьте до наступного питання;
- ✓ Якщо ваша відповідь не вірна, поверніться до попереднього питання і спробуйте відповісти ще раз;

✓ Дякую за увагу!

3. Повернемося до першого слайду. За допомогою панелі **Головна - Малювання - Автофігури - Фігурні стрілки (Кнопки управління)** намалюємо стрілку внизу слайда і помістимо на ній гіперпосилання (**Вставка - Гіперпосилання - Місцем в документі - Слайд №2**) на слайд № 2.

4. Для того, щоб уникнути зміни слайдів по клацанню (адже тоді після появи слайда з **позитивною реакцією** замість **наступного питання** ми побачимо **негативну реакцію**), потрібно заборонити перехід по клацанню. Для цього: виберемо **Переходи – Час показу слайдів - Зміна слайду**, знаходимо і знімаємо (лівим клацанням) прапорець «По клацанню». Після чого натиснемо **Застосувати до всіх слайдів**.

5. Створимо ще три слайди: перше питання (Слайд №3) і реакції на першу відповідь (слайди №4 та №5).

6. Помістимо **гіперпосилання**:

✓ З другого слайда на перший і на третій (стрілки вниз слайду);
✓ На картинках третього слайду на слайд з **позитивною реакцією** (якщо відповідь вірна) і на слайд з негативною реакцією (в інших випадках);

✓ З п'ятого слайду (у разі неправильної відповіді) на третій слайд (слайд з питанням).

7. На цьому етапі залишається продовжити створювати слайди з питаннями і реакціями на них до тих пір, поки не будуть створені всі слайди з питаннями і реакціями на них.

8. Після того як всі слайди створені, не забудьте вставити останній слайд, що інформує користувача про завершення тестування (з текстом «Тест закінчено. Дякую за увагу!»)

9. Збережіть **тест** у свою папку.

10. Оформити звіт.

Індивідуальне завдання:

Створити тест-презентацію на теми, що подані нижче (*мінімум 5 тестових запитань з 4 варіантами відповідей*).

Тематика для створення тестів

1. Операційна система Windows 10.
2. Апаратне забезпечення комп'ютера.
3. Програмне забезпечення комп'ютера.
4. Робота в текстовому редакторі Microsoft Word 2010.
5. Робота в редакторі електронних таблиць Microsoft Excel 2010.
6. Програми-архіватори.
7. Робота у редакторі презентацій Microsoft PowerPoint 2010.
8. Комп'ютерні мережі.
9. Антивірусні програми.
10. Графічний редактор Microsoft Paint.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке презентація ?
2. Які об'єкти може містити кожен слайд презентації ?
3. В якому вигляді можна представити створену презентацію ?
4. Які способи створення презентацій вам відомі ?
5. Як задати параметри перегляду презентації?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10

Тема: «Карти Google. Google – документи»



Мета: дізнатися про призначення, особливості і основи роботи з картами Google, зі вставками відео з YouTube та роботу з фотографіями в Picasa.

Завдання:

1. Ознайомитись з послідовністю виконання роботи.
2. Виконати завдання щодо роботи в Google maps та Google – документах.
3. Результати роботи представити викладачу у вигляді графічного файлу на диску та графічного зображення на екрані ПК.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Карти Google¹ (англ. Google Maps) — безкоштовний картографічний сервіс від компанії Google, а також набір застосунків, побудованих на основі цього сервісу й інших технологій Google. Сервіс являє собою карту та супутникові знімки всього світу і надає користувачам можливості панорамного перегляду вулиць (Google Street View), аналізу трафіку у реальному часі (Google Traffic), прокладання маршруту (автомобілем, пішки, велосипедом або громадським транспортом). З сервісом інтегрований бізнес-довідник і карта автомобільних доріг, з пошуком маршрутів.

1. Інструкція щодо роботи в Google maps

1. Зайдіть на сайт <http://maps.google.ru> натисніть кнопку **Ввійти**.
2. Створіть аккаунт Google, заповнивши реєстраційну форму.
3. Увійдіть на сторінку через свій аккаунт.
4. Натисніть посилання **Мої місця**.
5. Натисніть посилання **Створити карту**.
6. У вікні необхідно заповнити поля **Назва карти**, дайте їй короткий опис.
7. Надайте відкритий доступ (ця функція тільки для перегляду карти і міток).
8. Натисніть на кнопку **Готово**.
9. Для зміни карти натисніть **Змінити**.
10. Натисніть кнопку **Додати мітку** і перетягніть її в потрібне місце карти.
11. Заповніть поля: **Назва** та **опис**. Вид значка мітки можна поміняти, якщо натиснути на неї лівою кнопкою мишки при створенні мітки. У міру додавання міток на карту, в лівій частині екрана у вас почне формуватися список створених міток.

Вставка фотографії (посилання) на карту:

1. Додати мітку.
2. В інформаційному вікні перемкнутися на RTF 3.Нажать кнопку Картинка.
- 4.У полі вставити URL (посилання на фотографію в Інтернет).
- 5.Нажать кнопку ОК.

Якщо фотографія розташована в альбомі Picasa, то можна скопіювати посилання на фотографію з веб-альбому Вставка фотоальбому Picasa:

1. Додати мітку.
2. В інформаційному вікні перемкнутися на HTML.
3. У полі вставити посилання на альбом в Інтернеті.
4. Натисніть кнопку ОК.

Вставка гіперпосилань:

- 1.Добавіть мітку.
- 2.В інформаційному вікні перемкнуту на RTF.
- 3.Виделіть потрібні слова.
- 4.Нажать кнопку гіперпосилання.
- 5.В поле вставити URL.
- 6.Натисніть кнопку ОК.

Визначення та нанесення географічних координат

1. Бажано визначати координати за допомогою GPS, для чого вивчити інструкцію приладу, поставити мітку і засікти координати точки, після чого списати їх у блокнот з точністю 5 цифр (чим більше, тим краще) після коми. При нанесенні на карту треба ввести ці цифри в пошуковий рядок карти і натиснути **enter**. Після цього у вас на карті з'являється зелена стрілка на місці з даними координатами і червона мітка з визначеною адресою найближчого місця. Тепер вам необхідно через посилання **Мої місця** вибрати потрібну карту, стрілка і мітка перейдуть туди автоматично, і поставити свою мітку.

Надалі зелена стрілка і сама зникне. Якщо натиснути на зелену мітку лівої кнопки миші, то вона відкриється, і ви побачите координати, записані більш традиційним способом. Можна скопіювати їх і перенести потім в свою мітку. На етапі підготовки до подорожі або якщо ви не маєте GPS навігатор, але добре орієнтуєтесь в картах і можете точно відновити своє місце розташування, тоді для визначення координат можна скористатися наступною утилітою **Google maps** (<http://www.3planeta.com/googlemaps/karty-google-maps.html>). Знайшовши на карті потрібну точку, ви натискаєте мишкою в цьому місці, і під картою записуються її координати. Тепер ви можете нанести їх на карту зазначеним вище способом.

Вставка відео з YouTube:

1. Додати мітку.
2. В інформаційному вікні перемкнуту на HTML.
3. Скопіювати код HTML з YouTube і вставити в мітку.

Для цього під роликком на YouTube натисніть кнопку **Надіслати**. Після того, як Ви вибрали "вмонтувати" і відкрилося вікно з кодом, ви ставите галочку у верхньому віконці "**Показати рекомендовані відео після завершення перегляду**" і копіюєте код для вбудовування.

4. Натисніть кнопки **ОК**, Готово. Відео буде проглядатися в мітці тільки після цього.

Видалення мітки:

1. Відкрити карту.
2. Натиснути кнопку **Змінити**.
3. Клацнути по мітці, обраної для видалення.
4. В інформаційному вікні мітки натиснути кнопку видалити.

Спільна робота в карті:

Ця функція необхідна для колективної роботи групи.

Необхідно:

1. Щоб усі учасники мали аккаунт Google.
2. Створити карту або відкрити **Мої карти**, вибрати карту, створену раніше.
3. Запросити учасників до роботи над картою, для чого перейти за посиланням Співавтори.
4. У рядку **Запросити співавторів** впишіть e-mail (и), проставте відповідні галки (для колективної роботи над картою дозволяйте всім змінювати карту).
5. Натисніть кнопку **Надіслати запрошення**.

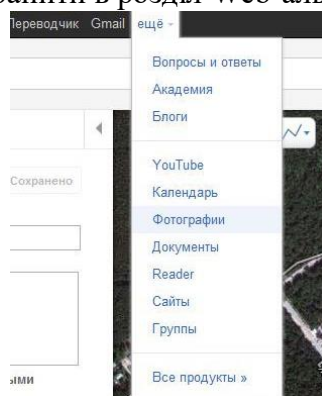
6. Співавтори отримують лист по e-mail, вони повинні перейти за посиланням в листі і натиснути кнопку **Зберегти в моїх мітках**.

Для публікація карти:

1. Карта повинна бути відкритою.
2. Натисніть на кнопку **Посилання**.
3. Виберіть у вікні потрібний варіант (для пошти або веб-сайту) і перенесіть його в необхідне вам місце.

2. Робота з фотографіями в Picasa:

1. Зайдіть в Google maps під своїм акаунтом, у рядку **меню** знайдіть Ще перейдіть на посилання **Фотографії** щоб потрапити в розділ Web-альбому Picasa.



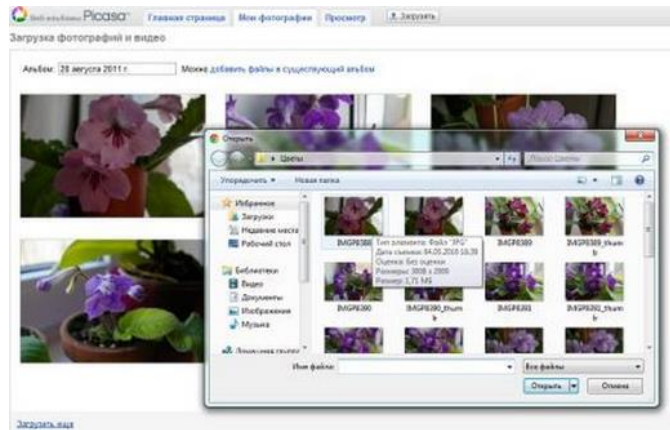
2. Для завантаження своїх фотографій в альбом знайдіть кнопку **Завантажити** (зліва від Пошуку). Якщо у вас вже є завантажені фотографії, можна перейти відразу на вкладку **"Мої фотографії"**.



3. Підпишіть назву альбому і виберіть спосіб завантаження фотографій.



4. Стандартний завантажувач сайту дозволяє закачувати тільки 5 фотографій за один сеанс відправки. Вкажіть, де розташовуються ваші фотографії і виконайте завантаження натиснувши кнопку **Відкрити**. Ця процедура зажадає кілька хвилин. Хороший інтернет-зв'язок і маленький розмір фотографій прискорять роботу. Якщо потрібно, повторіть завантаження, вибравши кнопку **Завантажити ще**.

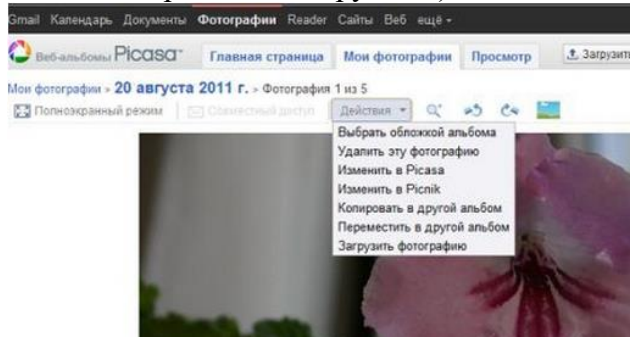


5. Після завантаження натисніть кнопку ОК

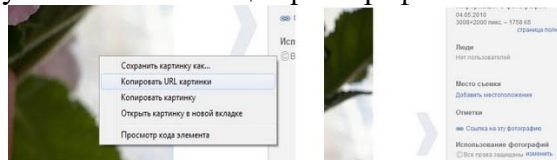
6. Тепер ви можете відкрити будь-яку фотографію, клацнувши по ній кнопкою миші і додати підпис під нею.



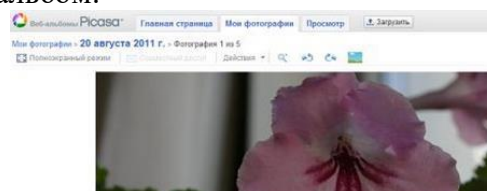
7. Вибравши кнопку **Дії** ви отримувате доступ до інших дій з фотографіями. Варіанти зміни в Picasa або Picasi дають можливість ґрунтовно відредагувати фотографії (вирівняти, відретушувати, змінити рівень кольору і т.д.).



8. Для копіювання URL адреси фотографії натисніть на саму фотографію правою кнопкою мишки або кнопку **Посилання** на цю фотографію.



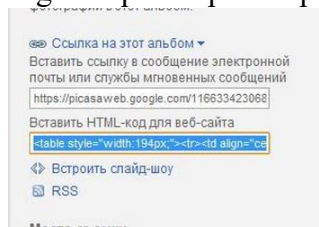
9. Натисніть на кнопку з назвою альбому, щоб побачити всі фотографії відразу і отримати посилання на весь альбом.



10. Виберіть кнопку **Посилання** на цей альбом



11. Для вставки альбому в Google map виберіть варіант HTML-коду



Довідки про додаткові можливості Picasa можна знайти ось тут:

<http://picasa.google.com/support/bin/static.py?hl=ru&page=guide.cs&guide=16027&rd=1>

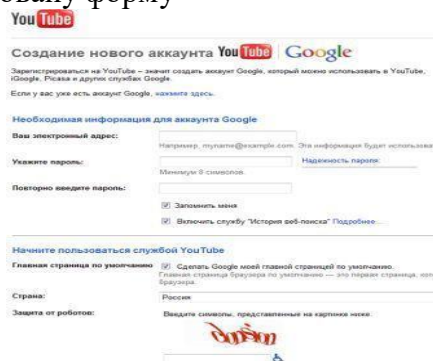
d=1

3. Інструкція щодо роботи в YouTube

1. Необхідно зареєструватися на YouTube. Для цього переходимо за посиланням - <http://www.youtube.com/> Вибираємо **Створити аккаунт** або увійти, якщо він вже є.



2. Заповнюємо запропоновану форму

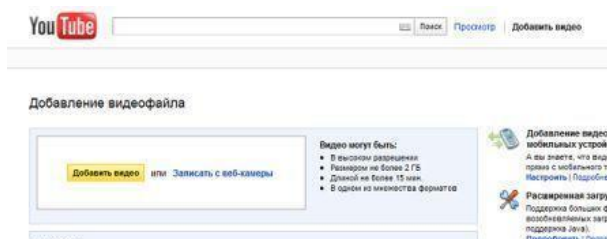


3. Після цього вам буде вислано по електронній пошті лист, де треба буде перейти по посиланню і активувати свій аккаунт. Ви автоматично потрапите на свою сторінку.

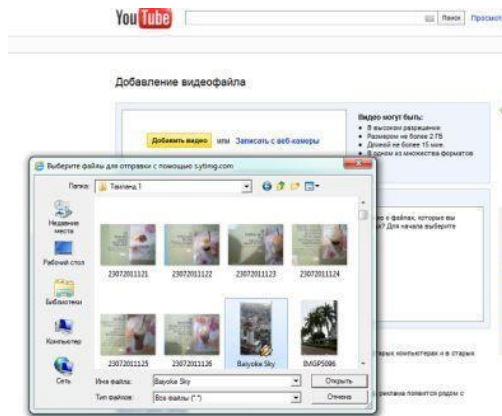
4. Додаємо своє відео. Для цього треба перейти за посиланням **Додати відео**.



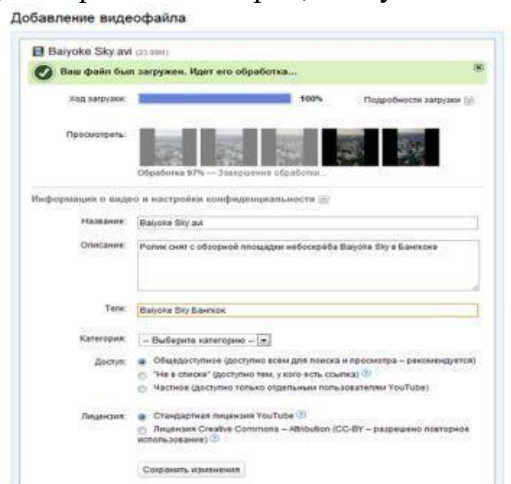
У вас з'являється наступне віконце, вибираємо **Додати відео**. Знайомимося з вимогами до роликів



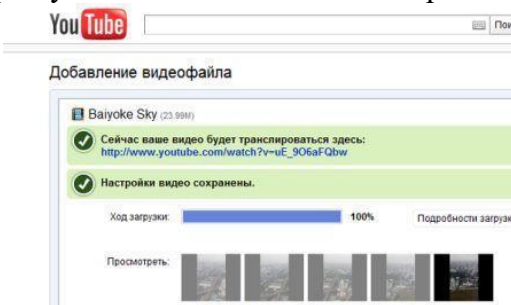
Вибираємо з комп'ютера потрібний ролик, і натискаємо **Відкрити**



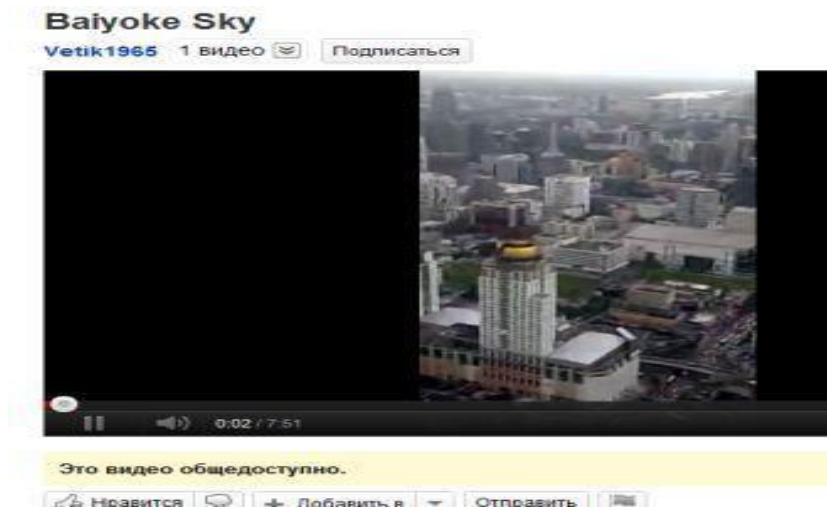
5. Починається процес завантаження, чекаємо його закінчення і заповнюємо рядки назви та опису ролика, вибираємо категорію, доступ і натискаємо Зберегти зміни.



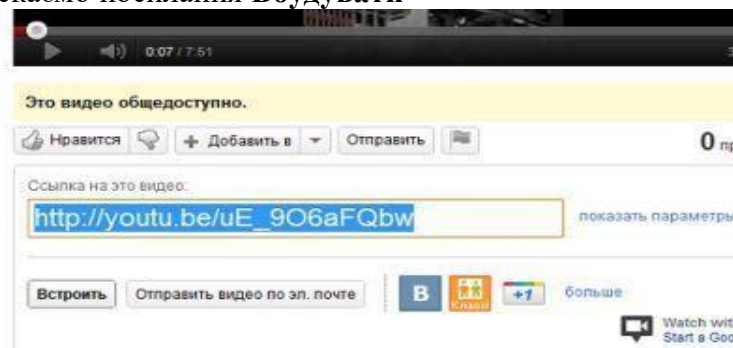
6. Переходимо на сторінку з завантаженим відео за пропонованим посиланням



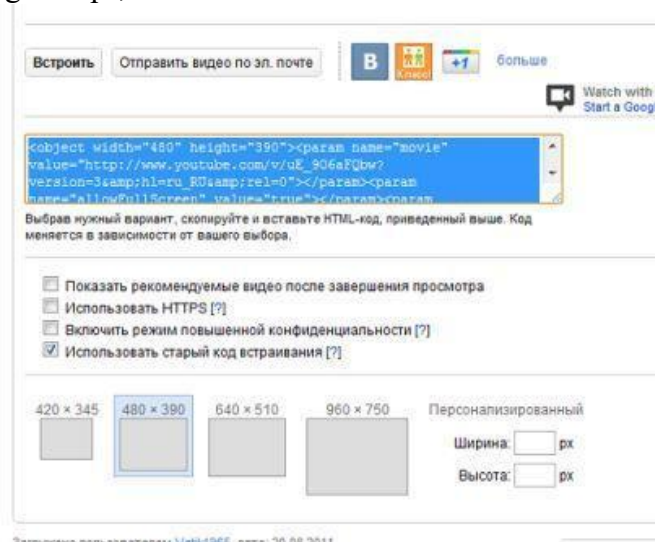
7. Тепер ви можете переглянути ролик. Для отримання URL посилання треба натиснути на кнопку **Відправити**



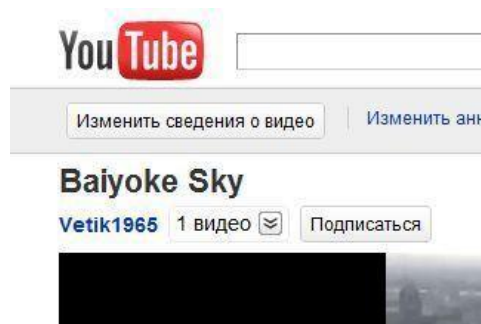
Виділений URL адресу підходить для гіперпосилань. Для отримання HTML адреси вибираємо і натискаємо посилання **Вбудувати**



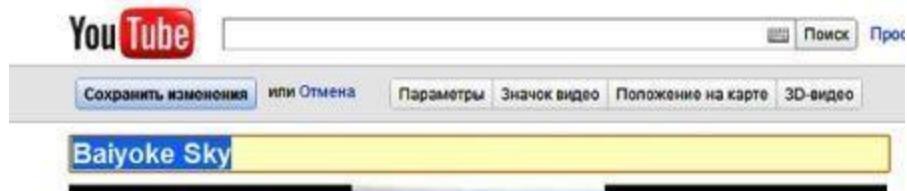
Ставимо галочку **Використовувати старий код вбудовування** і отримуємо HTML посилання для Google maps, або блогів.



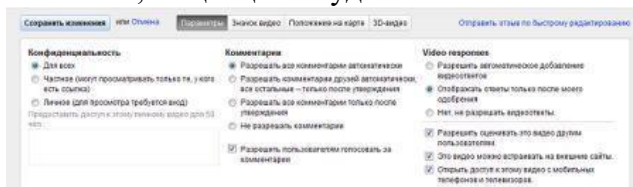
8. Додаткові відомості про ролик. Для цього натискаємо на кнопку **Змінити відомості про відео** над роликом



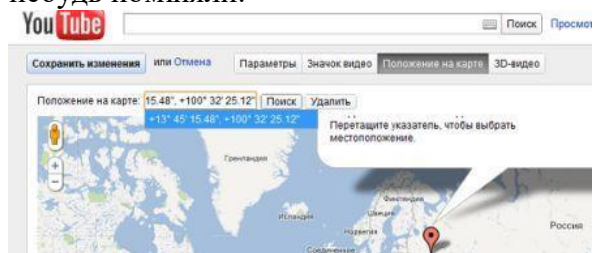
Ви отримувате доступ до коректування назви, описи тощо.



Кнопка **Параметры** дозволяє задати параметри конфіденційності і дозволити коментарі (краще вибрати **Не дозволяти**, щоб унеможливити себе від непотрібних). Натисніть кнопку **Зберегти зміни**, якщо що-небудь змінили



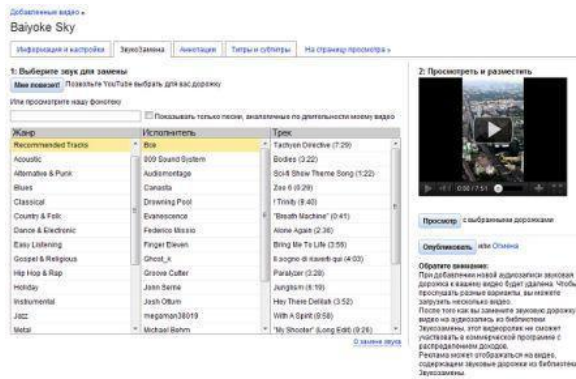
Кнопка **Положения на карте** дозволяє прив'язати відео до карти. Якщо вам відомі координати об'єкта вставте їх у віконец **Розташування на карті** і натисніть **Пошук**, якщо ні, перетягуйте мітку по карті до потрібного положення. Натисніть кнопку **Зберегти зміни**, якщо що-небудь поміняли.



9. Накладення звуку. Якщо для вас не важливий початковий звук при зйомці, то можна замінити звукову доріжку на музичну. Для цього вибираємо кнопку **Звуко Замена**



І отримуємо доступ до фонотеки. Уважно вивчаємо умови заміни, вибираємо жанр, виконавця, трек, Переглядаємо ролик з варіантом обраної доріжки і тільки після цього натискаємо кнопку **Опублікувати**.

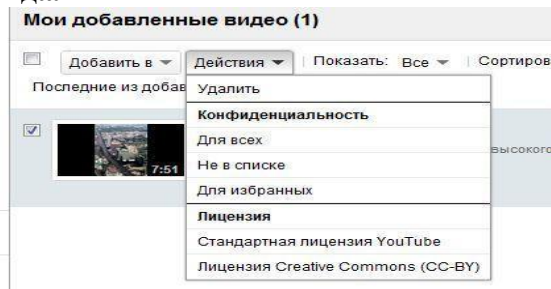


10. Видалення ролика.

Якщо вам з якоїсь причини не сподобався результат вашої роботи, ролик можна видалити, для цього у верхньому правому кутку натискаємо на свій аккаунт і вибираємо рядок Відео



Поруч з картинкою ролика ставимо галочку і тоді кнопка Дії стає робочою, натискаємо її і вибираємо **Видалити**



С додатковими можливостями редагування роликів прямо в браузері (об'єднання роликів, їх обрізка, поворот зображення) надає можливість сервіс **YouTube Editor** <http://www.youtube.com/editor>

З ним можна ознайомитись за посиланням <http://www.youtube.com/watch?v=pVUNqXIWxE0>



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Визначення та нанесення географічних координат.
2. Вставка відео YouTube.
3. Які особливості Робота з фотографіями в Picasa.
4. Яка послідовність роботи в YouTube?
5. Як додати і видалити відео з YouTube?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

Частина 1.

Тема: «Створення комплексних текстових документів. Візитки»



Мета роботи: набуття практичних навичок роботи з текстовим редактором WORD для створення документів, що містять текст, маркіровані та нумеровані списки, малюнки, схеми, таблиці.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом теми.
2. Створити новий документ, який є "прес-релізом" про деяку компанію та містить текстову, графічну та табличну інформацію.
3. Розробити організаційно-структурну схему управління компанією (фірмою, підприємством).
4. Розробити рекламне оголошення фірми для журналу або газети.
5. Розробити фірмовий бланк компанії та візитку для співробітника.
6. Створити штатний склад компанії.
7. Розробити запрошення компанії на будь-яке свято або презентацію.
8. Створити таблицю відповідної структури і заповнити даними.
9. Здійснити розрахунки сумарних, мінімальних та максимальних значень у таблиці.
10. Підготуватися до захисту роботи.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Створити документ, який є "прес-релізом" про деяку компанію (список можливих галузей діяльності наведений у табл. 11.5).

Цей документ повинний містити такі розділи:

- *опис місії компанії*

У цьому розділі слід декількома пунктами визначити основну мету компанії, спрямовану на задоволення потреб суспільства в товарах або послугах.

***ГЛАВНАЯ:** встановити шрифт "полужирный", Times New Roman та використати нумерований список.

Для створення нумерованого списку необхідно задати команду

ГЛАВНАЯ/Абзац/Нумерация - кнопка .

- *список задач компанії*

Це детальне перерахування завдань, що ставить перед собою компанія. Завдання повинні впливати з місії.

***ГЛАВНАЯ:** встановити шрифт "курсив", Times New Roman та використати маркірований список.

Для створення маркірованого списку необхідно задати команду

ГЛАВНАЯ/Абзац/Маркеры - кнопка .

- *логотип компанії*

Це Рис., створений засобами текстового редактора Word, який є знаком, що ідентифікує та рекламує компанію.

***ВСТАВКА: Рис.**, який вставляється як Об'єкт Word або який можна намалювати за допомогою будь-якого графічного редактора.

Для створення рисунку необхідно:

✓ задати команду **ВСТАВКА/Иллюстрации**;

✓ вибрати Рис. для вставки: **Картинки** – стандартний набір малюнків, **Рис.** – дозволяє вставити власний Рис. із будь-якої папки.

• *список товарів і послуг, які надає компанія*


***ГЛАВНАЯ:** встановити шрифт “обычный”, Times New Roman та використати маркірований список.

• *основні реквізити компанії* (поштова адреса, контактні телефони, факс)

***ГЛАВНАЯ:** встановити шрифт “обычный”, Arial.

2. Розробити **організаційно-структурну схему** управління компанією (фірмою, підприємством), для чого побудувати організаційну діаграму:

• Вибрати на панелі **ВСТАВКА/Иллюстрации** інструмент малювання

організаційних діаграм .

• Задати тип діаграми **Гистограмма**.

• Сформувати структуру діаграми та заповнити її відповідним текстом.

• Задати елементи форматування діаграми.

Після опису етапів практичного заняття наведений приклад організаційно-структурної схеми управління рестораном (Приклад 11.1).

3. Засобами “художніх” шрифтів або WordArt розробити рекламне оголошення фірми для журналу або газети. Для цього необхідно використати:

• стандартні малюнки, які можна викликати командою **ВСТАВКА** → **Картинки**, або власні малюнки, які можна викликати командою **ВСТАВКА** → **Рис.**;

• фігури, які можна визвати командою **ВСТАВКА** → **Иллюстрации** → **Фигуры**;

• різні шрифти;

• різні види заливання фігур.

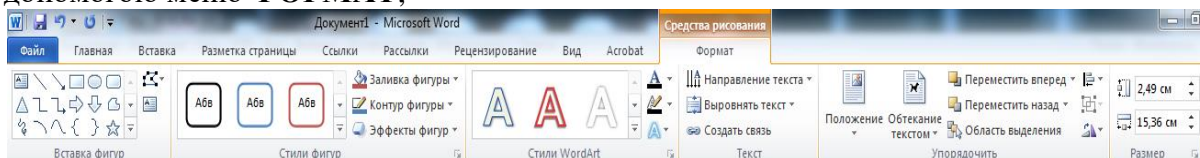
• елементи **WordArt**, які можна викликати командою **ВСТАВКА** → **Текст**

→ **WordArt** або натисканням на кнопку .

На панелі інструментів WordArt задати стиль напису об'єкта



Після створення об'єкту WordArt на стрічці панелей з'являється меню **СРЕДСТВА РИСОВАНИЯ/ФОРМАТ**. Провести різноманітні маніпулювання за допомогою меню **ФОРМАТ**;




• Згрупувати окремі елементи оголошення. Для цього необхідно при натисканні клавіші **Shift** на клавіатурі виділити графічні елементи для групування → задати команду **Действие/Группировать**.

Після опису етапів практичного заняття наведені декілька прикладів рекламних оголошень (Приклади 11.2-11.3).


4. Використовуючи “художні” шрифти, об’єкти WordArt, фігури, розробити для компанії фірмовий бланк із такими реквізитами:

- ✓ логотип;
- ✓ контактна адреса (англійською, російською або українською мовою).

Для цього необхідно:

- вибрати на панелі **Текст** інструмент **Надпись** натисканням кнопки ;
- намалювати 2 рамки (від правого та лівого поля) за допомогою інструмента **Надпись** та ввести основні реквізити фірми (українською або російською та англійською мовами) у ці рамки;

- між рамками з реквізитами додати командою **ВСТАВКА/Рис./** розроблений раніше логотип фірми;



- закінчити створення бланка малюванням лінії, яка буде розташована під написами та логотипом, за допомогою інструмента ; задати тип цієї лінії за

допомогою **ФОРМАТ/Контур фігури/ Толщина** –інструментом ;

- згрупувати окремі елементи бланка.

5. Розробити візитну картку для будь-якого співробітника компанії. Для цього необхідно:

- вибрати на панелі **ВСТАВКА** інструмент **Надпись** та створити за його допомогою рамку для візитки з розмірами: ширина – 5 см; довжина – 8 см. Задати тип та колір рамки за допомогою **ФОРМАТ/Контур фігури**: лінії для рамки інструментом

 та колір рамки інструментом .

- для вибору логотипу візитки виконати команду **Вставка/Символ**. Вибрати курсором із списку шрифт “Wingdings”, вибрати відповідний символ та вставити його в рамку візитки. Задати розмір шрифту символу – 34;

- ввести основні реквізити візитної картки:

- ✓ назву підприємства (організації),
- ✓ П.І.П.,
- ✓ посаду,
- ✓ адресу,
- ✓ телефон.

- за потреби задати фон заливання візитної картки інструментом .

- згрупувати окремі елементи візитної картки.

Після опису етапів практичного заняття наведені деякі приклади оформлення візитної картки (Приклади 11.4-11.5).

6. Навести штатний склад компанії у вигляді таблиці з реквізитами (Табл. 11.1):

Таблиця 11.1

Особовий склад організації

№п/ п	П.І.Б. співробітника	Посада згідно зі штатним розкладом	Рік народження	Дата прийому на роботу	Загальний стаж роботи	Посадовий оклад	Персональні надбавки
1	2	3	4	5	6	7	8
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							

Для цього необхідно:

- створити таблицю з використанням команди **ВСТАВКА/Таблиця/Вставити таблицю**;
- задати кількість рядків та стовпчиків у таблиці;
- заповнити таблицю даними. Для пересування між комірками таблиці використовувати клавішу **Tab** або клавіші управління курсором;
- виділити курсором миші таблицю та встановити стиль таблиці командою **КОНСТРУКТОР/Стили таблиц.**

7. Створіть запрошення компанії на будь-яке свято або презентацію на основі стандартних малюнків з колекції Office. com. Після опису етапів практичного заняття наведений Зразок запрошення (Приклад 11.6). Згрупувати окремі елементи запрошення. Для створення запрошення необхідно використати:

- стандартні малюнки, які можна визвати командою **ВСТАВКА → Картинки**;
- фігури, які можна визвати командою **ВСТАВКА → Фігури**;
- різні шрифти;
- різні види заливання фігур.

8. Створіть таблицю, в якій 7 стовпчиків, а рядків — 6, розмір комірок однаковий. Найпростіша реалізація — використати інструмент **Добавить таблицю**.

9. У першому рядку цієї таблиці об'єднайте всі комірки з другого по сьомий стовпчик включно.

10. У першому стовпчику цієї таблиці об'єднайте комірки першого, другого та третього рядків.

11. У ліву верхню велику комірку таблиці введіть текст "Назва філії" і заголовки, зазначені у табл. 11.2.

Таблиця 11.2

Назва філії	Показники					
	Січень		Лютий		Березень	
	Планові, тис. од.	Фактичні, тис. од.	Планові, тис. од.	Фактичні, тис. од.	Планові, тис. од.	Фактичні, тис. од.
1 філія	500	450	600	620	650	700
2 філія	700	670	670	640	700	650
3 філія	1000	1005	970	960	550	550
Філія "Крокус"	1500	1000	750	760	1200	1200

12. Заповніть стовпчики з плановими та фактичними показниками числовою інформацією, як у табл. 11.2.

13. Виділіть комірки з числовими даними і за допомогою команди їх контекстного меню вирівняйте вміст комірок по центру. Для решти комірок установіть вирівнювання по ширині тексту відповідно до табл.11.2.

14. Додайте у таблицю ще три рядки, у яких в першому стовпчику напишіть "Загалом", „Мінімальне”, „Максимальне” (табл. 11.3) та обчисліть ці значення для планових та фактичних показників. Для цього необхідно розмістити курсор у порожній комірці стовпчика, в яку необхідно отримати результат, і виконати команду МАКЕТ – Формула. У діалоговому вікні Формула за замовчуванням з'являється функція SUM для розрахунку суми. Якщо потрібна інша функція, то треба замість SUM вибрати необхідну функцію із списку Вставити функцію. Потім натиснути ОК. Для виконання завдання необхідно використовувати функції SUM, MIN, MAX.

Таблиця 11.3

Назва філії	Показники					
	Січень		Лютий		Березень	
	Планові, тис. од.	Фактичні, тис. од.	Планові, тис. од.	Фактичні, тис. од.	Планові, тис. од.	Фактичні, тис. од.
1 філія	500	450	600	620	650	700
2 філія	700	670	670	640	700	650
3 філія	1000	1005	970	960	550	550
Філія "Крокус"	1500	1000	750	760	1200	1200
Загалом						
Мінімальне						
Максимальне						

15. Внесіть зміни у таблицю для числових величин, наприклад, змініть три будь-яких показники. У комірках із формулами з контекстного меню виберіть команду Обнови поле для того, щоб провести перерахунок значень, що обчислюються.

16. Для комірок з обчисленнями відтворіть формули і перевірте їх правильність.

17. Застосуйте до таблиці автоформатування й оберіть один зі стилів. Для цього виділіть таблицю і виконайте команду меню МАКЕТ – Автоподбор. Далі оберіть стиль форматування таблиці на ваш вибір і натисніть кнопку ОК.
18. Збережіть файл зі змінами у свою папку.
19. Скопіюйте отриману таблицю і вставте в кінець документа.
20. Відредагуйте вставлену таблицю до вигляду табл. 11.4.
21. Обчисліть значення у рядку "ВСЬОГО" та у стовпчику ВСЬОГО.

Таблиця 11.4

Назва філії	Показники діяльності			
	Січень	Лютий	Березень	ВСЬОГО
1 філія	450	620	700	
2 філія	670	640	650	
3 філія	1005	960	550	
Філія "Крокус"	1000	760	1200	
ВСЬОГО				

22. Результати роботи оформити у вигляді звіту з титульною сторінкою, створеною з елементами оформлення.
23. Використовуючи літературу та довідкову систему Word, підготуватися до захисту лабораторної роботи по питаннях для захисту.

Приклад 11.1

Приклад організаційно-структурної схеми управління рестораном:



Приклад 11.2

Приклад рекламного оголошення стоматологічного центру:

Стоматологічний центр "Медлайф"

Знизи ціну на послуги

Довідки за телефоном:
457-65-98
вул. Кутузова, 53.

працюємо без перерви з 9.00 до 21.00 год.

Приклад 11.3

Приклад рекламного оголошення будівельної компанії:

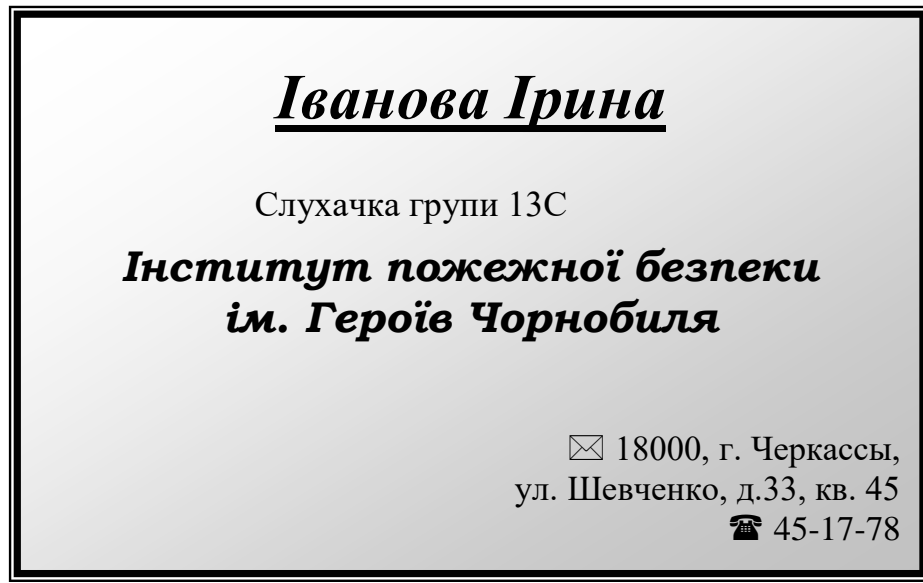
БУДІВЕЛЬНА КОМПАНІЯ

ЕЛІТСТРОЙ

БУДІВЕЛЬНІ РОБОТИ В БУДЬ-ЯКУ ПОРУ РОКУ !

м. Черкаси
вул. Хрещатик, 233
тел. 27-99-55

Приклади оформлення простої візитної картки:



- проста візитка, у формативанні використані абзацні відступи і інтервали, різні типи вирівнювання абзаців, стилі оформлення шрифтів

Приклади оформлення візитної картки в рамці тексту:



- візитна картка, розміщена в рамці тексту з використанням елементів обрамлення абзаців

Приклад оформлення запрошення:



Збірник варіантів завдання

Таблиця 11.5

Перелік напрямків діяльності організацій (рекомендований)

№ варіанта	Напрями діяльності
1	Служба цивільного захисту населення
2	Пожежогасіння
3	Виробництво комп'ютерної техніки та програмного забезпечення.
4	Організація аварійно-рятувальних робіт
5	Туристичний бізнес.
6	Торгівля товарами місцевого виробництва.
7	Сервіс в галузі спорту.
8	Організація кур'єрської пошти або доставки товарів.
9	Продаж підручників і компакт-дисків.
10	Іноземні переклади.
11	Юридичні послуги.
12	Послуги Інтернету.
13	Торгівля офісною технікою і комп'ютерами.
14	Навчальні послуги.
15	Послуги транспорту.
16	Рекламна діяльність тощо.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Як змінювати розмір, креслення і тип шрифту?
2. Що таке маркіровані списки і коли вони використовуються?
3. Описати процедуру створення нумерованого списку.
4. Що таке напис та як його додати в текст документа?
5. Як малювати фігури?
6. Як робити напис у малюнках Word?
7. Як вставляти в текст документа малюнки?
8. Як змінюються розміри малюнків, фігур і об'єктів WordArt?
9. Як вставити в текст документа таблицю?
10. Як видалити з документа рядки, стовпчики і всю таблицю?
11. Як створити діаграму?
12. Які обчислення можна здійснити в таблиці за допомогою формул?
13. Чи потрібно щось робити з комірками, в яких є формули, чи вони перерахуються автоматично?
14. Як додати в текст документа формулу?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

Частина 2.

Тема: «Засоби автоматизації розробки документів. Шаблон документа “Реферат”»



Мета роботи: придбання практичних навичок роботи на комп'ютері з текстовим редактором WORD: створення і використання стилів, створення змісту документа, вставка в документ допоміжних елементів, перевірка орфографії.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом до теми.
2. Створити новий документ, який містить текстову інформацію, формулу, зміст, виноски та інші об'єкти.
3. Зробити перевірку орфографії тексту.
4. Визначити кількість слів і символів у набраному тексті.
5. Результати роботи подати у вигляді звіту.
6. Підготуватися до захисту роботи.



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Для виконання роботи необхідно скористатися текстом, який був набраний у практичній роботі № 10. Для цього відкрийте файл під назвою “Документ”.

2. Придумайте до кожного абзацу тексту назву та надрукуйте її.

Формат назви: Arial, 14, полужирный.

Перший та третій абзаци тексту розбийте на два підпункти та дайте назву підпунктам тексту.

Формат назви підпункту: Arial, 12, полужирный.

3. Використовуючи можливості текстового редактора WORD, автоматично сформуєте зміст тексту. Для цього необхідно:

- відформатовати заголовки, використовуючи стилі. Заголовки абзаців зробити стилем **Заголовок 1**, підзаголовки абзаців – стилем **Заголовок 2**. Для цього спочатку потрібно створити відповідні стилі.

- ✓ **ГЛАВНАЯ** → **Стили** → написати назву стилю (**Заголовок 1** або **Заголовок 2**) → виставити параметри, які наведені в п. 2.

- ✓ Виділити необхідний заголовок підлягаючий форматуванню → **ГЛАВНАЯ** → **Стили** → виставити відповідний стиль (**Заголовок 1** або **Заголовок 2**);

- підвести курсор на початок тексту (на порожній рядок) та задати команду **ССЫЛКИ/ Оглавление**;

- вибрати будь-який формат змісту, виставити рівні (кількість стилів), включити номери сторінок.

4. Додати в текст документа дві виноски в кінці сторінки, під рискою, які пояснюють сутність будь-яких двох термінів у тексті. Для цього необхідно:

- курсор встановити в місце вставки виноски та задати команду **ССЫЛКИ/ Следующая сноска**;

- задати тип виноски – **концевая**;

- ввести пояснення терміну.

5. Скопіювати текст, який був набраний у лабораторній роботі № 10, на нову сторінку та розбити його на дві колонки з такими параметрами форматування:

- ✓ ширина колонок – 7,75 см,
- ✓ відстань між колонками 0,5 см,
- ✓ абзацний відступ 1 см.


Для розбивки тексту на колонки необхідно:

- виділити фрагментом текст для розбивки;
 - задати команду **РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ/Колонки**;
 - ввести тип **(Две)** та задати параметри форматування.
6. Зробити перевірку орфографії тексту. Для цього необхідно:

• виділити увесь текст командою головного меню **ГЛАВНАЯ /Редактирование/ Выделить/ Выделить все**;

• вибрати мову для перевірки правопису – Українська командою головного меню **РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ/Язык/Язык проверки правописания**;

• вибрати команду **РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ /Правописание** або

скористуватися відповідною кнопкою на панелі інструментів форматування  або натисканням на підкресленому слові правою клавішею миші та обрати запропонований варіант;

- виправити помилки.

7. Визначити за допомогою команди вкладка **РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ/ Статистика** кількість слів і символів у набраному тексті. Результат перегляду відобразити у звіті.

8. Створити титульну сторінку, використовуючи елементи оформлення **ВСТАВКА/ Титульная страница**.

9. Для того щоб перекласти документ на російську мову:

• запустити команду **РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ/ Язык/ Перевод/ Перевести документ** або команду **РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ/ Язык/ Перевод/ Перевести выделенный текст**;

- задати напрям перекладу (з української на російську);
- зберегти одержаний документ під ім'ям „Рос_переклад“.

10. Для того щоб перекласти створений документ на англійську мову:

• запустити команду **РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ/ Язык/ Перевод/ Мини-переводчик**;

- задати напрям перекладу (з української на англійську);
- зберегти одержаний документ під ім'ям „Англ_переклад“.

11. Результати роботи оформити у вигляді звіту. Роздрукувати остаточну версію.

12. Використовуючи літературу та довідкову систему Word, підготуватися до захисту лабораторної роботи по питаннях для захисту.



КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Як створити та оновити зміст документа?
2. Які заголовки можуть бути включені до змісту документа?
3. Як розташувати текст у декілька колонок?
4. Як визначається ширина колонок? Відстань між колонками?
5. У чому полягає різниця між звичайними і кінцевими виносками?
6. Як створити перелік літератури?
7. Як визначити кількість слів і символів у набраному тексті?
8. Як виконати перевірку правопису в документі? Як автоматично перевіряти орфографію та граматику?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 12

Тема: «Графічний редактор для створення презентаційної і наукової графіки»



Мета: уміти застосовувати програму MS Visio для побудови блок-схем алгоритмів чи фізичних процесів, маркетингових і організаційних діаграм, планів об'єктів, планів приміщень, облаштування території тощо.

Завдання:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом, завданням і рекомендаціями щодо його виконання.
2. Виконати **завдання 1:** побудувати рисунок «План евакуації при пожежі з глядацької зали клубу» і нанести на нього умовні позначення.
3. Виконати **завдання 2:** побудувати «Блок-схему алгоритму».
4. Результати роботи представити викладачу у вигляді звіту.



ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ

Призначення програми.

Програма MS Visio - це векторний графічний редактор, призначений для створення презентаційної, наукової та ділової графіки широкого застосування. Документи в MS Visio називають рисунками. Проект створення рисунка може виконуватися на одному чи кількох аркушах стандартного (A4) чи заданого розміру. Рисунки можуть бути збережені у файлі в форматі **vsd** чи як **XML**-рисунки у форматі **vdx**, віддруковані чи вставлені в будь-який офісний документ чи документи інших програм.

Програма **MS Visio** дає змогу створювати блок-схеми алгоритмів розв'язування математичних задач чи перебігу фізичних процесів; організаційні діаграми, що описують структуру виробництва чи посадову ієрархію закладу; інженерні діаграми, що відображають перебіг індустріальних процесів (наприклад, крекінг нафти тощо); блочні діаграми для подання ієрархічно структурованої інформації; маркетингові діаграми, які використовуються в бізнесі; діаграми роботи проектних груп; діаграми відображення структур баз даних, локальних комп'ютерних мереж чи веб-сайтів; часові діаграми для описування перебігу подій.

Програма може бути корисною для архітекторів, оскільки дає змогу створювати професійні плани забудов, здійснювати дизайн помешкання, офісу з точністю до розставляння меблів, а також будувати карти місцевості. Програма дає змогу рисувати електричні схеми та радіосхеми, а також виконувати креслярські роботи для побудови графічних зображень механізмів тощо.

Програми MS Visio належить до класу векторних графічних редакторів. На **відміну від** растрового графічного редактора, наприклад MS Paint, тут для побудови зображень використовуються **лінії** і готові форми (рис. 12.1), які створені з ліній, що описуються математичними залежностями. Особливістю векторного рисунка є те, що його можна розгрупувати на окремі складові, **змінити ці складові** і згрупувати - отримаємо цілком інший рисунок.

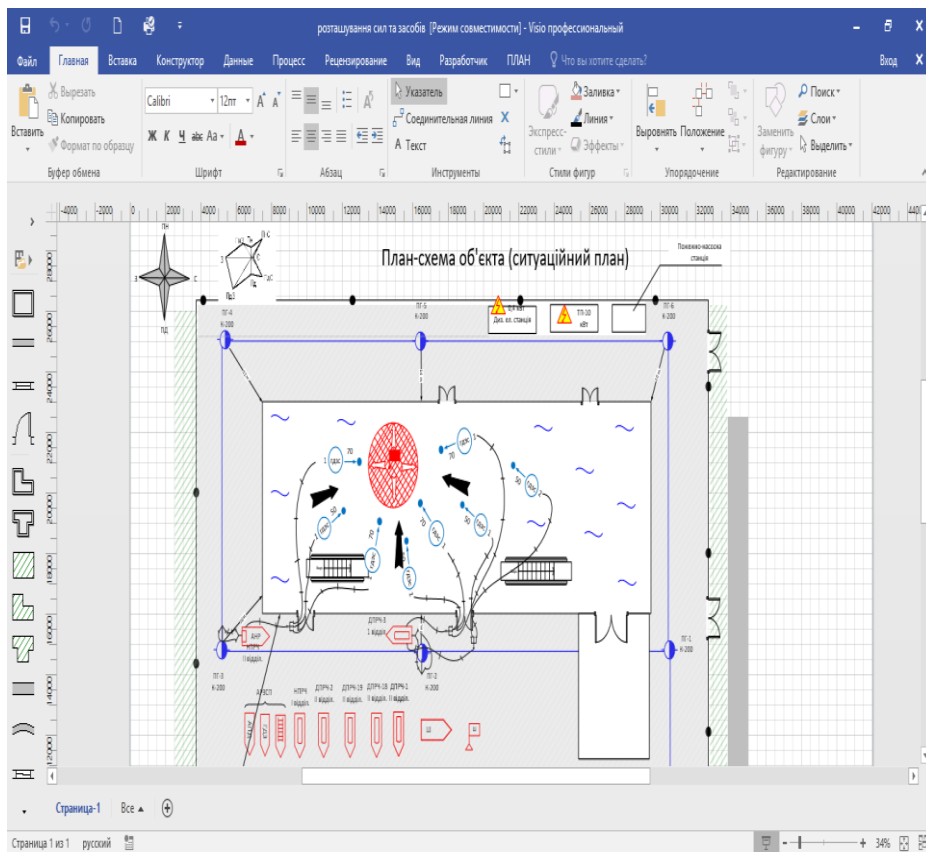


Рисунок 12.1. План-схема об'єкта (ситуаційний план)

1. Концепція MS Visio. Форми та їхні властивості.

В основі рисування засобами програми MS Visio лежить принцип роботи з готовими графічними формами - векторними об'єктами, над якими визначені традиційні дії: переміщення на аркуші, зміни розмірів і зовнішнього вигляду (форматування). Із комбінацій форм створюють потрібний рисунок, блок-схему, діаграму тощо. Кожний об'єкт на рисунку має певні властивості, які можна змінювати за допомогою головного чи контекстного меню об'єкта чи панелей інструментів.

Є чотирнадцять категорій з формами, що стосуються конкретних видів робіт. Кожна категорія може складатися з декількох поійменованих різновидів, які відображаються на вертикальній панелі Форми, що традиційно є ліворуч від робочого поля. На зеленому тлі панелі розташовані форми з їхніми назвами (або без назв, або лише назви форм).

Робоче поле містить чистий аркуш із допоміжною сіткою. Сітка призначена для вирівнювання форм і на друк не виводиться.

Потрібні форми наносять на аркуш методом перетягування мишею їх зображень із вибраної панелі.

Форму, що є на аркуші, вибирають клацанням миші, після чого її зручно переміщати у потрібно місце за допомогою клавіш зі стрілками на клавіатурі. Форму перетягують також мишею, коли вказівник миші на ній набуває хрестоподібного вигляду. Нормальний вигляд вказівника миші - це стрілка, що відповідає режиму роботи з об'єктами.

Стандартна панель інструментів (рис. 12.2) містить кнопки для вмикання режимів роботи із заготовками (скелетами), шаблонами, об'єктами, із з'єднувачами, текстом, рисування прямих ліній, прямокутника, еліпса, кривих тощо.

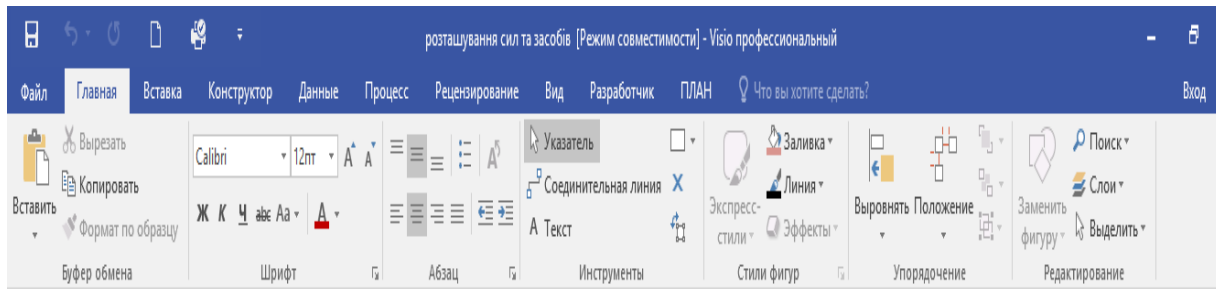
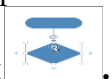




Рисунок 12.2. Головна панель інструментів

Форми можуть мати на своїх контурах сині хрестики, що позначають позиції, куди вставляють лінії-з'єднувачі.

Для вставляння з'єднувальної лінії потрібно виконати такий алгоритм: -

вибрати на панелі інструментів з'єднувач . Команди в групі **Інструменти** на вкладці **Основне** дозволяють переводити Visio в різні стани і режими, що іноді викликає складності. Використовуйте клавіатуру для перемикання між інструментами **Показчик**  (натисніть клавіші CTRL+1) і

Сполучна лінія  (натисніть клавіші CTRL+3). Незалежно від того, який інструмент ви використовуєте, наприклад **Блок тексту** або **Точка з'єднання**, кілька разів натисніть клавішу **ESC**, щоб повернутися до інструменту **Показчик**.

Особливість з'єднувача така. Форми можна перетягувати на аркуші, а з'єднувальна лінія сама прокладатиме для себе найліпший шлях. Після виконання з'єднань потрібно перейти в режим роботи з об'єктами.

Вибрана (активна) форма охоплена з усіх боків зеленими маркерами, перетягуючи які міняють розміри форми.

Форми можна замальовувати кольорами, текстурою, зокрема графієнтною. Можна вводити текст у форми. Для введення тексту потрібно двічі клацнути над формою. Форми можна накладати одна на одну і змінювати їхній порядок, розміщуючи їх на передньому чи задньому плані. Можна групувати (коли роботу над рисунком закінчено) і розгрупувати форми. Розгруповують зазвичай складні форми, які складаються з простіших. Після розгрупування можна змінювати складові частини рисунка. Інколи форми після розгрупування бувають охоплені маркерами у вигляді замків-колодок. У цьому випадку потрібно скасувати захист форми. Усі ці дії виконують за допомогою команд **Форма** і **Формат** з головного чи контекстного меню форми.

Форми можна копіювати або через буфер обміну, або переміщаючи форму з натиснутою клавішею **Ctrl**.

Вибирають декілька форм, натискаючи на них з натиснутою клавішею **Shift** або обводячи мишею контур навколо форм. Вилучають вибрану форму клавішею **Delete** чи командою **Вирізати**.

Можна нарисувати будь-яку власну форму за допомогою інструментів лінія, прямокутник, крива тощо. Для надання криволінійній формі потрібних форм перетягують спеціальні зелені маркери, які є на ній. З власних форм можна створити власну категорію для розв'язування власних задач, тобто власний шаблон. Шаплони форм зберігаються у файлах з розширенням **VSt**.

2. Етапи розв'язування задач у MS Visio.

Існує шість етапів розв'язування задач у MS Visio:

Знайдіть зразок із розв'язком подібної до вашої задачі серед великої кількості зразків, які має програма.

Змініть зразок відповідно до власних потреб.

Додайте тексти у форми чи перекладіть англійські відповідники. Тексти бувають незалежні та асоційовані. Асоційований текст переміщується разом з формою. Текст розміщений у текстовому блоці. Для переміщення текстового блоку відносно форми призначений інструмент **Текстовий блок**.

З'єднайте форми. Можна змінювати форму з'єднувальних ліній, направленість, колір, підписи до них. Не застосовуйте для з'єднань інструмент **ЛІНІЯ**.

Відформуйте форми. Підберіть якнайкраще кольори, заливки, розміри, а також тіло, на якому розташуєте рисунок (рис. 12.3).

Збережіть рисунок і закінчіть роботу.



Рисунок 12.3. Три маркетингові діаграми



ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Завдання 1.

Побудувати рисунок «План евакуації при пожежі з глядацької зали клубу» і нанести на нього умовні позначення

1. Запустіть програму MS Visio і створіть новий рисунок, вибравши «План будинку». Для цього виконайте команди «Файл» - «Створити» - «Категорії шаблонів» - «Карти і плани поверхів» - «План будинку».

2. Побудувати рисунок «План евакуації при пожежі з глядацької зали клубу», як показано на (рис.12.4). Він створюється методом конструювання. Всі схематичні блоки будують, наносячи заготовки на аркуш. Копіюють заготовки і з'єднують між собою.

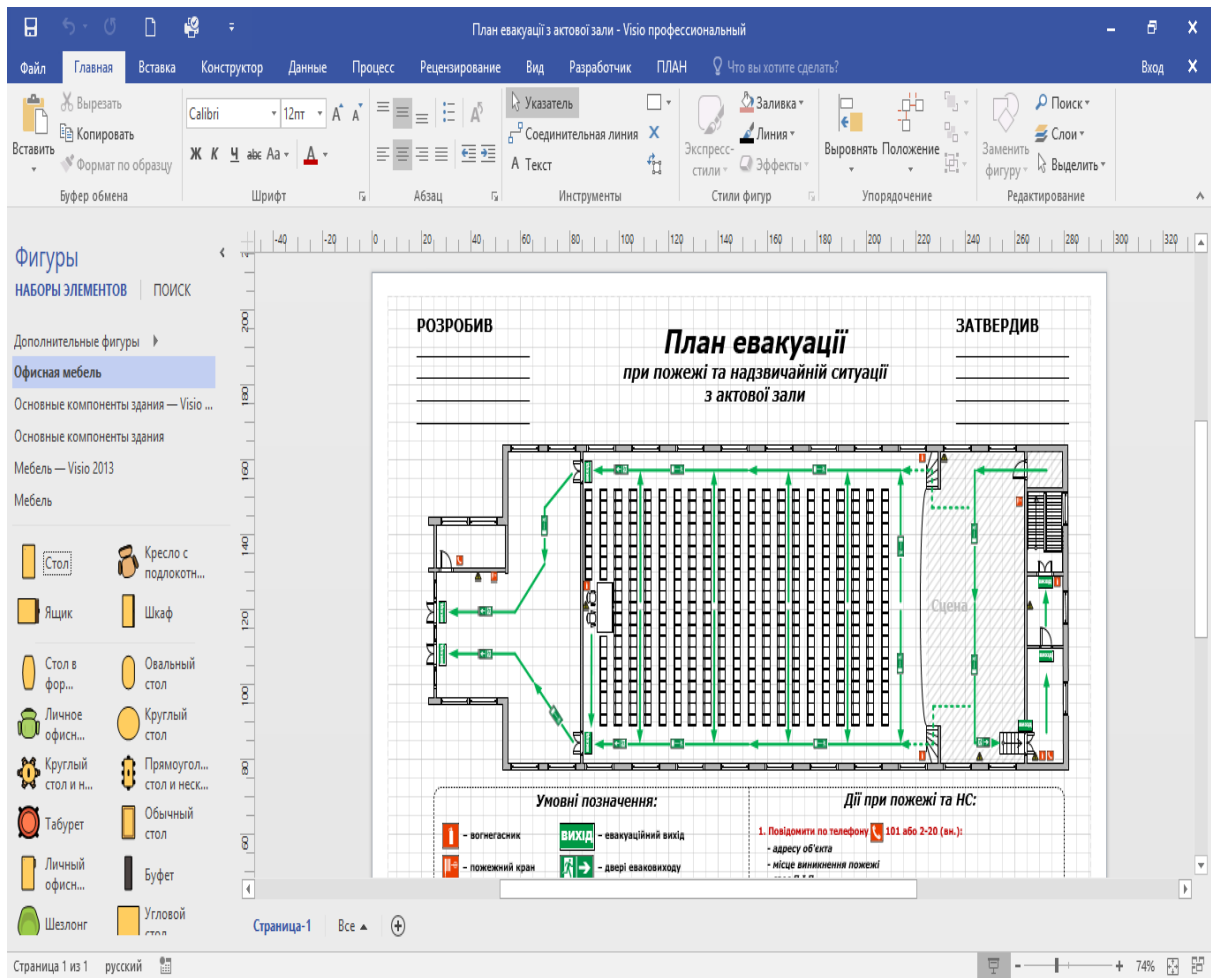


Рисунок 12.4. План евакуації при пожежі з глядацької зали клубу

Нанесіть на нього умовні позначення, як показано на (рис. 12.4):

- розташування вогнегасників;
- розташування пожежних кранів;
- евакуаційні виходи;
- двері еваковиходу;
- дії при пожежі та надзвичайних ситуаціях.

4. Перейменуйте аркуш **Сторінка-1** на **План евакуації**. Натисніть правою кнопкою миші внизу робочого поля на бірці з назвою **Сторінка-1** і виконайте команду **Перейменувати**.

5. Вставте новий аркуш і назвіть його **Блок-схема алгоритму**.

Завдання 2. Побудувати «Блок-схему алгоритму»

Побудувати «**Блок-схему алгоритму**», як показано на рис. 12.5.

«**Блок-схему алгоритму**» будуємо в наступній послідовності:

1. Оберіть категорію **Блок-схема**.
2. Двічі клацніть **Проста блок-схема**.
3. Перетягніть на сторінку креслення фігури блок-схеми, що відповідають

кожному кроку процесу, який документується.

4. Поєднайте фігури блок-схеми, тримаючи стрілку миші над першою фігурою, а потім натиснувши маленьку стрілку, що з'явилася і показує на фігуру, яку необхідно з'єднати. Якщо друга фігура розташована на іншій сторінці, ніж інша фігура, натисніть і тримайте маленьку стрілку, тягніть її до другої фігури, і відпустіть з'єднувач на середині другої фігури.

5. Для введення тексту до фігури або сполучної лінії їх потрібно виділити. Після введення тексту клацніть будь-де в пустому місці сторінки.

6. Щоб змінити напрямок стрілки сполучної лінії, виділіть сполучну лінію, а потім на вкладці **Фігури** у групі **Стилі фігур** натисніть **Лінія**, наведіть вказівник на пункт **Стрілки** та виберіть потрібний напрямок стрілки.

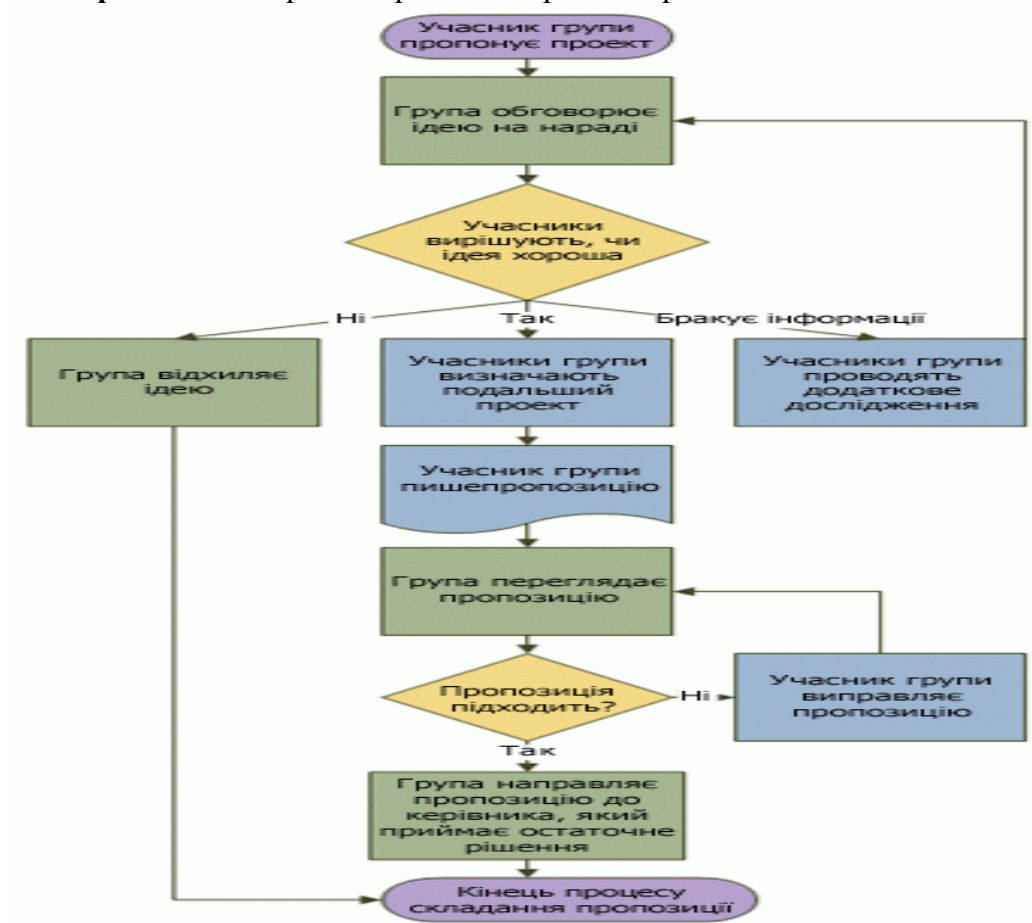


Рисунок 12.5. Блок-схема алгоритму



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яке призначення програми MS Visio?
2. Що таке графічна форма?
3. Які дії можна виконувати з графічними формами?
4. Яка відмінність між векторним редактором і растровим?
5. Як з'єднати форми лінією?
6. Як створити маркетингову діаграму?
7. Як побудувати план офісу?
8. Як створити блок-схему?
9. Як створити організаційну діаграму?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О.І. Пушкаря. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2003. – 704 с.
2. Частоколенко І.П., Моргун О.М., Моргун Л.О., Акіньшин В.Д. Практикум з комп'ютерних технологій (Windows 98, Microsoft Office 2000). – Черкаси: ЧПБ, 2004. – 120 с.
3. Моргун А.Н. MS Word. Руководство к действию. – М.: Диалог-МИФИ, 2004. – 316 с.
4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник / В.А. Баженов, П.С. Венгерський та ін. – К.: Каравела, 2007. – 640 с.
5. Лабораторний практикум з інформатики та комп'ютерних технологій: Навчальний посібник / За ред. О.І. Пушкаря. – Х.: Видавничий Дім “ІНЖЕК”, 2003. – 424 с.
6. Інформатика. Базовий курс / Симонович С.В. и др. – Спб.: Питер, 1999. – 640 с.
7. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Вид 12, доп. – Львів, СПД Глинський, 2010 – 304 с.
8. Глинський Я.М., Рязьська В.А. Інтернет. Мережі, HTML і телекомунікації. Самовчитель, 6-те вид. доповнене: Навч. посібник для студентів та учнів. 2009 – 240 с.
9. Прохоренко Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера. Издательство: БХВ-Петербург. 2011 – 912 с.
10. Сучасні комп'ютерні технології обробки інформації. Яковлева І.О., Шматко О.В., Гусева Л.В., Паніна О.О.: Практичний посібник. – Харків: УЦЗУ, 2006. – 272 с.

Допоміжна

11. Васильєв А.А. Microsoft Office XP Professional. 6 книг в одной – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 1024 с.
12. Рогоза М.Є., Клименко В.І. XP: Windows, Word, Excel для самостійного вивчення: Навчальний посібник. – Київ: „Центр навчальної літератури”, 2003. – 294 с.
13. Габрусєв В.Ю. Вивчаємо комп'ютерні мережі – К.: Видавничий дім “Шкільний світ”, 2005. – 128 с.
14. Створюємо презентації. PowerPoint / Упорядник І.В. Скляр – К.: Редакції загальнопедагогічних газет, 2005. – 112 с.
15. Использование HTML и XHTML. Молли Э. Хольцшлаг. Специальное издание.: Пер. с англ.- М. Москва, Санкт-Петербург-Киев. Издательский дом «Вильямс». 2003
16. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL, 2-е издание. Люк Веллинг, Лора Томсон: Пер. С англ. – М.: Издательский дом «Вильямс». 2003 – 800 с.: Парал. тит. англ.
17. Гультьєв А.К. Інтернет, E-mail, ICQ, Антивіруси – М.: Бином, 2006.

Інформаційні ресурси

18. Сервер Інформаційних Технологій. www.citforum.ru.
19. Демонстраційні і довідкові матеріали фірми Microsoft. www.microsoft.com.
20. Офіційний інформаційний портал ДСНС України. <http://www.dsns.gov.ua/>
21. Офіційний сайт Skype. <http://www.skype.com/intl/ru/home>
22. Пошукова система www.meta.ua
23. Пошукова система www.google.com.ua