Міністерство освіти і науки України
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ

Навчально-методичний посібник

укладачі: Медведєва М. О., Криворучко І. І., Ковтанюк М. С.

Умань
Візаві
2020

УДК 37:004.9(075.8)
І-74

Рецензенти:

Вакалюк Т. А., доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»;

Тягай І. М., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та методики навчання математики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Рекомендовано до друку Вченою радою
факультету фізики, математики та інформатики
Уманського державного педагогічного університету
імені Павла Тичини
(протокол №6 від 23 січня 2020 р.)

І-74 Інформаційно-комунікаційні технології в галузі : навчально-методичний посібник / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; уклад. Медведєва М. О., Криворучко І. І., Ковтанюк М. С. – Умань : Візаві, 2020. – 142 с.

Навчально-методичний посібник «Інформаційно-комунікаційні технології в галузі» висвітлює усі основні теми згідно навчальної програми, а також створений на основі досвіду викладачів факультету фізики, математики та інформатики. Особлива увага надається формуванню у майбутніх вчителів закладів загальної середньої освіти знань і умінь щодо роботи з офісним програмним забезпеченням, оволодінню основними навичками роботи на ПК та підготовці до ІІ етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з Інформатики.

УДК 37:004.9(075.8)

© Медведєва М. О., Криворучко І. І., Ковтанюк М. С., уклад., 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА 6

РОЗДІЛ І. MICROSOFT OFFICE WORD 7

Тема 1. Починаємо працювати у Microsoft Word 7

1.1. Запуск редактора та його інтерфейс 7

1.2. Створення і відкриття документів 9

1.3. Введення та редагування тексту 9

1.4. Форматування абзацу 12

1.5. Збереження документу 12

1.6. Контрольні запитання 13

Тема 2. Редагування та форматування документів загального призначення 14

2.1. Встановлення параметрів сторінки 14

2.2. Шрифтове оформлення документів 15

2.3. Робота зі списками 15

2.4. Вставлення таблиць 16

2.5. Межі й заливка 17

2.6. Вставлення символів, надписів та малюнків 17

2.7. Поділ на стовпці, сторінки, нумерація сторінок 18

2.8. Контрольні запитання 19

Тема 3. Обробка документу і підготовка його до друку 20

3.1. Використання автозаміни 20

3.2. Перевірка орфографії та граматики 21

3.3. Пошук і заміна фрагментів тексту 21

3.4. Друк документів 22

3.5. Контрольні запитання 22

РОЗДІЛ ІІ. MICROSOFT EXCEL 24

Тема 4. Знайомство з табличним процесором Excel 25

4.1. Запуск табличного процесора та його інтерфейс 25

4.2. Робота з аркушами 26

4.3. Формат клітинок 27

4.4. Введення та редагування даних 28

4.5. Виділення та об'єднання клітинок 29
4.6. Стовпці та стрічки. Їх форматування 29
4.7. Автозаповнення 30
4.8. Форматування таблиць 31
4.9. Пошук та впорядкування даних таблиці 32
4.10 Контрольні запитання 33
Тема 5. Виконання розрахунків у табличному процесорі Excel 34
5.1. Формули. Правила побудови формул 34
5.2. Введення, редагування та копіювання формул 34
5.3. Поняття абсолютних та відносних посилань 35
5.4. Функції: введення та категорії 36
5.5. Вставлення функцій 37
5.6. Контрольні запитання 38
Тема 6. Представлення результатів розрахунків у графічному вигляді 39
6.1. Діаграми 39
6.2. Вставлення діаграм 40
6.3. Редагування діаграми 41
6.4. Експрес-метод створення діаграм 42
6.5. Друк електронних таблиць та діаграм 43
6.6. Контрольні запитання 43
РОЗДІЛ III. MICROSOFT POWER POINT 45
Тема 7. Створення презентацій в Microsoft PowerPoint 46
7.1. Меню і панель інструментів 46
7.2. Створення презентації за допомогою порожніх слайдів 47
7.3. Створення презентації з використанням шаблону оформлення 47
7.4. Загальні відомості про додавання тексту на слайд 48
7.5. Автодобір параметрів тексту 48
7.6. Вставлення тексту в презентацію 49
7.7. Копіювання 50

7.8. Приховування і відображення слайду 52
7.9. Макети слайдів 52
7.10. Шаблони оформлення в Microsoft PowerPoint 53
7.11 Застосування шаблона оформлення 53
7.12. Збереження презентації у вигляді шаблону 54
7.13. Контрольні запитання 54
Тема 8. Оформлення презентацій в Microsoft PowerPoint 54
8.1. Вставлення колонтитулів 54
8.2. Гіперпосилання і управляючі кнопки 55
8.3. Додавання в слайд музики і звукових ефектів 56
8.4. Алгоритм запису мовного супроводу 58
8.5. Додавання діаграми 58
8.6. Скріплення презентації з клітинками аркуша Microsoft Excel 59
8.7. Організаційні діаграми 59
8.8. Контрольні запитання 61
ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ 62
ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ 65
ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ 76
ВІДПОВІДНІСТЬ АНГЛІЙСЬКИХ І РОСІЙСЬКИХ НАЗВ ФУНКЦІЙ В EXCEL 92
НАЙПОПУЛЯРНІШІ ПОЄДНАННЯ ГАРЯЧИХ КЛАВІШ 112
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА 140

ПЕРЕДМОВА

Широке використання в освітньому процесі інформаційно-комунікаційних технологій навчання обумовлено розвитком інформаційного прогресу, а значить значним ростом об'єму накопичених людством знань. Аналіз наукових досліджень та досвіду роботи вчителів-практиків доводить, що використання ІКТ сприяє вдосконаленню навчально-виховного процесу, ефективності освітньої роботи, підвищенню якості знань, умінь і навичок учнів, розвитку їх пізнавальної активності.

Мета даного посібника є надання майбутнім учителям можливості оволодіти сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями та використовувати їх в майбутній освітній діяльності, а також навчитись працювати самостійно, використовувати досвід інших вчителів, їх матеріали, висловлювати свою думку, критично оцінювати навчальні матеріали.

Для оволодіння інформаційно-комунікаційними технологіями необхідні відповідні апаратні та програмні засоби, які можна використати для організації навчального процесу. Зокрема, в курсі велика увага приділяється добору засобів інформаційних технологій, які на сьогоднішній день можуть бути в нагоді як майбутньому вчителеві так і сучасному студенту.

Серед великої кількості інформаційних технологій найбільшого поширення набувають мультимедійні, які використовують різноманітні програмні та технічні засоби з метою найбільш ефективного впливу на користувача. Завдяки застосуванню в мультимедійних продуктах і послугах одночасної дії графічної, аудіо (звукової) і візуальної інформації ці засоби володіють великим емоційним зарядом і активно включають увагу користувача.

Оскільки мультимедіа розглядається як сукупність апаратних і програмних засобів, які дають змогу комбінувати різні форми представлення даних: текстову, звукову, графічну, анімаційну і відео, відповідно велику увагу в посібнику відведено кожній формі представлення даних, які розглядаються в межах окремої теми.

РОЗДІЛ І. MICROSOFT OFFICE WORD

Основні можливості Microsoft Word

- широкі можливості форматування документів;
- автоматична перевірка орфографії, граматики, стилістики при вводі тексту;
- автоматична корекція помилок, що допускаються найчастіше;
- можливість автоматизації вводу елементів тексту, що часто повторюються;
- зручні механізми роботи з посиланнями, виносками, колонтитулами;
- можливість одночасної роботи з великою кількістю документів;
- створення нового документу за допомогою спеціальних офісних шаблонів;
- можливість роботи з математичними формулами;
- інтеграція в текст елементів, створених в інших програмах пакету Microsoft Office;
- створення простих електронних таблиць та гіпертекстових документів Інтернету;
- вбудована Довідка.

Тема 1. Починаємо працювати у Microsoft Word

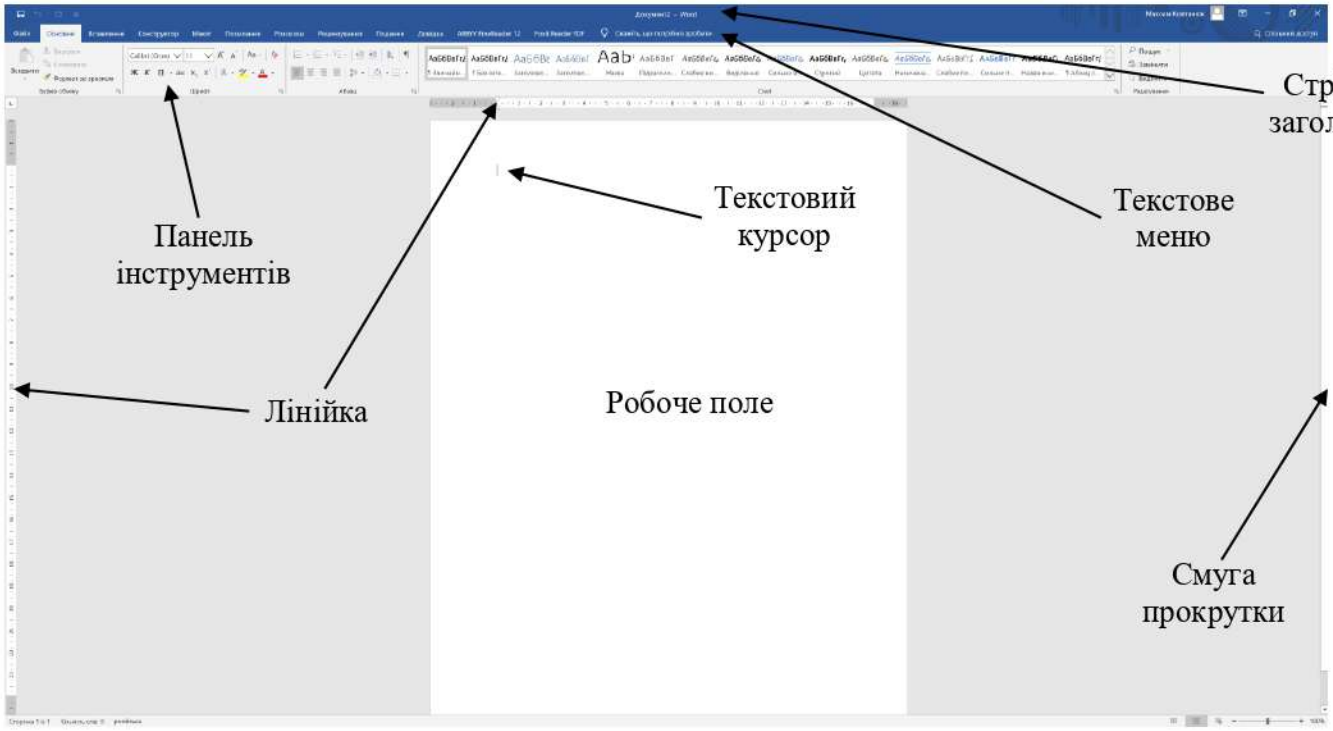
1.1. Запуск редактора та його інтерфейс

Існує кілька варіантів запуску Word, з яких користувач обирає для себе найбільш зручний самостійно. Простими і зручними є такі варіанти:

1) командою **Пуск→Програми→ Microsoft Office Word**;
2) через команду контекстного меню **Створити→Документ Microsoft Word**.

Основними елементами вікна редактора є стрічка заголовку зі стандартними кнопками, текстове меню, панелі інструментів, смуги прокрутки, лінійка та робоче поле.

Текстове меню містить 10 пунктів, назви яких свідчать про призначення тих команд, які відкриваються при натисканні на назву будь-якого з пунктів. Через нього можна виконувати всі операції, які тільки можливо робити з текстом та налаштуваннями самого редактора.



1. Меню **Файл** містить команди основних операцій з документом в цілому (попередній перегляд, параметри сторінок, друк і т. ін.).

2. Меню **Основне** − параметри форматування тексту (зміни його зовнішнього вигляду).

3. Меню **Вставлення** зосереджені всі операції, що відповідають за додавання і редагування різних об’єктів в документі типу таблиці, фігури, зображення та файли мультимедіа.

4. Меню **Конструктор** відповідає за форматування тексту, додавання кольору фону сторінок та його зміну їх меж.

5. В меню **Макет** ви маєте змогу змінити параметри сторінки, упорядкувати розміщення графічних об’єктів та змінити параметри абзацу сторінки.

6. Меню **Посилання** створене для роботи з автозмістом, виносками, пошуком, посиланнями та бібліографією, підписами та покажчиком.

7. Меню **Розсилки** дозволяє відправляти створені документи іншим користувачам через електронну пошту.

8. Меню **Рецензування** містить параметри для перевірки правопису, виправлення тексту та використання режиму мовлення.

9. Меню **Подання** працює з структурою документа, дозволяє додавати параметри відображення сторінок, масштаб, а також використовувати макроси.

10. Меню **Довідка** дає змогу отримати допомогу практично з будь-якого питання, що виникає у процесі роботи над документом.

Вертикальна смуга прокрутки призначена для переміщення по тексту документа. Лінійка дає змогу користувачеві бачити розміщення тексту документу на аркуші, а також форматувати абзац та встановлювати параметри сторінки.

1.2. Створення і відкриття документів

Новий документ створюється за допомогою команди **Пуск→Створити документ Microsoft Office Word** та дозволяє скористатися одним з найзручніших видів сервісу Word – шаблонами. Шаблон – це своєрідна «заготовка» типового документу, яку треба відкоригувати відповідно до вимог користувача (наприклад, так можна створити стандартний факс, резюме, записку, звіт тощо). Виконавши таку команду, ви ввійдете в бібліотеку шаблонів, які розсортовані по групах.

Безпосередньо у вікні Word новий документ можна створити командою **Файл→Створити**.



Відкрити вже готовий файл можна одним із таких способів:

- ✓ швидким подвійним натисненням по значку у вікні папки, де документ збережено;
- ✓ у вікні текстового редактора виконати команду **Файл→Відкрити**. Крім того, Word «пам'ятає» список із кількох документів, що відкривалися останніми, який можна проглянути у пункті меню **Файл** і відкрити потрібний документ (**Ctrl+O**).



1.3. Введення та редагування тексту

Новий текст у документ вводиться в позицію текстового курсору – вертикальної мигаючої лінії, що розміщена на робочому полі вікна редактора. При цьому слід пам'ятати декілька основних правил:

- ✓ між словами слід робити лише один пробіл;
- ✓ більшість розділових знаків не відділяються пробілами від слів, за якими вони стоять, але після розділових знаків пробіл ставиться (див. цей текст);
- ✓ виняток становлять відкриваючі лапки та дужки, після яких пробіл не ставиться, а також тире, тому що перед ним та після нього ставиться пробіл;
- ✓ до і після дефісу пробіл не ставиться;

✓ перше слово речення редактор автоматично пише з великої літери;

✓ в кінці рядка перехід на новий рядок здійснюється автоматично;

✓ перехід на новий абзац здійснюється клавішею **Enter**;

✓ операції форматування тексту та сторінок (наприклад, розміри шрифтів, відступи першої стрічки абзацу, нумерація сторінок) здійснюються спеціальними засобами, а не вручну.

Для переміщення у документі застосовують клавіші управління курсором, смуги прокручування чи колесо прокрутки на мишці.

У створений документ досить часто користувач бажає внести певні зміни: вилучити якусь його частину, перенести фрагмент в інше місце, продублювати його кілька разів тощо. За допомогою клавіші **Backspace** можна видалити знаки, що стоять перед текстовим курсором, а клавіші **Delete** – знаки після курсору.

Введення тексту може здійснюватися в одному з двох режимів: вставлення або заміни. По замочуванню використовується перший із них, тому якщо потрібно вставити додатковий фрагмент у раніше набраний текст, то достатньо лише вказати місце введення курсором, а наявні символи будуть зміщуватися праворуч. Режим заміни вмикається за допомогою клавіші **Insert**, у ньому нові символи вводяться поверх старих.

Операції копіювання та переміщення застосовують як для окремих слів, так і для фрагментів тексту, які звичайно попередньо потрібно виділити.

Способи виділення можуть бути наступні:

Дія	Спосіб виконання
Виділення слова	Подвійний клік лівою кнопкою миші на слові
Виділення речення	Встановити курсор на одному із слів речення і клацнути лівою кнопкою миші, утримуючи клавішу Ctrl
Виділення абзацу	Встановити курсор на одному із слів абзацу і виконати потрійний клік лівою кнопкою миші
Виділення речення	Встановити курсор на лівому полі документа напроти потрібного рядка і виконати один клік лівою кнопкою миші

Дія	Спосіб виконання
Виділення довільного фрагменту тексту	1. Встановити курсор на край фрагменту, утримуючи натиснутою ліву кнопку миші, перетягнути виділення до іншого краю 2. З поточної позиції курсору, утримуючи клавішу Shift, за допомогою клавіш управління курсором перейти до краю потрібного фрагменту
Виділення кількох незалежних фрагментів тексту	Виділивши перший з фрагментів, утримувати клавішу Ctrl і виділяти мишкою наступні фрагменти
Виділення всього документа	1. Встановити курсор на лівому полі документа і виконати потрійний клік лівою кнопкою миші 2. Застосувати комбінацію клавіш Ctrl+A (лат.) 3. Виконати команду Правка→Виділити все.

З виділеними фрагментами можна здійснювати наступні операції:

Операція	Кнопка панелі інструментів	Команда	Комбінація клавіш
Копіювання в буфер		Основне→Копіювати	Ctrl+Insert (Ctrl+C)
Вилучення в буфер		Основне→Вирізати	Ctrl+X
Вставлення з буферу		Основне→Вставити	Shift+ Insert (Ctrl+V)
Відміна останніх операцій		Основне→Відмінити	Ctrl+Z
Зміна регістру набраного тексту		Основне→Змінити регістр	Shift+F3

Крім того, виділений фрагмент можна просто перенести в інше місце документу простим перетягуванням; перетягування з натиснутою клавішею **Ctrl** здійснює операцію копіювання.

1.4. Форматування абзацу

Оформлення абзацу можна установити двома способами: за допомогою команди меню  **Основне→Абзац** або за допомогою кнопок вирівнювання **Панелі форматування та лінійки**.

Таке оформлення передбачає встановлення режиму вирівнювання рядків (по лівому краю, по центру, по правому краю чи по ширині), абзацних відступів, міжрядкових інтервалів, міжабзацних інтервалів тощо.

За допомогою кнопок **Панелі форматування** змінюють вирівнювання та міжрядковий інтервал, а за допомогою лінійки – абзацні відступи. На лінійці розміщені 3 бігунки: границі тексту визначають 2 нижніх, а верхній відповідає за абзацний відступ. Ці настройки використовуються тільки до поточного абзацу (на якому стоїть текстовий курсор), а щоб застосувати їх до інших фрагментів тексту, то їх необхідно виділити.

Слід пам'ятати, що основний текст документу, як правило, вирівнюють по ширині, відступ першої стрічки встановлюють на 10 – 12 мм, міжрядковий інтервал одинарний або 1,5 рядка. Заголовки, звичайно, вирівнюють по центру.

Якщо деякий абзац у тексті потрібно відформатувати за зразком одного з попередніх абзаців, не треба повторювати операції оформлення абзацу знову. 

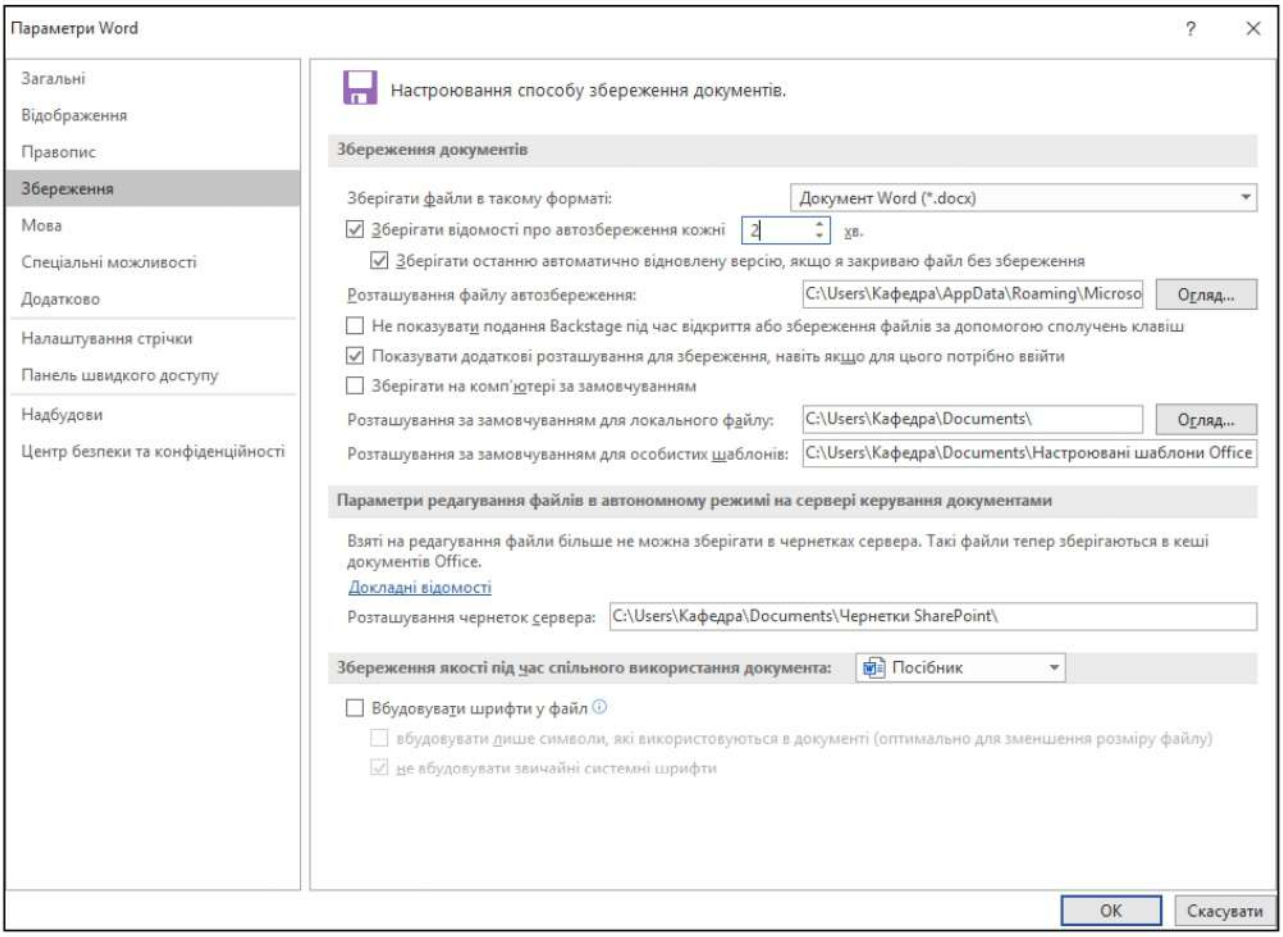
1.5. Збереження документу

Для збереження створеного файлу слід або натиснути кнопку збереження  на рядку меню, виконати команду **Файл→Зберегти**, або натиснути комбінацію клавіш **Shift+F12**. Якщо документ зберігається вперше, програма запропонує вам папку, в якій буде збережений документ, його формат та ім'я. Надалі, якщо потрібно буде змінити деякі параметри збереження (наприклад, надати файлу інше ім'я), необхідно скористатися командою **Файл→ Зберегти як…**, щоб знову викликати таке ж діалогове вікно.

При закритті файлу, в якому були зміни, редактор відкриє діалогове вікно, в якому буде надана можливість зберегти їх чи не зберігати нову редакцію документу.

Щоб запобігти втраті інформації внаслідок непередбачуваних обставин (наприклад, раптове вимкнення джерела живлення чи збої програмного характеру), файл варто налаштувати у своєму редакторі

Автозбереження. Це можна зробити, виконавши команду **Файл→Параметри→Збереження** і встановити прапорець у полі **Автозбереження** та обрати період часу, через який воно буде здійснюватися.



1.6. Контрольні запитання

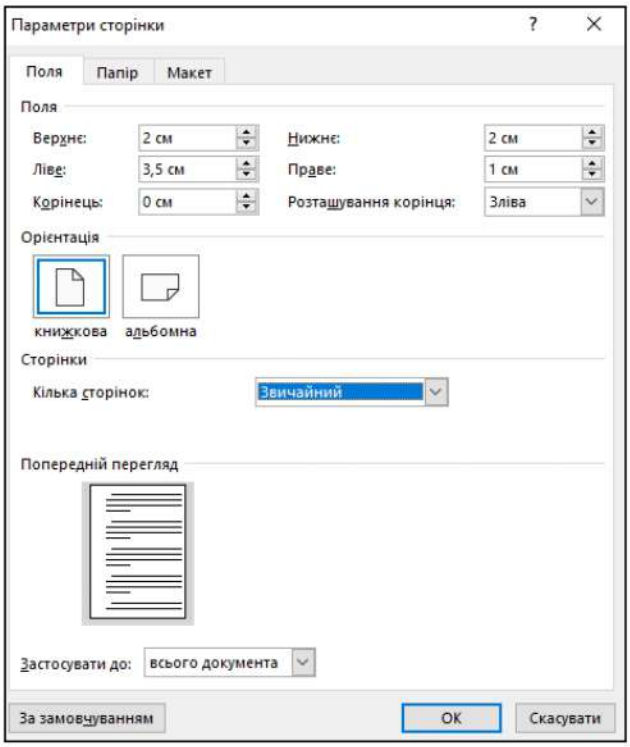
1. Який найзручніший для Вас алгоритм відкриття середовища Microsoft Word можете запропонувати?
2. Для чого слугує стандартна панель інструментів?
3. Якими є основні функції панелі інструментів форматування?
4. Спробуйте перелічити дії, які можна здійснити через рядок заголовку.
5. Який алгоритм створення документу?
6. Як зберегти документ за наданим ім’ям?
7. Як виділити букву мишею, за допомогою клавіатури?
8. Як виділити слово мишею, за допомогою клавіатури?
9. Як виділити абзац мишею, за допомогою клавіатури?
10. Як вставити букву або кілька букв до слова?
11. Як видалити букву ліворуч від курсору тексту?
12. Як видалити букву праворуч від курсору тексту?

13. За якими алгоритмами можна копіювати окремі букви, слова, фрагменти тексту?
14. Як форматується абзац?
15. Як форматувати абзац за зразком?

Тема 2. Редагування та форматування документів загального призначення

2.1. Встановлення параметрів сторінки

Для створеного документу необхідно також встановити параметри сторінки – поля, формат та орієнтацію аркуша, варіанти подання паперу на принтер тощо. Це можна здійснити командою **Макет→Параметри сторінки** або подвійним клацанням лівої кнопки миші на частині лінійки, що позначає поле (як правило, поле позначено темнішим кольором).



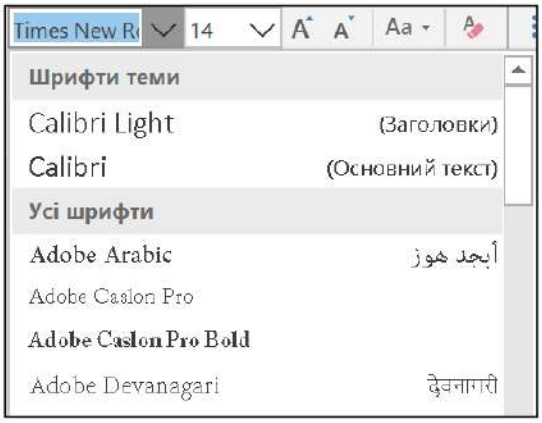
У результаті з'явиться діалогове вікно, в якому на вкладках **Поля, Розмір паперу** та **Джерело паперу** можна виставити потрібні параметри. Відповідно до правил оформлення документації, поля офіційних документів встановлюються такі: ліве – 35 мм, праве – 10 мм, верхнє та нижнє – 20 мм.

Якщо текст документу друкуватиметься на обох сторонах аркуша, то розміри полів змінюються у дзеркальному відображенні (щоб одне поле завжди залишалося більшим для підшивки документів). Здійснити це можна, обравши в полі **Декілька сторінок значення − Дзеркальні поля**.

У випадку, коли в документ, наприклад, вставляють громіздку широку таблицю, доцільно змінити орієнтацію сторінки на альбомну (розділ **Орієнтація** на вкладниці **Поля**).

2.2. Шрифтове оформлення документів

Текстовий редактор Word дає можливість здійснювати форматування як до початку набору тексту, так і застосовувати нові формати до уже набраного тексту. Це означає, що виставити бажаний шрифт можна одразу, або ж змінити його пізніше, попередньо виділивши частину тексту.



Зміна шрифту здійснюється через Меню шрифтів в Панелі форматування або командою **Основне→Шрифт** (ця команда відкриває діалогове вікно, в якому можна встановити всі можливі формати шрифтового оформлення). У випадаючому списку перераховані всі типи шрифтів, що встановлені на даному комп'ютері, у алфавітному порядку, але зверху редактор Word розміщає ті шрифти, з якими користувач уже працював в поточному сеансі.

Слід зауважити, що для офіційних документів застосовують тип шрифтів Times New Roman чи Arial, а всі інші шрифти залишаються для оформлення особистих документів та листівок.

Крім того, кожен шрифт має чотири основних накреслення: звичайне, *курсив*, **напівжирне** та підкреслене. Можна застосовувати також комбінації накреслень (наприклад, напівжирний курсив). Для цього після виділення фрагменту натисніть не одну, а одразу дві кнопки накреслень на панелі форматування.



Звичайно, можна змінювати і такий елемент шрифтового оформлення, як розмір шрифту чи кегль, вибравши потрібний з випадаючого списку меню **Розмір шрифту** на Панелі форматування. Як правило, для звичайного тексту застосовують кегль в діапазоні 10 – 14.



При необхідності можна змінити і колір шрифту слова чи навіть окремої літери (але не для ділової документації). Для цього потрібно виділити елемент тексту, натиснути кнопку **Колір шрифту** на Панелі форматування і обрати бажаний відтінок.



2.3. Робота зі списками

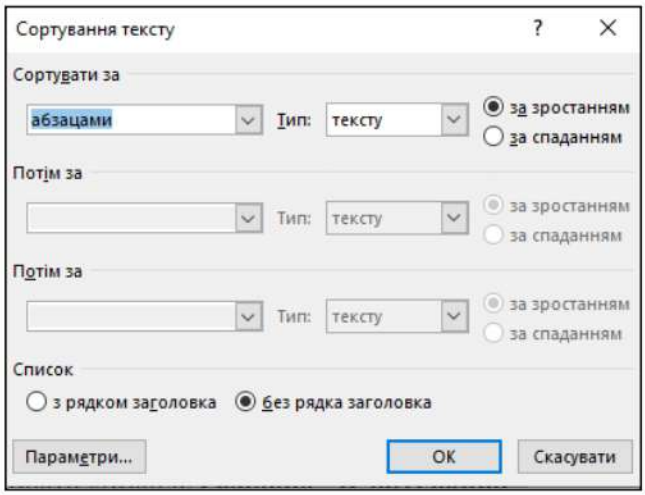
Для внесення даних у документ, що позначають якийсь перелік, використовують формат списку. Елементами списку є абзаци, тому наступну позицію списку треба писати з нової стрічки. Вже набрані

фрагменти тексту також можна оформити у вигляді списку, попередньо виділивши їх.

Оформлення тексту як списку здійснюється або за допомогою кнопок **Нумерований список** та **Маркірований список** Панелі форматування.



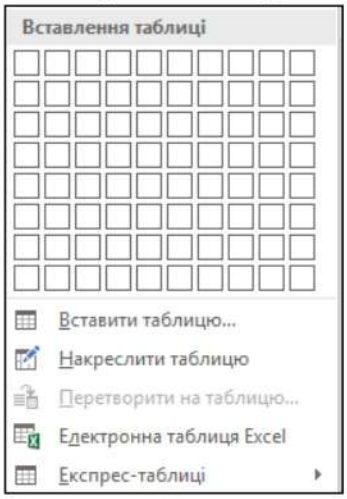
Діалогове вікно **Список** відкриває більше можливостей користувачеві для вибору потрібного формату. Можна застосувати, наприклад, нумерацію арабськими чи римськими цифрами, обрати різні типи маркерів для маркірованого списку, встановити власні параметри відступів тощо.



Корисною є також здатність текстового редактора Word здійснювати сортування елементів списку за алфавітом. Для цього треба виконати команду **Основне →Абзац→Сортування**  .

2.4. Вставлення таблиць

Таблиця – це спосіб організації тексту в комірках за стовпцями і рядками. Набір інструментів для створення і редагування таблиць у Word досить широкий: можна змінювати межі комірок, обирати вирівнювання в них тексту, об'єднувати комірки, змінювати колір меж і заливки комірок, навіть обраховувати суму значень в стовпцях і стрічках.



Найпростіший спосіб створення таблиці – намалювати її, виконавши команду **Вставлення→Таблиця→Накреслити таблицю**. В результаті курсор набуде вигляду олівця, яким спочатку малюють рамку – контур таблиці, а потім розкреслюють її на стовпчики і стрічки.

Інший спосіб – вставити таблицю, скориставшись командою **Вставлення→Таблиця→Вставити таблицю**. Вкажіть кількість потрібних стовпчиків і стрічок, а потім відрегулюйте ширину і високу комірок, зачепивши курсором мишки границі і розтягуючи їх.

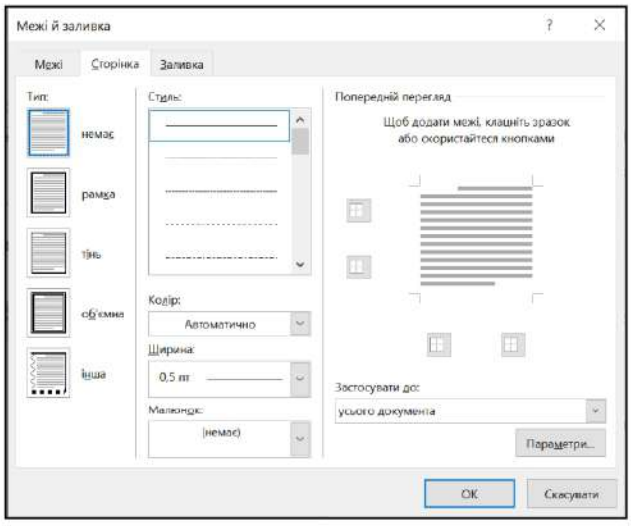
Скориставшись контекстним меню (на таблиці чи виділеній частині таблиці) або командами меню **Таблиця**, можна здійснювати

редагування створених таблиць (додавати чи видаляти стовпчики, стрічки, об'єднувати клітинки, змінювати напрям написання тексту в них тощо).

2.5. Межі й заливка

Для того, щоб оформити документ (переважно неофіційний), можна застосовувати різноманітні кольорові орнаменти для обрамлення сторінок, абзаців, лінії різних типів і товщини для креслення таблиць, кольорову заливку. Ці можливості доступні через команду

Конструктор→Межі сторінок, яка відкриває діалогове вікно із трьома вкладниками.



Перша з них дозволяє вибрати тип, колір, ширину ліній для таблиці, а також обрати ті сторони таблиці, до яких треба застосувати вибрані параметри границь.

Друга вкладника за подібною схемою пропонує обрамлення для тексту та сторінки, тільки ще додається можливість обрати для оформлення рамки малюнок.

Вкладника **«Заливка»** пропонує для оформлення тексту і таблиць різні кольори і способи заливки.

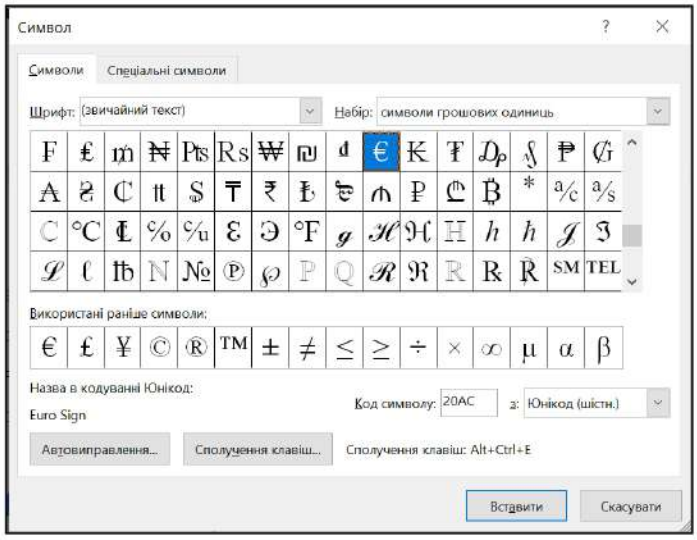
2.6. Вставлення символів, надписів та малюнків

У текстовому редакторі Word є функція вставлення в документ спеціальних символів і знаків, яких немає на клавіатурі. Наприклад, значків авторського права ©, товарного знака ™, декоративних символів ♥, 🔔, математичних символів ÷, ≠, літер національних алфавітів à, Ç.

Для вставлення таких символів необхідно встановити курсор у місце ватки і виконати команду **Вставлення→Символи**, що відкриває вікно **Символ** з вкладками **Символи** та **Спеціальні символи**.

На першій вкладниці представлено набори символів, які змінюються залежно від обраного шрифту. Наприклад, набір шрифтів **Symbol** містить літери грецького алфавіту, математичні, хімічні і

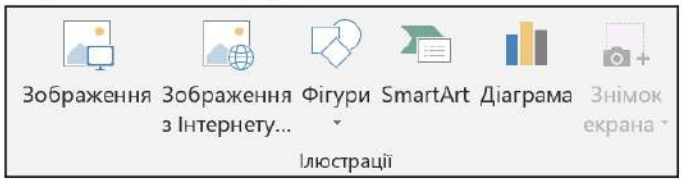
логічні символи, а набір **Wingdings** – різноманітні міні-картинки, стрілочки, смайлики. Друга вкладника пропонує набір спеціальних знаків.



На кожній вкладці є кнопка Сполучення клавіш, за допомогою якої можна символу, що буде часто використовуватись у тексті, присвоїти сполучення клавіш. Кнопкою Вставити обраний символ вставляється у документ.

Також текстовий редактор дає можливість самостійно створювати малюнки-схеми та імпортувати малюнки з інших файлів, з колекцій картинок, зі сканера тощо.

Для малювання схем звичайно застосовують панель інструментів Ілюстрації (виводиться відповідною кнопкою панелі інструментів **Вставлення→Ілюстрації→Фігури**).



Кнопки цієї панелі дають змогу малювати різні фігури, стрілочки, автофігури, здійснювати їх форматування (змінювати колір, розмір, межі), вписувати в них текст, об'єднувати в єдину схему. Кнопки панелі та команди контекстного меню допоможуть виконати вказані операції.

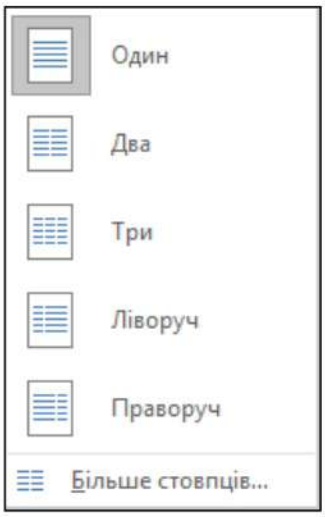
Для вставлення малюнка необхідно виконати команду **Вставлення→Ілюстації→Зображення**, обрати необхідний файл і натиснути кнопку Вставити. Після виконання цих дій обраний малюнок розміститься в тому місці документа, де знаходився курсор.

Вставлені малюнки та написи можна редагувати: змінювати розмір, положення, кольори і лінії.

2.7. Поділ на стовпці, сторінки, нумерація сторінок

Текст на сторінках можна розміщувати у вигляді колонок (наприклад, при створенні буклетів). Для цього виділяють текст і

виконують команду **Макет→Стовпці** та натиснути на бажану кількість стовпців.



У діалоговому вікні вказують кількість стовпчиків, їхню ширину, інтервал між ними тощо.

Якщо дану команду застосувати до невиділеного тексту, то на стовпці розіб'ється весь документ. Поділити на стовпці можна і новий документ, ще не заповнений текстом. Набравши необхідний текст у першому стовпці, перейти у наступну можна командою **Макет→Розриви→Стовпець**.

У процесі набору тексту редактор самостійно регулює перехід на нову сторінку. Коли текст повністю заповнює робочу зону поточної сторінки, автоматично вставляється так званий «м'який маркер сторінки» і частина тексту переноситься на нову. Маркери поділу на сторінки, що вводить користувач, називають «жорсткими». Їх вставлення здійснюється командою **Макет→Розриви→Сторінка**. Такі маркери можна вилучати, як і будь-який елемент тексту, клавішею **Delete**.

Сторінки також можна групувати в розділи за такими ознаками: смисловою, однакові параметри сторінки (наприклад, орієнтація сторінки), однакова кількість колонок тощо. Для позначення межі розділу застосовують команду **Макет→Розриви→Розриви розділів→Наступна сторінка** і вказують місце початку нового розділу.

Нумерація сторінок багатосторінкового документу виконується командою **Вставлення→Номер сторінки**. У діалоговому вікні вказують розміщення номера на сторінці, вирівнювання, варіант розташування на першій сторінці, а також порядок нумерації (з якого номера її розпочати).

2.8. Контрольні запитання

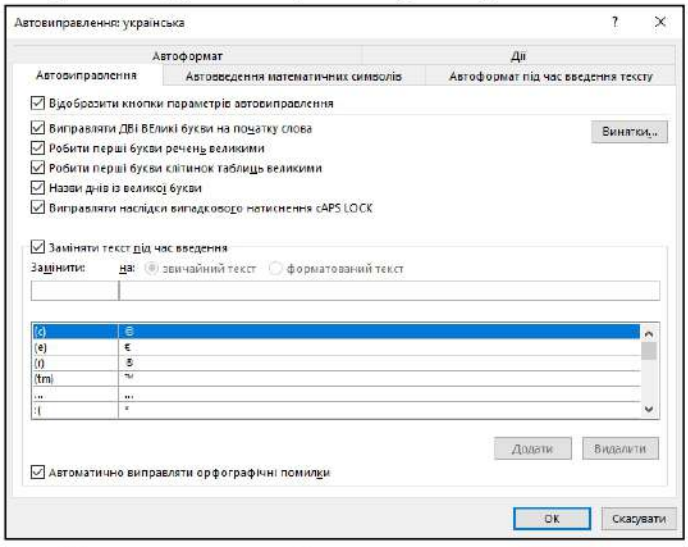
1. Для чого потрібно регулювати параметри сторінок у документах?
2. Які параметри сторінок регулюються?
3. Які параметри шрифтів можна встановити у середовищі?
4. Яке символьне або знакове кодування підтримує середовище редактора?
5. За яким алгоритмом можна вставити символ або символ-примітив?
6. Як вставити малюнок? Перелічите і опишіть різні алгоритми.

7. За якою панеллю інструментів можна редагувати імпортовану графіку?
8. Як регулювати положення малюнку, його розміри й структуру за допомогою панелі інструментів?
9. За якою панеллю інструментів можна утворювати власні графічні моделі?
10. Як створити нумерований багаторівневий список?
11. Як вибрати маркер у ненумерованому списку?
12. Як змінюється напрям написів у таблицях, надписах?
13. Для чого застосовується операція всавлення надпису?
14. Як вставляються таблиці до документу?
15. Для чого в документах використовуються таблиці?
16. Як здійснити формат комірки таблиці?
17. Описати діалогове вікно вставлення колонок?
18. Чим відрізняються різні види розривів тексту?
19. Як вставити малюнок з колекції малюнків?
20. Як вставити номер сторінки?
21. Як вставити дату створення документу? Дату, якою повинен бути відмічений документ?

Тема 3. Обробка документу і підготовка його до друку

3.1. Використання автозаміни

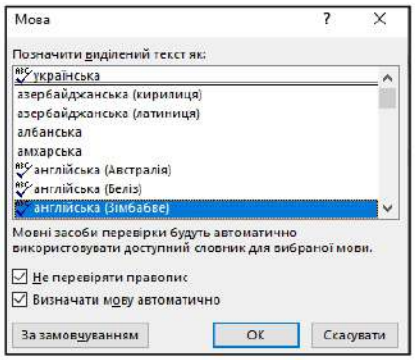
Word дозволяє користувачеві налаштувати текстовий процесор для індивідуальної роботи. Наприклад, якщо користувач часто використовує в тексті певне слово чи словосполучення, то доцільно встановити для них якесь коротке сполучення букв, яке при вводі замінялося б на потрібне слово чи словосполучення.



Такий прийом називають автозаміною. Виконується він командою **Файл→Параметри →Правопис→Параметри автовиправлення**, де на першій вкладниці в поле Замінити вводиться сполучення букв, а в поле На – словосполучення. Нижче розміщується список раніше встановлених автозамін.

3.2. Перевірка орфографії та граматики

При введенні тексту автоматично виконується перевірка орфографії та граматики. Якщо набране слово чи речення не відповідає правилам орфографії чи граматики, то воно буде підкреслене відповідно червоною або зеленою хвилястими лініями.

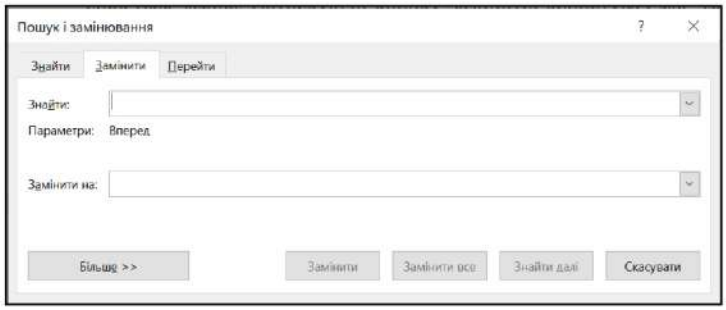


Щоб перевіряти на правильність введення український текст, необхідно виконати команду **Рецензування→Мова→Вибір мови перевірки**. У вікні, що відкриється, вибрати українську мову і клацнути кнопку **ОК**.

Після введення слова автоматично виконується процедура порівняння слова із вбудованим словником та перевірка речення на відповідність граматичним і стилістичним правилам. Невірно написане слово може автоматично замінитися правильним або ж стати підкресленим червоною лінією. Натиснувши праву кнопку миші, користувач може або вибрати підходяще слово із запропонованого списку, або пропустити помилку. Аналогічною є процедура граматичної перевірки.

3.3. Пошук і заміна фрагментів тексту

Для швидкого пошуку певного слова чи фрагменту у великому тексті зручно застосовувати функцію автоматичного пошуку. Здійснити його можна командою **Основне→Пошук** та у полі пошуку, вікна, що відкриється, ввести слово чи фрагмент тексту. Word знайде потрібний елемент, а користувач кнопкою Знайти далі може продовжувати пошук по всьому документу.



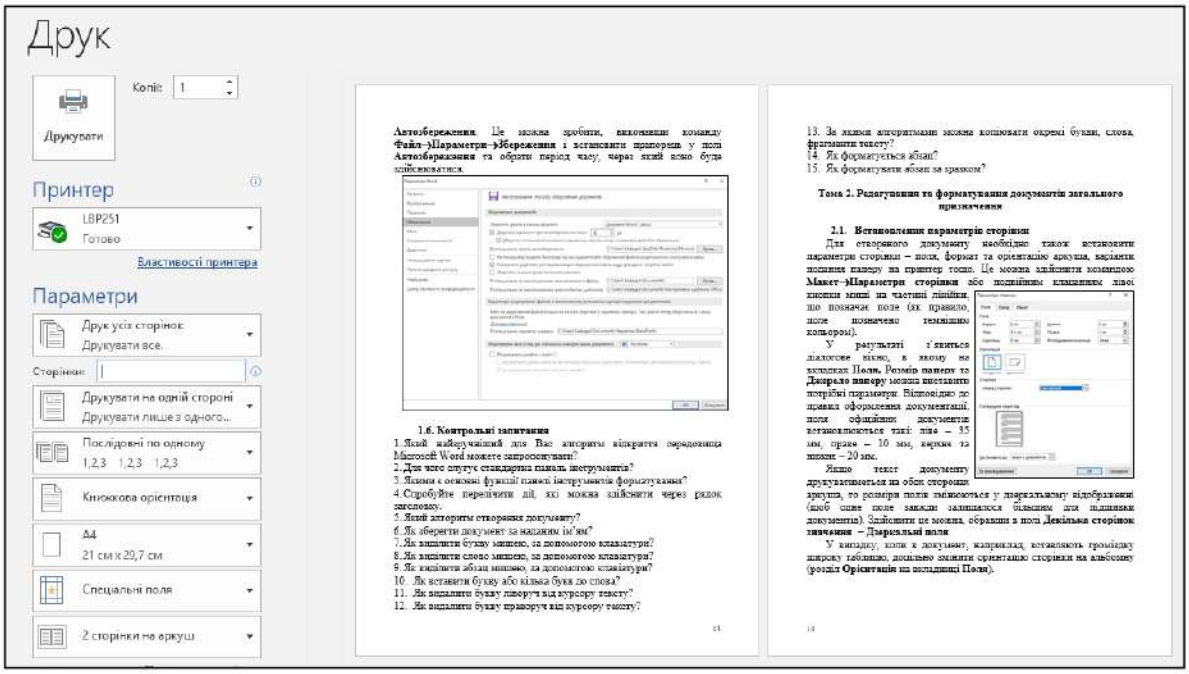
У випадку, коли певний фрагмент необхідно замінити на інший, застосовують функцію заміни (команда **Основне→Замінити**). Тоді у поле **Знайти** вводиться фрагмент, який потрібно замінити, а у поле **Замінити на** – фрагмент, на який здійснюється заміна. Натискуючи кнопку **Замінити**, користувач має змогу

контролювати кожну заміну фрагментів, а натиснення кнопки **Замінити все** одразу здійснює всі заміни в документі.

Закладка **Перейти** цього ділового вікна дає змогу швидко перейти на вказану у відповідному полі сторінку.

3.4. Друк документів

Повністю підготовлений до друку документ відправляють на принтер командою **Файл→Друк**, комбінацією клавіш **Ctrl+P**. У результаті файл буде відправлено на принтер, який встановлено на комп'ютері за замовчуванням в 1 екземплярі повністю. Для встановлення додаткових параметрів друку треба скористатися командою **Друк**.



Після активації команди з'являється вікно, де можна задати різні режими друку, обрати модель принтера (якщо у комп'ютера є доступ до кількох принтерів), встановити кількість копій, яка має бути надрукована. За замовчуванням усі копії однієї сторінки друкуються послідовно. Якщо ж встановити прапорець Розібрати по копіях, то спочатку роздрукуються всі сторінки першої копії документу, а потім другої і т.д. Можна надрукувати також тільки певну частину документу поточну сторінку, кілька сторінок, вказавши їх номера через кому або дефіс, парні чи непарні сторінки, тільки виділений фрагмент тощо.

Надрукований документ зберігають і закривають.

3.5. Контрольні запитання

1. За яким алгоритмом найзручніше виправити слово з однією орфографічною помилкою?
2. За яким алгоритмом виправити слово з кількома орфографічними помилками?
3. Для чого використовується операція автозаміни?
4. Як знайти потрібне місце у великому багатосторінковому документі?
5. Як замінити помилково проставлені символ або групу символів, які часто зустрічаються в тексті документу на потрібні?
6. За яким алгоритмом організований попередній перегляд документу з однієї або кількох сторінок?
7. Як налаштувати друк документу з малюнками?
8. Як підготувати друк фрагментів з тексту документу?
9. Як підготувати друк невеликої брошури?

РОЗДІЛ ІІ. MICROSOFT EXCEL

Призначення табличних процесорів (електронних таблиць) – це проведення бухгалтерських та інженерних розрахунків, складання зведень, діаграм, прайс-листів, тобто робота з інформацією, яка подана у вигляді таблиць даних як текстового, так і числового характеру.

Таблиці «прийшли» на персональні комп'ютери ще раніше, ніж текст, адже з самого початку вони (комп'ютери) створювались для розрахунків, а не для заміни друкарських машинок. Тому, природно, для користувачів створено чимало електронних таблиць, що мають широкі можливості обробки числової інформації. Серед найвідоміших табличних процесорів слід відзначити Super Calk (ОС MS Dos), Lotus 1, 2, 3 (MS Dos, Windows), Quattro Pro, Excel (Windows).

Табличний процесор є обов'язковою складовою пакету офісних програм Microsoft Office. Програмний продукт Microsoft Excel назвати електронною таблицею замало, оскільки він має безліч можливостей, відкритих і прихованих функцій, широке коло вирішуваних задач, тому часто до нього застосовують термін «табличний процесор».

Отже, Excel – це прикладна програма калькуляції електронних таблиць і роботи з діловою графікою, призначена для оптимізації процесу аналізу даних і візуального виведення результатів аналізу.

Основні можливості Microsoft Excel

Табличний процесор Excel дає змогу розв'язувати багато видів складних фінансово-економічних задач і здатний задовольнити потреби фахівців із економіки, банківської справи, менеджменту, маркетингу та інших галузей знань.

Крім оброблення та аналізу табличних даних, Excel може:

- ✓ надавати користувачеві контекстно залежну допомогу;
- ✓ подавати дані в наочній графічній формі у вигляді гістограм, графіків і будь-яких діаграм;
- ✓ працювати зі списками (базами даних) – створювати, форматувати та сортувати списки, шукати і вибирати їх елементи за заданими критеріями;
- ✓ оперативно аналізувати економічну діяльність будь-яких об'єктів (організацій, підприємств, бірж, банків тощо), сприяти

прийняттю правильних рішень;

✓ сортувати табличні дані за алфавітом, за зростанням (спаданням), за датами, місяцями і т. д.;

✓ обмінюватися даними з іншими програмами та додатками;

✓ формувати зведені таблиці, звіти і навіть карти з географічним прив'язуванням даних;

✓ створювати макроси, тобто макрокоманди, які використовуються для автоматизації процедур розв'язання задач, що часто повторюються, тощо.

Excel має інтерфейс, що автоматично надбудовується, вдосконалені засоби формування ділової графіки, розширений буфер обміну, розвинуті засоби взаємодії зі всіма додатками до Windows, що дає змогу оперативно обмінюватися інформацією і спростити її спільне використання.

Системний інтерфейс Excel не потребує спеціальних знань зі сфери комп'ютерної техніки та інформатики і є доступним широкому колу користувачів. Він здатний перетворити рутинну працю на творчий процес, даючи змогу аналізувати результати роботи і бачити їх на екрані в такій формі, в якій вони будуть надрукованими на папері.

Тема 4. Знайомство з табличним процесором

4.1. Запуск табличного процесора та його інтерфейс

Аналогічно з текстовим редактором, Excel запукається одним із таких способів:

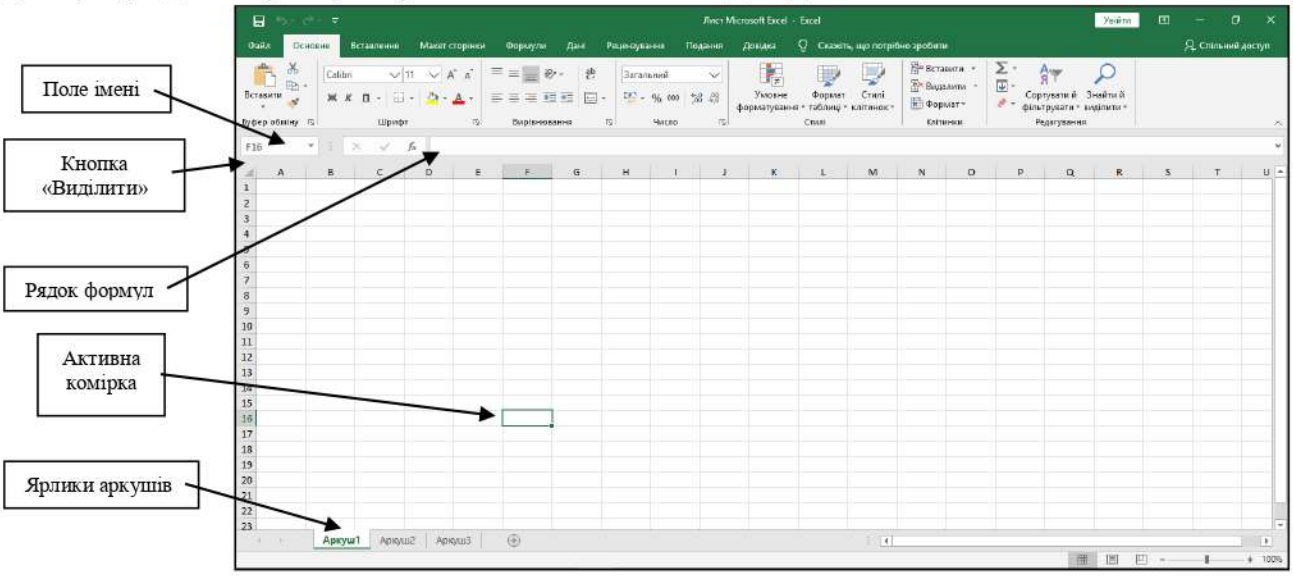
1) командою **Пуск→ Програми → Microsoft Office→ Microsoft Excel;**

2) через відповідний значок на панелі задач;

3) через команду контекстного меню **Створити→ Лист Microsoft Excel**.

Основний документ, який використовується в Excel для зберігання і обробки даних, називають *робочою книгою*. Інтерфейс табличного процесора дуже схожий з інтерфейсом Word, тому немає потреби детально його описувати. Багато кнопок і пунктів меню вже знайомі користувачеві, який працював у текстовому редакторі, ідентичними є способи відкриття, закриття і збереження книг. Зауважимо лише, що під звичними панелями інструментів у Excel міститься рядок формул, призначення якого розглянемо пізніше.

Також звернемо особливу увагу на робоче поле Excel. Воно поділене вертикальними і горизонтальними лініями на прямокутні клітинки, що в свою чергу складають стовпці та рядки. На кожному аркуші поміщається 256 стовпців та 65536 рядків, стовпці позначаються літерами латинського алфавіту A, B…Z, AA, AB і так далі, а рядки пронумеровані числами від 1 до 65536.

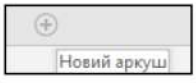


Кожна клітинка має свою власну адресу, яка складається з номера стовпця і рядка, до яких вона належить (адресу клітинки інколи ще називають посиланням). Клітинка, з якою користувач працює в даний момент часу, називається активною; вона виділяється зеленою рамкою, а її адреса відображається у **Полі імені**. Наприклад, на рисунку активною є клітинка **F16**.

4.2. Робота з аркушами

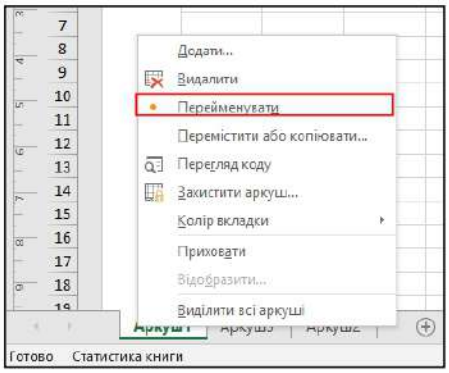
Сітка із стовпців та рядків на екрані називається *робочим аркушем*. Як було зазначено раніше, файл у табличному процесорі називають книгою, тому новому файлу автоматично присвоюється ім'я Книга №. Перевагою використання книги є те, що завдяки йому у файлі можна зберігати кілька електронних таблиць, розміщених на різних аркушах, до того ж вона може містити від 1 до 255 таких аркушів, навігація між якими здійснюється простим клацанням миші по відповідних ярличках, розміщених внизу вікна Excel.

У файл робочої книги можна додавати та видаляти робочі аркуші. При цьому необхідно пам'ятати, що Excel видаляє не тільки аркуш, але і всі дані на ньому.

Для вставлення нового аркуша необхідно виконати таку команду 

Основне→Клітинки→Вставити→Вставити аркуш або натиснути на значок та додати **Новий аркуш**.

По замовчуванню новим аркушам присвоюються імена **Аркуш 1, Аркуш 2** і т.д., але щоб краще організувати свою роботу і впорядкувати дані у листі, доцільно змінювати імена аркушів відповідно до їх вмісту. Хоча в імені можна використовувати до 31 символу, рекомендується присвоювати короткі імена, тоді ярлички не будуть займати забагато місця. Для перейменування аркуша натисніть на його ярличку контекстне меню, виберіть пункт Перейменувати, введіть нове ім'я на натисніть клавішу **Enter**.

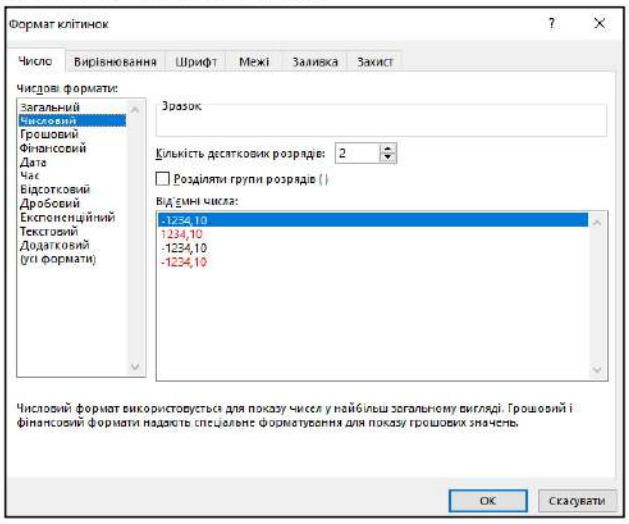


Щоб знищити аркуш, необхідно з контекстного меню вибрати команду **Видалити**.

Також можна змінити порядок розташування аркушів у книзі. Для цього перетягніть лівою кнопкою миші ярличок потрібного аркуша у нове місце. Якщо ж при перетягуванні утримувати клавішу **Ctrl**, аркуш копіюється.

4.3. Формат клітинок

Кожну з клітинок Excel можна заповнити різними типами даних: текстом, числами, формулами, навіть графікою. Але для того, щоб введена інформація оброблялася коректно, необхідно присвоїти клітинці (а частіше діапазону) визначений формат. Цю операцію можна виконати, обравши з контекстного меню пункт **Формат клітинок.** Допускається присвоєння одного із визначених форматів: загальний, відсотковий, числовий, грошовий, фінансовий, дата, час, дрібний, експоненціальний, текстовий та додатковий.



Введені числові дані Excel інтерпретує як значення і може виконувати з ними обрахунки. Значення можуть відображатися, наприклад, в числовому форматі, форматі дати, часу та інших. Занадто великі чи малі числа Excel представить в експоненціальному форматі (наприклад, замість 25 600 000 в клітинці з'явиться

2,56E+07). По замовчуванню числа з'являються у числовому форматі **Загальний** і вирівнюються по правому краю клітинки.

Введені текстові дані Excel інтерпретує як текст, тому не може виконувати з ними розрахунки. Якщо потрібно, щоб деякі числові дані були збережені як текст (такі дані не будуть брати участь у розрахунках), поставте під час введення перед ними апостроф. Текст вирівнюється по лівому краю клітинки, і така різниця у вирівнюванні допомагає візуально розрізнити типи введених в клітинки даних.

Існує і третій тип даних – формули. Цей тип Excel сприймає як команди для виконання розрахунків. Головна відмінність формул від інших типів даних в тому, що вони завжди починаються із знака «=». Формула відображається у рядку формул, а в клітинках показується результат її виконання.

4.4. Введення та редагування даних

Для введення даних в робочий аркуш достатньо просто розпочати введення в активну клітинку і зафіксувати дію, натиснувши клавішу **Enter** або **Tab** чи клацнувши мишкою по іншій клітинці.

Інший спосіб введення – скористатись рядком формул, адже дані, що вводяться, одночасно відображаються і в цьому рядку, і безпосередньо в клітинці. Безперечно, редагувати дані доцільніше саме в рядку формул. Для полегшення роботи можна скористатись кнопками, що розміщені перед рядком:

Кнопка	Ім'я кнопки	Призначення
☒	Скасувати	Вихід з режиму редагування без збереження змін
☑	Ввід	Вихід з режиму редагування зі збереженням змін
f_x	Вставлення функції	Відкриває вікно Майстра функцій

Правка даних робочого аркуша подібна правці в більшості інших програм. Так, можна виділити дані і замість них ввести інші, можна вставити нові дані в уже існуючі, можна видалити дані, використовуючи, як завжди, клавіші **Delete** та **Back Space**.

Щоб відмінити помилкове введення даних, натисніть кнопку **Відмінити** одразу після невірної дії; також можна повернути відмінену дію натисненням кнопки **Повернути** на панелі інструментів

4.5. Виділення та об'єднання клітинок

Група клітинок утворює так званий *діапазон клітинок*, який позначається координатами верхньої лівої і правої нижньої клітинок, розділених двокрапкою. Наприклад, A1:E10, де A1 та E10 – адреси крайніх клітинок, а «:» – оператор діапазону.

Діапазони застосовують для розв'язання різних задач. Наприклад, можна його виділити і виконати форматування одразу для всіх клітинок, або ж у формулі замість посилання на кожну клітинку застосувати посилання на діапазон.

Для виділення діапазону за допомогою миші клацають лівою кнопкою на першій клітинці діапазону і, утримуючи її, перетягують стрілочку до діагонально протилежної клітинки діапазону і відпускають кнопку. Виділення з клавіатури аналогічне процедурі виділення у Word – з клавішею **Shift** у діапазон включаються суміжні клітинки, а з клавішею **Ctrl** – несуміжні.

Для об'єднання кількох клітинок в одну (наприклад, для створення «шапки» із заголовком таблиці) необхідно виділити потрібну групу клітинок і натиснути кнопку **Об'єднати** і вирівняти на панелі інструментів **Вирівнювання**.



4.6. Стовпці та стрічки. Їх форматування

При роботі у табличному процесорі часто доводиться працювати з групами клітинок – діапазонами, рядками, стовпцями.

Для швидкого виділення стовпців та рядків треба скористатися мишею чи клавіатурою:

Група клітинок	Дії мишею	Комбінація клавіш
Рядок	Клацнути на номері заголовку рядка	Shift + пробіл
Стовпець	Клацнути на літері заголовку стовпця	Ctrl + пробіл

Щоб видалити рядок чи стовпець, необхідно спочатку його виділити, скористатись контекстним меню та натиснути **Видалити.** Аналогічно для вставлення нових рядків і стовпців застосовують команду **Додати клітинки.**

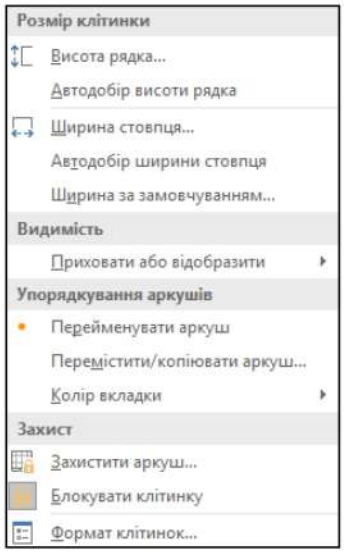
Щоб видалити тільки вміст клітинок в рядку чи стовпці, не видаляючи їх самих, скористайтеся командою контекстного меню **Очистити вміст.**

Видалення рядків і стовпців проста, але дуже відповідальна операція, адже видалити дані легко, а потім їх відновити непросто. Тому, якщо необхідно на якийсь час видалити з таблиці інформацію, непотрібні рядки (стовпці) можна приховати – контекстне меню. Фактично, при цьому вони не видаляються, бо якщо їх значення використовуються у розрахунках формул, то вони все одно будуть враховуватися при цих розрахунках.

Для приховування рядків та стовпців застосовують команду **Приховати** контекстного меню. Щоб відновити приховані дані, виділіть таблицю, клацнувши по крайній верхній лівій клітинці, та виберіть з контекстного меню команду **Відобразити**.

При зміні розміру рядків та стовпців можна виконувати наступне:

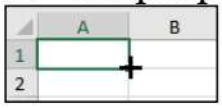
- ✓ змінювати висоту (ширину) простим перетягуванням границі;
- ✓ одночасно змінити розмір кількох рядків та стрічок. Для цього треба їх виділити і змінити розмір одного рядка (стовпця);



- ✓ підігнати ширину стовпця відповідно до найдовшого напису. Для цього можна двічі клацнути на правій межі стовпця чи виконати команду **Основне → Клітинки → Формат → Автодобір ширини стовпця**;
- ✓ встановити для рядків чи стовпців заданий розмір. Виберіть команду **Основне → Клітинки →Формат→Висота рядка (Ширина стовпця)**.

4.7. Автозаповнення

Однією з найцікавіших особливостей табличного процесора є можливість автоматизувати процес заповнення клітинок схематизованими даними. Трапляється, що у рядку чи стовпці таблиці треба внести однакову інформацію. Тоді її вводять один раз і копіюють в інші комірки маркером автозаповнення. Маркер знаходиться у нижньому правому куті клітинки і має вигляд темного хрестика. Цей метод також називається *автозаповненням діапазону.*

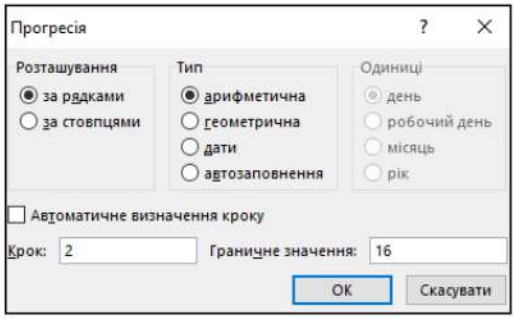


Щоб увести у клітинки послідовність чисел (номерів, дат), необхідно виконати такі дії:

1) вибрати першу клітинку, яка містить дані;
2) перетягують маркер із натиснутою правою кнопкою у потрібному напрямку і виконують команду Заповнити.

Якщо крок зміни даних інший, ніж одиниця:

1) заповнюють дані у дві комірки;
2) виділяють їх;
3) заповняють потрібний діапазон шляхом перетягування маркера.



Excel передбачає засоби для заповнення рядка чи стовпця даними, що утворюють числові прогресії послідовностями чисел (з будь-яким кроком), дат чи списками користувача. Таке автозаповнення виконується командою **Основне→ Редагування→Заповнити→Прогресія**.

4.8. Форматування таблиць

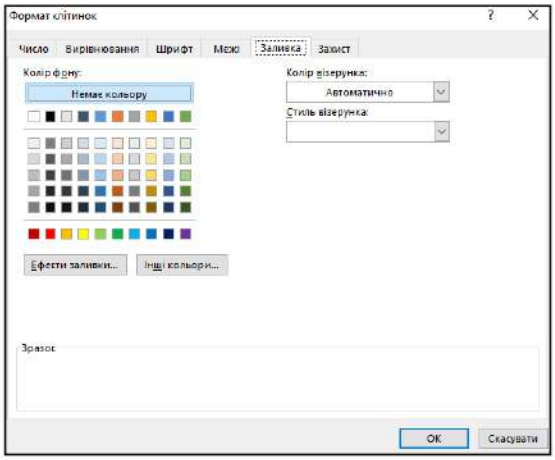
Форматуванням таблиці називається зміна її зовнішнього вигляду. За допомогою форматування можна зробити свою таблицю не тільки приємною для візуального сприйняття, але й зручною для аналізування даних, занесених в неї. Оскільки елементами таблиці являються клітинки, стовпці, рядки, діапазони, то їх форматування буде являти собою форматування всієї таблиці.

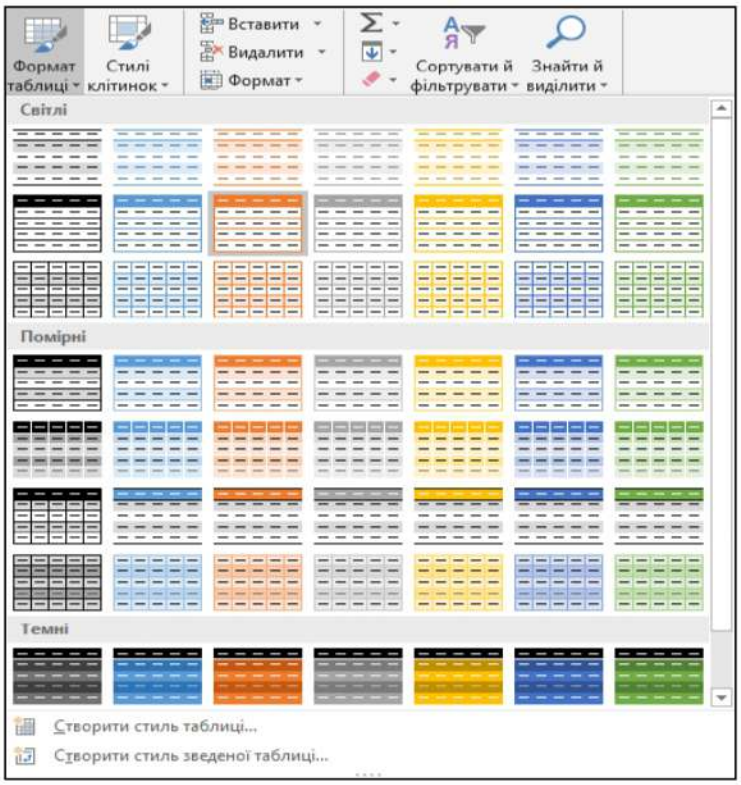
Дії над елементами таблиці виконують командами текстового меню або за допомогою кнопок панелі інструментів.

Зазвичай таблиця має сітку, яку видно в електронному вигляді, однак на друк вона не виводиться. Щоб отримати сітку і на папері, треба застосувати до вибраних клітинок команду **Основне→Клітинки→Формат→Формат клітинок→Межі** або ж використати кнопку , що є на панелі.



У разі потреби в таблицю можна вставляти нові рядки і стовпці чи вилучати їх, змінювати розміри тощо. Крім того, звичайно можна змінювати формат шрифтів, операції вирівнювання тексту в клітинках, колір обраних клітинок, колір шрифту і т.п. Широкі можливості для цього відкриває команда **Формат клітинок** та її вкладинки **Вирівнювання, Шрифт, Межі, Заливка.**





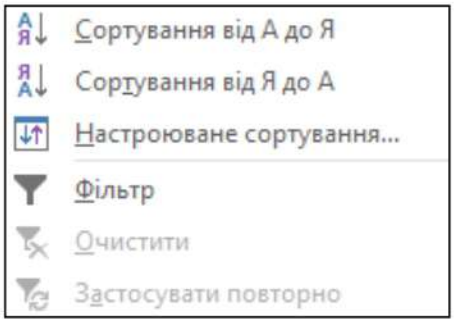
Табличний процесор може форматувати таблицю автоматично за своїми зразками.

Для автоформатування спочатку виділяють таблицю, а потім виконують команду **Основне → Стилі→Формат таблиці** і вибирають стиль таблиці. В базу даних програми закладені різноманітні комбінації зміни вигляду тексту і самої таблиці.

4.9. Пошук та впорядкування даних таблиці

Пошук та заміна даних у клітинках таблиці здійснюється аналогічно до операції пошуку і заміни в текстовому редакторі Word. Для пошуку в заданому діапазоні виділяють цей діапазон, в робочому листі – виділяють тільки одну клітинку. Операція здійснюється командами **Основне→Редагування→Знайти й виділити→ Знайти/Замінити** відповідно.

Також Excel дозволяє виводити на екран тільки ті дані таблиці, які відповідають вказаним параметрам. Такий спосіб пошуку називається фільтром. Для фільтрації спочатку вибирають рядок, що містить назви стовпців, і виконують команду **Основне→Редагування→Сортувати й фільтрувати→Фільтр**. Клітинки з назвами стовпців стають списками з кнопками згортання. Далі відкривають список, за яким потрібно фільтрувати дані, і вибирають значення. У вікні конструктора умов задають параметри фільтрації. Результатом пошуку є виведення на екран рядків таблиці, які задовольняють задані параметри.



Засобами Excel можна також упорядкувати записи в таблиці за зростанням чи спаданням значень у деякому стовпці (наприклад, за алфавітом). Для цього спочатку вибирають частину таблиці з даними

і назвами полів або всю таблицю (без заголовка таблиці й рядків з підсумками). Сортування виконують командою **Редагування → Сортувати й фільтрувати→Сортування від А до Я** (Сортування від Я до А). Таким чином можна, наприклад, зробити простий аналіз динаміки якогось процесу чи визначити пріоритетність компонентів таблиці.

4.10. Контрольні запитання

1. Сформулюйте призначення та основні можливості табличного процесора Excel.
2. Яким чином можна здійснити запуск процесора?
3. Які основні відмінності вікна Excel від вікна текстового редактора Word?
4. Як називається документ (файл) Excel, яким чином його можна створити, зберегти та закрити?
5. З чого складається лист? Яким чином можна змінити кількість аркушів, порядок їх розташування та імена?
6. Які типи даних можна вносити у клітинки листа?
7. Який формат доцільно застосувати для відображення грошових величин? Як це здійснити практично?
8. Яким чином можна змінити зовнішній вигляд клітинки, шрифт внесених у неї даних тощо?
9. Що таке діапазон клітинок? Які способи виділення діапазону Вам відомі?
10. Яким чином можна вставити та видалити рядки (стовпці) з листа? Які операції форматування рядків та стовпців Ви знаєте?
11. В яких випадках доцільно використовувати приховування інформації у листі? Як можна здійснити приховування і відображення рядків та стовпців?
12. Що називається автозаповненням даних? Як виконати автоматично заповнення стовпця послідовністю парних чисел від 2 до 16?
13. Що таке список користувача і коли він застосовується? Яким чином створити список студентів Вашої групи?
14. Які способи форматування таблиць Ви можете запропонувати?
15. Який спосіб пошуку даних в аркуші доцільно застосувати, коли необхідно вивести на екран дані, що відповідають заданим умовам?
16. За яким алгоритмом здійснюється фільтрація даних?

Тема 5. Виконання розрахунків у табличному процесорі Excel

5.1. Формули. Правила побудови формул

Однією з переваг табличного процесора є функція ведення розрахунків із використанням формул. В Excel можна створювати формули такими способами – набрати її в комірці вручну або у виділену комірку вставити одну із вбудованих функцій.

Правила запису формул:

- ✓ формула починається із знака «=»;
- ✓ в формулі не повинно бути пропусків (крім тих, що в текстах);
- ✓ адреси клітинок в формулі записуються виключно латинськими літерами.

Наприклад, різницю значень з комірок C5 і B2 обчислюють за формулою: «=C5-B2».

При складанні формул застосовують наступні оператори обчислень та оператори порівняння:

Оператор	Призначення	Оператор	Призначення
+	Додавання	=	Рівно
-	Віднімання	<	Менше
*	Множення	>	Більше
/	Ділення	<=	Менше або рівно
%	Відсотки	>=	Більше або рівно
^	Піднесення до степеня	<>	Не рівно

5.2. Введення, редагування та копіювання формул

Формулу записують безпосередньо в ту клітинку, в якій вимагається помістити результат, дотримуючись загальних правил побудови формул, або у рядок формул. Можливий також інший варіант написання простих формул вручну: оператори вводяться з клавіатури, а адреси клітинок за допомогою мишки.

При введенні формул користувач може допускати помилки, на які Excel реагує повідомленнями:

#####	#####	Ширина клітинки недостатня для розміщення у ній числа, дати або часу
#ДІЛЕННЯ/0!	#DIV/0!	У формулі присутнє ділення на 0
#N/A	#N/A	Немає доступного значення
#ІМ'Я?	#NAME?	Excel не може розпізнати ім'я, яке

		використовується у формулі
#NULL!	#NULL!	Заданий перетин двох областей, який не має загальних клітинок
#NUM!	#NUM!	Некоректні дані
#ПОСИЛАННЯ!	#REF!	Формула неправильно посилається на клітинку
#ЗНАЧЕННЯ!	#VALUE!	Недопустимий тип операнду чи аргументу

Невірно введену формулу можна відредагувати прямо в клітинці або ж у рядку формул. Для цього необхідно виконати такі дії:

1. Виділіть клітинку, в якій вам потрібно виправити формулу.
2. Двічі натисніть клітинку або один раз у рядку формули.
3. Виділіть аргумент чи оператор, який вам потрібно змінити.
4. Введіть новий аргумент чи оператор.
5. Натисніть клавішу **Enter**.

При використанні однакової формули кілька разів доцільно застосовувати копіювання формул. *Копіювання формули* – це процес поширення дії формули, занесеної в одну комірку, на інші комірки. Його здійснюють *методом перетягування маркера* табличного курсору вибраної комірки, що містить формулу, у потрібному напрямку (вниз чи вправо).

Скопіювати формулу можна і за допомогою буфера обміну.

Важливою властивістю електронної таблиці є автоматичне переобчислення результатів – якщо змінити хоча б одне вхідне дане, результати у всій таблиці переобчислюються автоматично. Копіювання формул і автоматичне переобчислення у таблиці – це два основні засоби автоматизації обчислень у **Excel**.

5.3. Поняття абсолютних та відносних посилань

Відносне посилання – це тип адресації типу B2 чи C3. Під час копіювання формули вона автоматично модифікується (змінюються відносні адреси, на які є посилання у формулі). Наприклад, якщо скопіювати формулу =A1+A2 із комірки A3 в комірку B3, то формула набуде вигляду =B1+B2. Якщо при копіюванні потрібно залишити адреси попередніми, використовуйте в формулі абсолютне посилання (воно має вигляд A1).

Якщо потрібно застосувати абсолютне посилання до стовпця, а відносне до рядка і навпаки, використовується змішане посилання, наприклад $A1. У даному випадку при копіюванні формули з таким посиланням адреса стовпця залишається попередньою, а адреса рядка

змінюється. У випадку посилання A$1 міняється адреса стовпця, адреса ж рядка залишається попередньою.

Щоб залишити посилання на клітинки абсолютним:

1) перед копіюванням формули виділіть клітинку з формулою;
2) перейдіть в режим редагування формул;
3) встановіть курсор вводу ліворуч від адреси клітинки і натисніть клавішу **F4**. Натиснення клавіші кілька разів змінює циклічно посилання: відносне, абсолютне, змішане.

5.4. Функції: введення та категорії

Excel містить більше 400 вбудованих функцій, які дають змогу створювати формули для різних розрахунків – економічних, математичних, статистичних і т.д. Функція складається з імені та аргументів, що записуються в круглих дужках і являють собою числові та текстові константи або клітинки (діапазони клітинок), вміст яких використовується для обчислень.

Наприклад, функція SUM, що складає числа заданого діапазону клітинок, має вигляд:

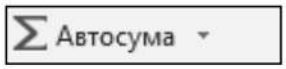


Функції вводять одним із таких способів:

1) набирають з клавіатури (тоді треба точно знати синтаксис функції);
2) використовують кнопки панелі інструментів;
3) викликають Майстер функцій.

Для введення функції в активну клітинку наберіть знак рівності «=», ім'я функції (наприклад, SUM) і відкриту круглу дужку. Потім задайте клітинку або діапазон клітинок, які використовуються в функції, закрийте круглу дужку і натисніть клавішу **Enter**.

Для зручності користувачів функції, що, як правило, найчастіше ними використовуються, можна вставити з панелі інструментів. Для обчислення суми значень в діапазоні комірок найчастіше використовують функцію **Автосуми**, значок якої міститься на панелі . Натискування на неї дає можливість вставити в поточну клітинку функцію SUM. Для швидкого складання аргументів виділіть клітинки діапазону, значення яких вам потрібно скласти, і натисніть кнопку **Автосума** стандартної панелі інструментів. Excel вставить функцію SUM і виділить клітинки із колонки над активною клітинкою або в рядку зліва від неї. Ви також



можете виділити діапазон клітинок (включаючи і порожні), значення яких вам потрібно скласти, а потім натисніть кнопку **Автосума.** Excel підсумує ці значення.

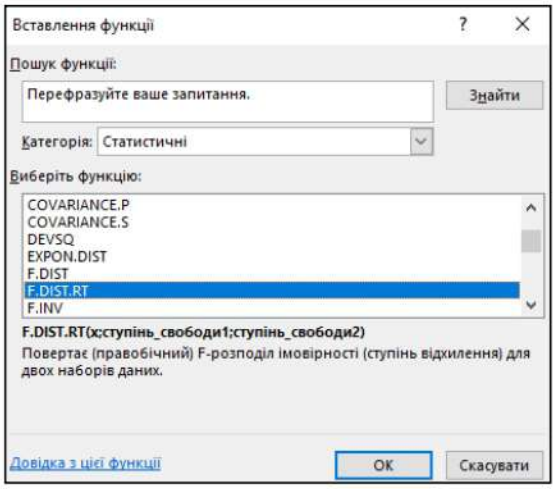
Випадаюче меню біля цієї кнопки відкриває можливості виконання інших операцій: обчислення середнього значення, мінімального, максимального, числа. Пункт Інші функції викликає Вставлення функцій.

Для зручності користувача всі вбудовані функції Excel поділено на категорії:

- ✓ математичні;
- ✓ статистичні;
- ✓ логічні;
- ✓ дати і часу;
- ✓ фінансові;
- ✓ текстові;
- ✓ посилання і масиви та ін.

5.5. Вставлення функцій

Для введення функцій з клавіатури необхідно точно знати синтаксис потрібної функції і бути дуже уважним при її написанні, що насправді не дуже зручно. Тому, як правило, користувачі застосовують **Вставлення функції**.



Для цього слід або натиснути відповідну кнопку на панелі інструментів, що знаходиться біля рядка формул.



На 1 кроці в полі **Категорія** обирають потрібну категорію, в полі функція – ім'я функції. В нижній частині вікна описується синтаксис та призначення обраної функції, а також посилання на відповідний розділ у довідці табличного процесора. Крім того, на цьому кроці можна знайти потрібну функцію, якщо точно не знаєте її ім'я, але знаєте мету обчислення.

Меню Формули→Бібліотека функцій містить такі зручні пункти як 10 недавно використаних та повний алфавітний перелік, які значно спрощують роботу.

Після вибору функції натискують кнопку **ОК (Далі)**, у результаті чого відкривається діалогове вікно Аргументи функцій – крок 2 з 2, в якому вводяться аргументи функції (з клавіатури чи мишкою), і після натиснення клавіші **Enter** (кнопки ОК) формула (точніше обчислене значення) вставляється в активну комірку.

Як і формулу, неправильно введену функцію також можна відредагувати, використавши або той самий спосіб, що і для редагування формул, або ж Аргументи функцій.

Для редагування функції за допомогою **Вставлення функцій** виконайте такі дії:

1) виділіть клітинку, в якій вам потрібно виправити функцію;
2) виберіть команду **Формули→Вставити функцію** або натисніть відповідну кнопку стандартної панелі інструментів. В діалоговому вікні з'явиться функція, яка використовується у формулі;
3) змініть необхідні аргументи чи оператори;
4) натисніть кнопку ОК для закінчення роботи з функцією.

Функції можуть бути настільки складними, наскільки це необхідно, і містити в якості аргументів формули та інші функції. Наприклад: =СУМА(С5:С10;СРЗНАЧ(Н5:Н10)).

Можна використовувати до 7 рівнів вкладеності функцій. Якщо цю межу перевищити, Excel покаже помилку і таку функцію обчислювати не буде.

Звичайно результати обчислення відображаються у клітинках робочого листа, а сама формула – у стрічці формул. Щоб побачити всі введені формули, а не лише результати, треба задати режим відображення формул у комірках. Це роблять командою: **Формули→Аудит формули→Показати формули.** Щоб знову побачити результати, потрібно зняти цей режим.

5.6. Контрольні запитання

1. Назвіть основні правила запису формул у клітинки таблиці.
2. Які оператори обчислень та оператори порівняння можна застосовувати при складанні формул?
3. Якими способами вводять формули? Яким чином редагують помилки, що були допущені при введенні?
4. Яким чином здійснити переобчислення результатів після редагування формули?
5. Які способи копіювання формул Ви можете назвати?

6. Розкрийте зміст поняття «відносне посилання». Який вигляд має адреса клітинки з відносним посиланням?
7. Розкрийте зміст поняття «абсолютне посилання». Який вигляд має адреса клітинки з абсолютним посиланням і в яких випадках воно застосовується?
8. За яким алгоритмом можна змінити типи адресації?
9. Що таке «функція» та які її складові? Які способи введення функцій Ви знаєте?
10. Які функції можна вставити безпосередньо з панелі інструментів Стандартна? Яким чином?
11. Назвіть основні категорії функцій. Опишіть можливості Аргументу функцій
12. За яким алгоритмом можна виконати обчислення середнього значення даних певного діапазону клітинок?

Тема 6. Представлення результатів розрахунків у графічному вигляді

6.1. Діаграми

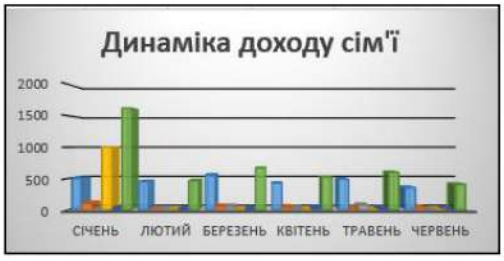
Далеко не завжди цифри складеної користувачем таблиці дозволяють скласти повне уявлення про явище чи процес. Щоб отримати наочну картину даних таблиці, побудуйте діаграму, використовуючи шаблони Excel. Це може бути секторна, лінійчата, циліндрична, пелюсткова та каскадні діаграми.

Діаграми розміщуються звичайно на робочому аркуші і дають можливість порівнювати дані, виявляти закономірності. Дані робочого аркуша, які використовуються при створенні діаграми, зв'язуються з нею і при їх зміні діаграма поновлюється.

Діаграми також можна створювати на окремих листах робочої книги, після створення доповнювати і редагувати їх (переміщати діаграму та змінювати її розміри, змінювати тип діаграми, коригувати формати її елементів тощо).

Основні типи діаграм такі:

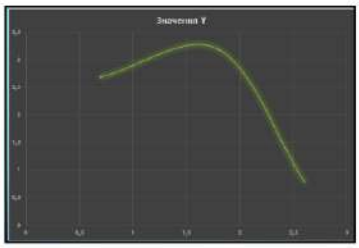
- ✓ **гістограма** (стовпчикова діаграма) показує числові дані з таблиці у вигляді прямокутних стовпчиків. Використовуються для порівняння величин в рядах даних, для простежування змін показника в часі





тощо (наприклад, динаміка об'єму продаж в різних регіонах чи по роках);

✓ **секторна діаграма** відображає числові дані у вигляді круга із секторами. Вона демонструє співвідношення частин і цілого; тобто відображає структуру якогось показника;



✓ **точкова діаграма** призначена для побудови традиційних математичних графіків. Вона має дві осі: горизонтальну – вісь категорій, вертикальну – вісь значень.

При роботі з діаграмами застосовується спеціальна термінологія:

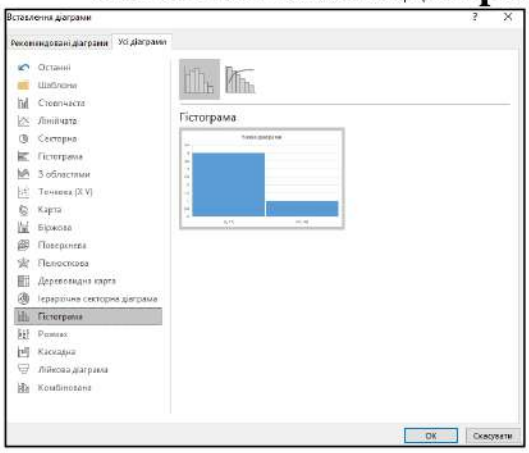
✓ *ряд даних* – набір взаємопов'язаних даних для побудови діаграми;

✓ *вісь* – одна зі сторін діаграми Excel. При побудові двовимірної діаграми горизонтальна вісь X називається віссю категорій, а вертикальна вісь Y – віссю значень;

✓ *легенда* – область діаграми з інформацією про її елементи;

✓ *заголовок* – ім'я діаграми, звичайно описує її зміст.

6.2. Вставлення діаграм



Щоб створити діаграму потрібно виконати таку команду **Вставлення→ Діаграми.** Майстер пропонує кілька кроків, в результаті проходження яких і створюється діаграма. Щоб створити діаграму на основі даних робочого аркуша, необхідно виконати такі дії:

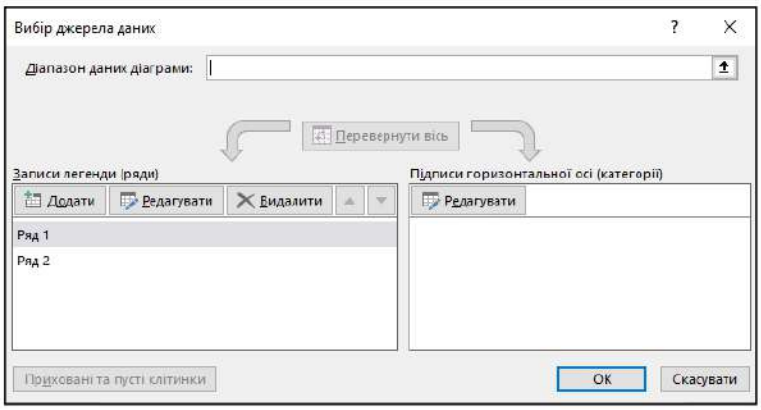
1) Виділити групу клітинок з даними, які будуть включені в діаграму.

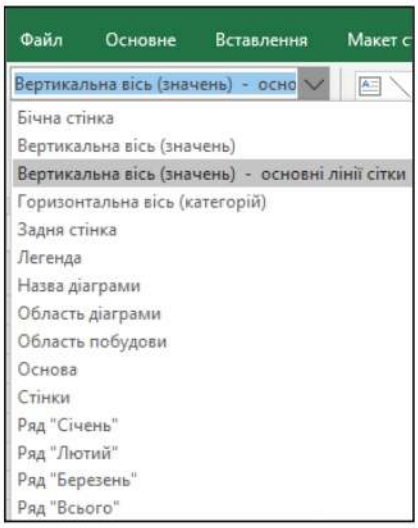
2) З переліку діаграм вибрати підходящий тип діаграми, пам'ятаючи про призначення різних типів діаграм.

3) В області відображається кілька варіантів діаграми вибраного типу. Необхідно вибрати один з варіантів.

4) На цьому етапі є можливість побачити попередній вигляд діаграми, навівши курсором миші на певну діаграму і переконатись у правильності вибору типу діаграми.

5) У вікні треба пересвідчитися у правильності вибору діапазону даних, на основі якого і буде побудована діаграма. Якщо адреса діапазону правильна і зовнішній вигляд діаграми в цілому відповідає потрібному, нічого змінювати не треба. Якщо ж ряди даних вибрані не вірно, потрібно їх відредагувати. Клацнувши на кнопці звертання у полі **Діапазон даних діаграми**, можна перевірити посилання на вихідні дані діаграми в цілому, а на вкладниці Ряд можна додати нові чи видалити непотрібні ряди, надати їм ім'я та перевірити посилання на діапазон вихідних даних, додати підписи осі X.





6) В наступному кроці можна вдосконалити діаграму: надати їй ім'я, назвати осі, встановити формати легенди, підписів даних, ліній сітки і т. п.

7) Клацання по кнопці Готово завершує процес побудови діаграми. В залежності від обраного варіанту її розташування, нова діаграма з'явиться на робочому аркуші.

6.3. Редагування діаграми

Цілком ймовірно, що побудована діаграма стовідсотково не відповідатиме вимогам користувача. Тому у Excel передбачена можливість редагування діаграм після їх створення.

По-перше, при зміні даних таблиці, на основі якої діаграма була створена, буде обновлятися і сама діаграма.

По-друге, діаграму можна легко переміщувати по робочому аркуші та змінювати її розміри простим «розтягненням».

По-третє, можна змінити зовнішній вигляд діаграми, відформатувавши її окремі елементи.

Готова діаграма являє собою не єдиний блок, а декілька компонентів, кожен з яких можна форматувати окремо:

✓ область діаграми – цей блок відповідає за всі компоненти діаграми;

✓ область побудови діаграми – відповідає за саму діаграму вцілому;

✓ основа – площина, на якій розташовуються представлені у вигляді діаграми дані;

✓ стінки – бокові панелі, на яких знаходяться лінії сітки, що допомагають наглядно оцінити значення показників;

✓ вісь значень і вісь категорій – числові параметри даних діаграми;

✓ заголовок діаграми – тобто її назва;

✓ заголовок осі значень і назва осі категорій;

✓ легенда – розшифровує значення рядів (стрічок);

✓ ряди (стрічки) – наочний показник даних, на основі яких побудована діаграма;

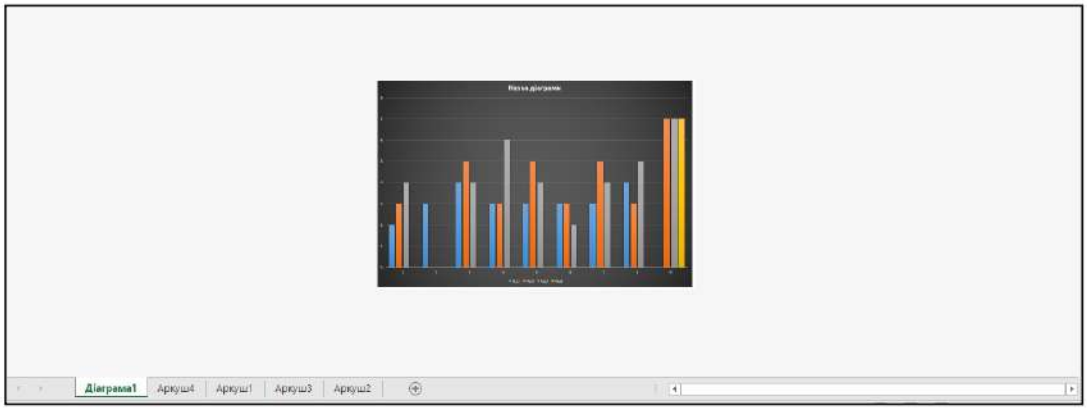
✓ підписи даних – точні цифрові параметри рядів діаграми.

Для зміни кожного з цих компонентів достатньо викликати контекстне меню та обрати відповідну команду для зміни його розміру, кольору, розміщення тощо. Можна, не збільшуючи розміру області діаграми, збільшити саму діаграму, змінити поворот і кут нахилу, зробити її об'ємною, змінити способи заливки рядів, товщину, тип і колір осей та ліній сітки тощо. Одним словом, Excel надає користувачеві широкі можливості зробити так, щоб діаграма виглядала найбільш зручним для сприйняття чином.

6.4. Експрес-метод створення діаграм

Крім Вставлення діаграм, Excel має ще один засіб для автоматичної побудови діаграм, що дозволяє створити діаграму буквально в дві операції.

Для цього треба виділити діапазон даних, на основі яких буде побудована діаграма, та натиснути клавішу **F11**. У результаті Excel



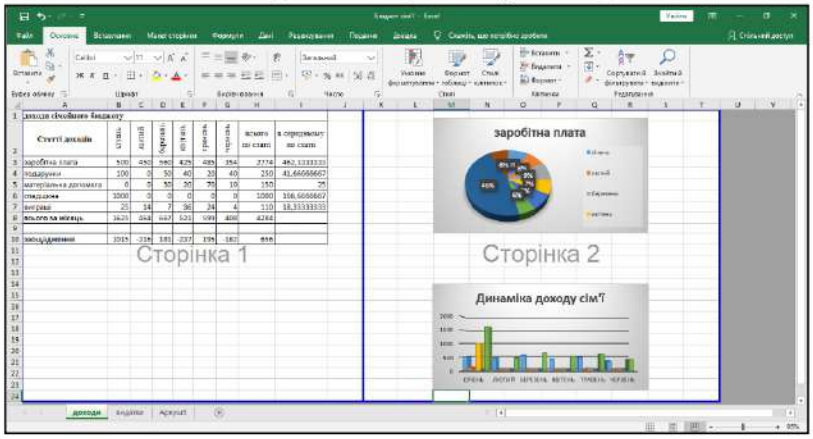
створить гістограму і розмістить її на окремому аркуші. Побудовану діаграму можна редагувати звичайними способами.

6.5. Друк електронних таблиць та діаграм

Книга Microsoft Excel суттєво відрізняється від документа Microsoft Word. Тому, готуючи аркуш чи книгу до виведення на друк, необхідно правильно встановити параметри друку і вибрати вірне оформлення друкованих сторінок.

Спершу, як і для документу, необхідно виставити розміри полів та орієнтацію сторінки (книжну чи альбомну). Для цього треба виконати команду **Макет сторінки→Параметри сторінки**. На вкладниці Поля можна також обрати варіант центрування даних відносно сторінки (горизонтально, вертикально).

Обов'язково перед друком треба здійснити попередній перегляд книги (команда **Подання→Режим перегляду сторінки**).



Також можна вставити додаткові розриви сторінок, аби логічно розподілити дані на кількох сторінках. Для вставлення горизонтального розриву треба встановити курсор у клітинку стрічки, з якої розпочнеться нова сторінка, у стовпці А, і виконати команду **Вставлення→Розрив сторінки**. Для вставлення вертикального розриву курсор встановлюється у клітинку першої стрічки того стовпчика, з якого розпочнеться нова сторінка, і виконується та ж команда.

Якщо попередній перегляд задовольнив вимоги до вигляду табличних та графічних даних на віртуальному папері, можна одразу ж в режимі перегляду натискувати кнопку **Друк** або ж виконати команду **Файл → Друк** та закривати книгу.

6.6. Контрольні запитання

1. Сформулюйте призначення діаграм. Назвіть основні типи діаграм.
2. Що таке гістограма? В яких випадках її будують?
3. Для наочного представлення яких показників зазвичай використовують кругову діаграму?

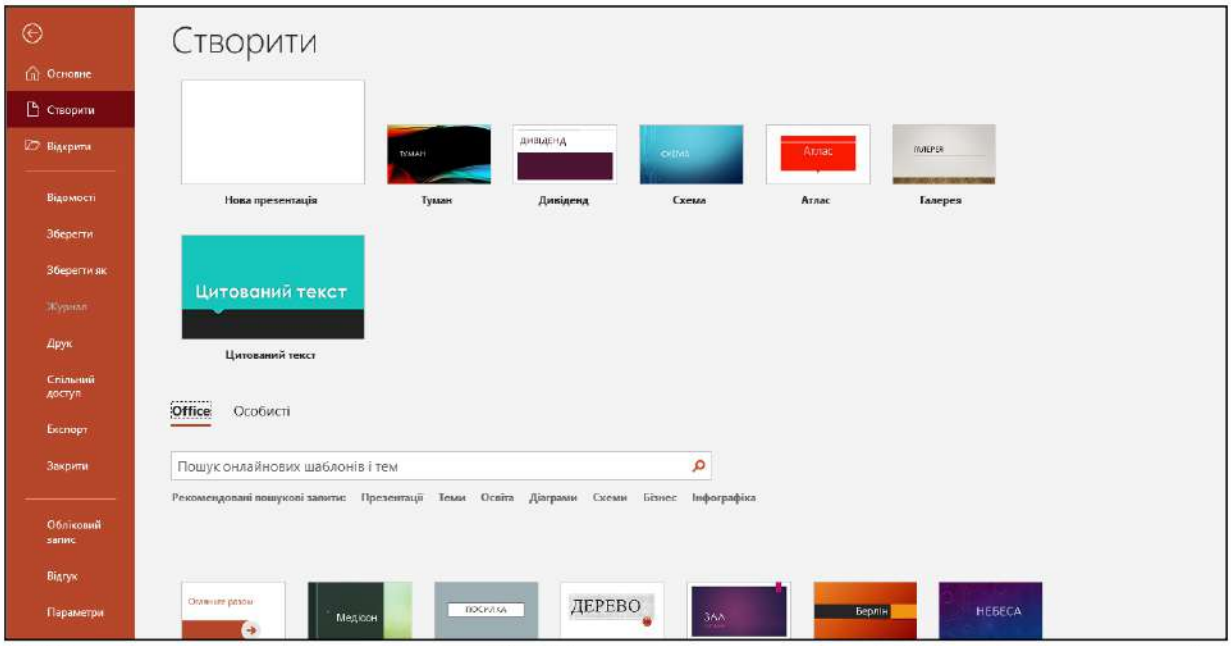
4. Поясніть терміни «ряд даних», «вісь», «легенда».
5. Опишіть алгоритм побудови діаграми за допомогою Майстра діаграм.
6. Вкажіть можливі способи редагування створеної діаграми.
7. Яким чином треба відредагувати діаграму, якщо дані, на основі яких вона була побудована, змінилися?
8. Яку команду слід виконати для зміни підписів даних у побудованій діаграмі?
9. Які особливості підготовки до друку книг Excel Ви можете відмітити?
10. Який, на Вашу думку, спосіб зміни розташування даних на аркуші є найзручнішим?

РОЗДІЛ ІІІ. MICROSOFT POWER POINT

Можливості Microsoft PowerPoint

Процес створення презентації в Microsoft PowerPoint складається з таких дій, як вибір загального оформлення, додавання нових слайдів і їх вмісту, вибір розмітки слайдів, зміна при необхідності оформлення слайдів, зміна колірної схеми, застосування різних шаблонів оформлення і створення таких ефектів, як ефекти анімації при демонстрації слайдів. Приведені нижче відомості стосуються засобів, доступних на початковому етапі цього процесу.

Для того, щоб **створити презентацію** потрібно відкрити Microsoft PowerPoint та вибрати:



✓**Нова презентація.** Слайди мають мінімум елементів оформлення і кольори до них не застосовані.

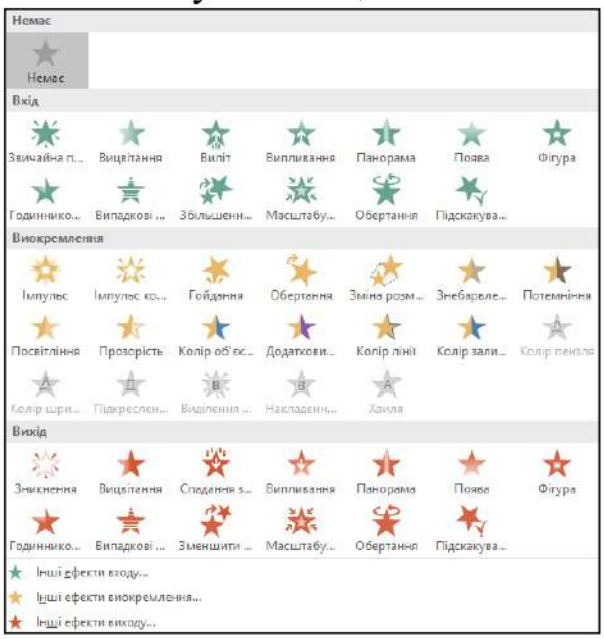
✓**Із шаблону оформлення.** Презентація створюється на основі наявного шаблону Microsoft PowerPoint, що містить основні елементи оформлення, шрифти і колірну схему. Окрім стандартних шаблонів Microsoft PowerPoint можна використовувати самостійно створені шаблони.

✓**Шаблони на Microsoft.com.** Створення презентації на основі додаткових шаблонів Microsoft PowerPoint з бібліотеки шаблонів Microsoft Office. Ці шаблони впорядковані по типах презентацій.

Про анімацію тексту та об’єктів

Анімація тексту, графіків, діаграм та інших об’єктів на слайдах підкреслює різні аспекти змісту і робить презентацію більш цікавою.

Для спрощення розробки анімації скористайтеся готовими схемами для елементів на всіх або тільки вибраних слайдах. У пункті меню **Анімація** можна вибрати, де і в який момент елемент повинен з'являтися на слайді під час презентації – наприклад, вилітати з лівого боку по клацанню миші.



Ефекти анімації можуть застосовуватися до елементів на слайді до абзаців, що містять одиночні маркери або пункти списків. Наприклад, можна застосувати певний ефект анімації до всіх елементів на слайді або тільки до окремого абзацу з маркірованим списком. Окрім стандартних і спеціально заданих шляхів переміщення можна додати ефекти входу, виокремлення або виходу. Також для одного елемента можна застосувати одночасно декілька ефектів анімації –наприклад, спочатку до маркера списку застосовується ефект входження, а потім – виходу.

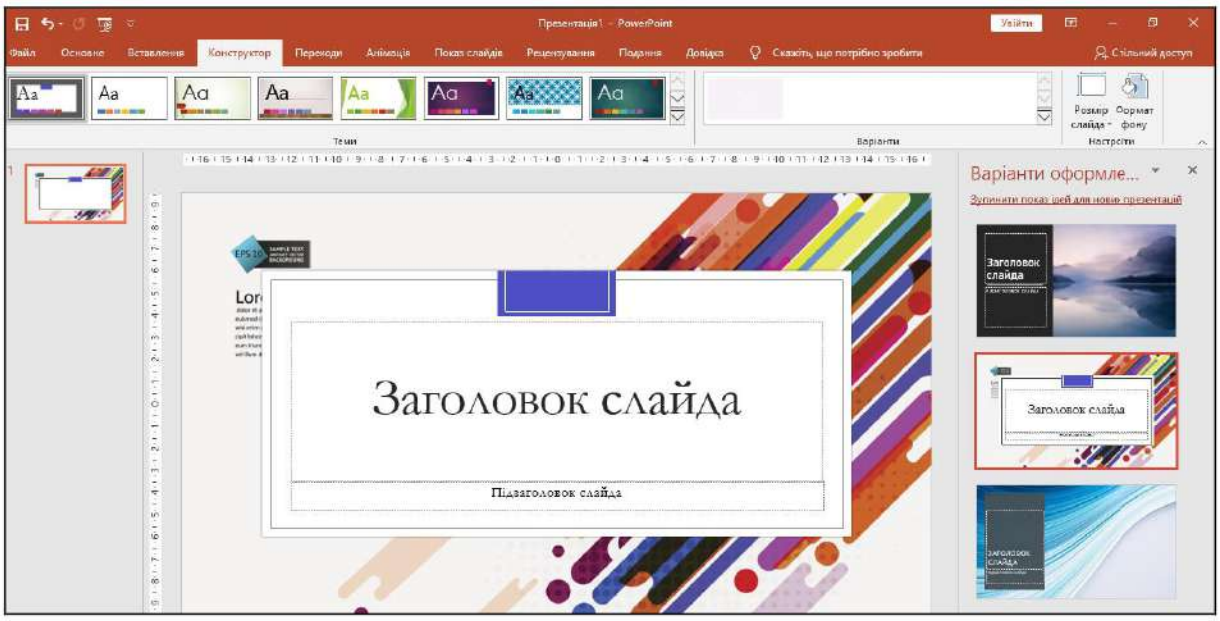
Більшість параметрів анімації включає ряд відповідних ефектів. Це відноситься до засобів звукового супроводу анімацій. Ефекти анімації тексту як правило можна застосувати до букв, слів і абзаців. Наприклад, заголовок може з'являтися поступово окремими словами, а не весь відразу.

Ефекти анімації для тексту або об'єктів можна проглянути як для окремого слайду, так і для всієї презентації.

Тема 7. Створення презентацій в Microsoft PowerPoint

7.1. Меню і панель інструментів

Інтерфейс Microsoft PowerPoint включає в себе елементи, що допомагають виконувати наступні завдання: створення нової презентації; вибір дизайну слайдів – вибір шаблону оформлення, колірної схеми або схеми анімації; створення спеціальної анімації; установка послідовності зміни слайдів; пошук файлів; одночасне копіювання і вставлення декількох елементів.



У кожному пункті **Меню** є панель інструментів, яка складається із списку команд. Дані команди створені для редагування та форматування презентації. Панель інструментів розташована у верхній частині екрану.

Відображення всіх команд меню

Щоб знайти команду, яка використовується рідко, потрібно натиснути на стрілку в нижній частині пункту **Меню**, щоб відобразити повний список команд.

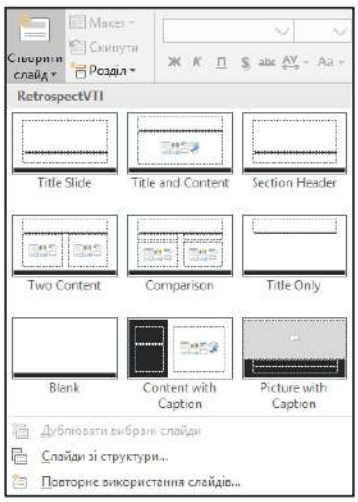
7.2. Створення презентації за допомогою порожніх слайдів

На панелі інструментів виберіть команду **Створити слайд**. Із випадаючого списку потрібно вибрати потрібний макет.

На слайді або в області структури введіть текст.

1. Для створення нового слайду використовуємо команду **Створити слайд**, а також додаємо на них всі потрібні елементи і ефекти.

2. Далі в меню **Файл** виберіть команду **Зберегти**, введіть ім'я створеної презентації і натисніть кнопку **Зберегти**.



7.3. Створення презентації з використанням шаблону оформлення

1. Для того, щоб **Створити презентацію**, виберіть з меню **Файл** команду **Створити**.

2. В списку **Створити** виберіть потрібний **шаблон**.

3. Якщо вимагається зберегти стандартний

макет для першого слайду, перейдіть до кроку 5. Якщо макет першого слайду повинен бути іншим, в меню **Основне** виберіть команду **Макет**, а потім виберіть потрібний.

4. На слайді введіть текст для першого слайду.
5. Для вставлення нового слайду на панелі інструментів пункту меню **Основне** натисніть кнопку **Створити слайд** і виберіть макет для слайду.
6. Для збереження презентації в меню **Файл** виберіть команду **Зберегти** і в полі **Ім'я файлу** введіть ім'я презентації, а потім натисніть кнопку **Зберегти**.

7.4. Загальні відомості про додавання тексту на слайд

На слайд можна додавати текст чотирьох типів: текст в рамці, текст у Фігурах, текст в колонтитулах і текст WordArt.

Текст, що вводиться в рамках, таких як заголовки і маркіровані списки, можна змінити на слайді.

Макет слайду містить рамки для тексту і об'єктів. У відповідні рамки вводиться текст заголовків, підзаголовків і основний текст слайдів. Можна змінювати розмір рамок і переміщати їх, а також змінювати їх формат за допомогою меж і кольорів.

7.5. Автодобір параметрів тексту

За замовчанням в Microsoft PowerPoint при введенні тексту виконується автодобір його параметрів. Наприклад, при введенні маркірованого списку і додаванні в нього тексту, що приводить до його виходу за наявну рамку, розмір шрифту і міжрядковий інтервал будуть зменшені до значень, що дозволяють умістити весь текст в рамці (мінімальний розмір шрифту обмежений значенням 8 пунктів). В заголовку під час переходу декількох слів на наступний рядок розмір шрифту зменшується так, щоб всі слова уміщалися на одному рядку.

Настройки автодобору для основного тексту також застосовуються для тексту, що вводиться в області створити примітку.

Фігури, такі як надписи і фігурні стрілки, прив'язуються до текстових повідомлень. При введенні тексту до фігури цей текст стає вкладеним у фігуру і переміщається, а також повертається разом з нею.

Текстове поле використовується для розміщення тексту в будь-якому місці слайду, у тому числі за межами текстових рамок. Наприклад, можна додати заголовок до малюнка, створивши надпис і розмістивши його біля малюнка. Надпис може мати межі, заливку, тінь і тривимірні (об'ємні) ефекти. Також можна змінити його форму.

WordArt дозволяє створити яскраві ефекти. Текст WordArt можна розтягувати, розміщувати по зігнутій лінії і обертати, а також робити його об'ємним і вертикальним.

7.6. Вставлення тексту в презентацію

Текст, створений з використанням інших програм, можна вставляти в презентацію PowerPoint. Таким чином можна додавати документи, створені у форматах Microsoft Word (DOC), Rich Text Format (RTF), і у форматі звичайного тексту (TXT). Документи у форматі HTML можуть бути вставлені в презентацію із збереженням структури заголовка і з'являтимуться на екрані в текстовому полі.

Для вставлення тексту або створення презентації на основі документів іншого формату замість звичних команд **Копіювати** і **Вставити** можна використовувати команди меню Microsoft PowerPoint.

Щоб додати документ Word або текст у форматі RTF в Microsoft PowerPoint застосовується багаторівнева структура, в основі якої лежать стилі заголовків початкового документа. Заголовок першого рівня в початковому документі стає заголовком слайду в Microsoft PowerPoint, заголовок другого рівня стає текстом першого рівня на слайді, заголовок третього рівня – текстом другого рівня на слайді і т.д. Якщо початковий документ не містить стилів заголовків, Microsoft PowerPoint створює структуру для додавання тексту на основі абзаців. Наприклад, у файлі з розширенням DOC або RTF, що складається з декількох рядків в звичайному стилі і розділених на абзаци, Microsoft PowerPoint перетворить кожний абзац в заголовок слайду.

Під час роботи в Microsoft PowerPoint можна вставити текст з документа Word або, навпаки, працюючи в програмі Microsoft Word, можна створити структуру і перемістити її в PowerPoint, з тим щоб почати на її основі роботу над новою презентацією.

7.7. Копіювання

Копіювання і вставлення таблиць та фігур

Кнопка **Параметри вставлення** з'являється при копіюванні і вставці фігур або таблиць, в яких використаний шаблон оформлення, відмінний від шаблону об'єкту призначення. Можна вибрати пункт **Зберегти вихідне форматування** для збереження початкових стилів, проте, за наявності тексту у фігурі або таблиці, в ньому буде використаний стиль поточного шаблону оформлення.

Копіювання і вставлення тексту

При копіюванні і вставці тексту, стилі якого відрізняються від стилів об'єкту призначення, іноді можна використовувати параметр кнопки **Параметри вставлення** під назвою **Зберегти тільки текст**. Даний параметр дозволяє підганяти вставлений текст з будь-яким типом форматування під призначену рамку. Наприклад, за наявності в рамці довільного тексту і подальшій вставці в нього іншого тексту у вставленому тексті застосовуються стилі даного шаблону оформлення, а не довільні стилі. Параметр **Зберегти тільки текст** змінює стилі вставленого тексту на довільні.

1. При копіюванні тексту з однієї презентації в іншу необхідно відкрити обидві презентації і в меню **Подання** вибрати пункт **Упорядкувати все**.

2. Виділіть на слайді таблицю або фігуру, яку потрібно копіювати, клацніть правою кнопкою миші і потім виберіть команду **Копіювати**.

3. Відобразіть слайд, куди слід вставити об'єкт, і вкажіть місце на слайді, куди потрібно його вставити. Клацніть слайд правою кнопкою миші і виберіть в контекстному меню команду **Вставити**.

Якщо у вставленому об'єкті був використаний шаблон оформлення, відмінний від шаблона слайду призначення, а початкове форматування (наприклад початкову заливку фігури) необхідно зберегти, перейдіть до кроку 4. В іншому випадку вставлені об'єкти відформатуються так само, як і об'єкти на слайді, куди вони вставлені, і вставлення буде завершено.

4. Для збереження початкового форматування об'єкту натисніть кнопку **Параметри вставлення**, яка з'являється під вставленим об'єктом, і в меню кнопки виберіть пункт **Зберегти початкове форматування**.

Якщо потрібно застосувати стилі поточного шаблона оформлення, виберіть пункт меню **Конструктор→Варіанти** (даний параметр встановлений за замовчуванням).

Примітки

✓ Якщо вимагається перемістити, а не скопіювати об'єкти, замість команди **Копіювати** виберіть в контекстному меню команду **Вирізати**.

✓ При заміні кольору заливки фігури на колір, відсутній у кольоровій схемі початкового шаблона, і подальшій вставці фігури колір заливки буде збережений без зміни.

✓ Для копіювання слайдів можна також використовувати поєднання клавіш **CTRL+C**, для вирізання – **CTRL+X**, а для вставлення – **CTRL+V**.

Копіювання і вставлення слайдів

1. В області **Слайди** в звичайному режимі виберіть слайди, які потрібно скопіювати. Для виділення окремого слайду натисніть на нього, для виділення групи слайдів при вказівці на них натискайте і утримуйте клавішу **SHIFT**, а для виділення слайдів не по порядку – клавішу **CTRL**.

2. Клацніть правою кнопкою миші на виділений слайд і виберіть команду **Копіювати**.

3. В області **Слайди** натисніть на слайд, за яким повинен слідувати скопійований слайд, а потім натискайте праву кнопку миші і в контекстному меню виберіть команду **Вставити**.

4. Для збереження початкового форматування слайдів натискайте кнопку **Параметри вставлення**, яка з'являється під вставленим слайдом, і в меню кнопки виберіть пункт **Зберегти початкове форматування**.

Примітка. Якщо вимагається перемістити, а не скопіювати слайди, замість команди **Копіювати** виберіть в контекстному меню команду **Вирізати**.

✓Для перетягування слайдів виділіть їх, перетягніть мишею на нове місце в області **Слайди**, знайдіть горизонтальну лінію під слайдом, після якого їх потрібно вставити, а потім відпустіть кнопку миші. Використовуйте кнопку **Параметри вставлення** так само, як і для описаного вище збереження початкового форматування.

✓Для копіювання слайдів можна також використовувати поєднання клавіш CTRL+C, для вирізання – **CTRL+X**, а для вставлення

✓ – **CTRL+V**.

7.8. Приховування і відображення слайду

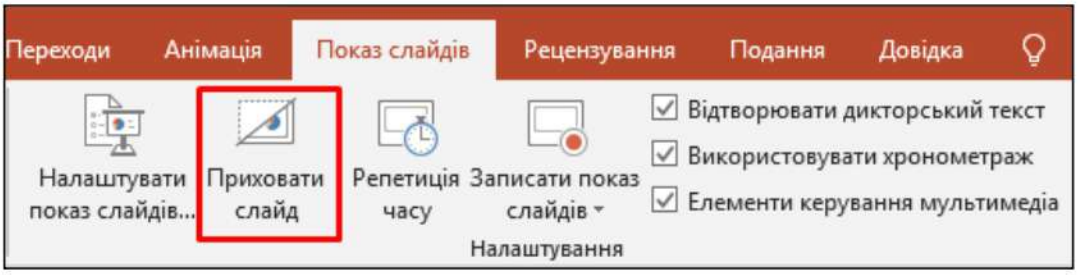
1. В області **Слайди** в звичайному режимі виберіть слайди, які потрібно приховати.

2. В меню **Показ слайдів** виберіть команду **Приховати слайд**. Поряд з прихованим слайдом відображається значок прихованого слайду, що містить його номер.

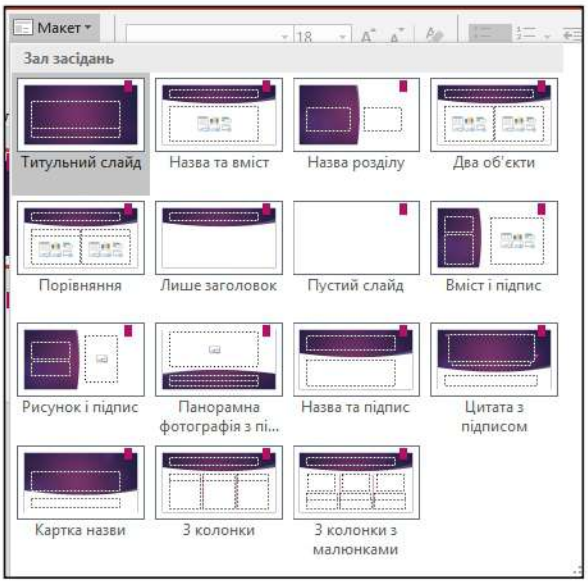
Примітка. Прихований слайд залишається у файлі, навіть якщо він залишався прихованим під час показу презентації.

3. В області **Слайди** в звичайному режимі виберіть потрібний прихований слайд, який потрібно знову зробити видимим – відобразиться значок прихованого слайду з його номером.

4. В меню **Показ слайдів** виберіть команду **Приховати слайд**.



7.9. Макети слайдів



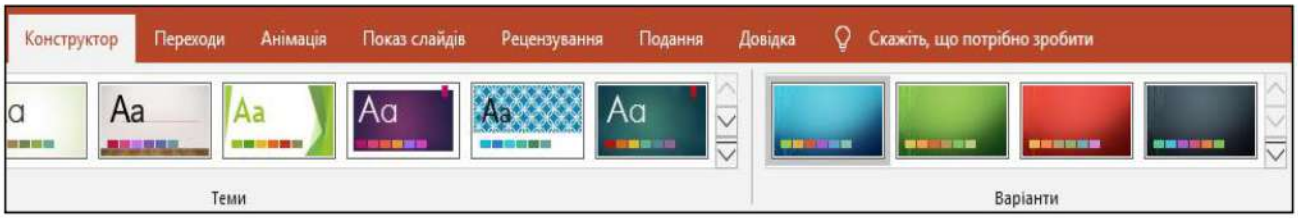
Термін «макет» відноситься до розташування об’єктів на слайді. В макетах містяться рамки, які у свою чергу включають текст, такий як заголовки слайдів або маркіровані списки, і основний вміст слайду: таблиці, діаграми, малюнки, фігури і картинки. Щоразу при додаванні нового слайду можна вибрати для нього оформлення.

Дана область містить широкий ряд макетів. Також можна вибрати пустий слайд.

Можна змінювати розташування рамок усередині макета, змінювати їх розміри, додавати заливку і межі. Такі зміни застосовуються в слайдах і сторінках приміток.

7.10. Шаблони оформлення в Microsoft PowerPoint

В меню **Конструктор** можна проводити попередній перегляд і застосовувати шаблони при оформленні презентації. Вибраний шаблон може застосовуватися до всіх слайдів або тільки до визначених з них. Крім того, при оформленні однієї і тієї ж презентації можуть використовуватися декілька типів шаблонів.



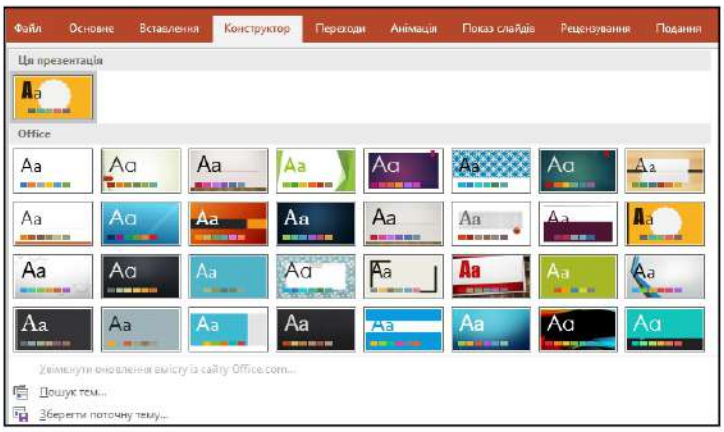
При застосуванні шаблона оформлення зразок слайдів для даного шаблона автоматично додається в презентацію. При використанні іншого шаблона у всіх слайдах старий зразок слайдів переноситься в новий шаблон.

Можна зберегти будь-яку новостворену презентацію у вигляді нового шаблона, доступного в меню **Конструктор**.

7.11. Застосування шаблона оформлення

1. На панелі інструментів в меню **Конструктор** виберіть команду **Теми**.

2. Якщо область **Теми** вже відображається на екрані з колірними схемами або схемами анімації, виконайте одну з наступних дій:



✓ Для застосування шаблона оформлення до всіх слайдів і зразка слайдів виберіть потрібний шаблон.

✓ Для застосування шаблона до окремого слайду виберіть ескіз цього слайду в області **Слайди**. В області задач виберіть шаблон і клацніть значок із стрілкою, а потім виберіть команду **Застосувати до виділених слайдів**.

✓ Для застосування шаблона одночасно до декількох вибраних слайдів виберіть їх ескізи в області **Слайди** і в області задач виберіть потрібний шаблон.

7.12. Збереження презентації у вигляді шаблону

Створення нової презентації і збереження її як шаблону дозволяє при наступному запуску Microsoft PowerPoint відображати цей шаблон у пункті меню **Конструктор→Теми.**

1. В меню **Файл** виберіть команду **Створити→Створити презентацію→З існуючої презентації,** потім виберіть потрібну презентацію в списку файлів і натискуйте кнопку **Створити** (при цьому початкова презентація зберігається.)
2. Видаліть будь-який текст, слайди або елементи оформлення, які не будуть потрібні при створенні нового шаблона, а потім внесіть будь-які зміни у створюваний шаблон.
3. В меню **Файл** виберіть команду **Зберегти як**.
4. В полі **Ім'я файлу** введіть ім'я нового шаблона.
5. В полі **Тип файлу** виберіть пункт **Шаблон презентації**.
6. Натискуйте кнопку **Зберегти**.

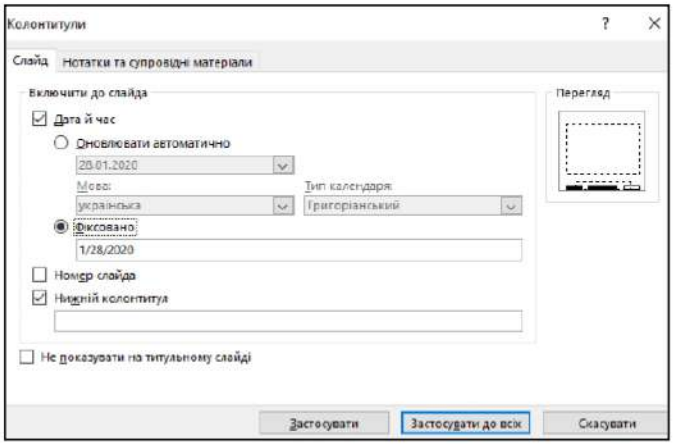
7.13. Контрольні запитання

1. Які основні відмінності документу Microsoft PowerPoint від документів інших додатків пакету Office?
2. З чого складається презентація? Назвіть основні характеристики слайдів.
3. Дайте визначення термінам «макет», «колірна схема», «анімація».
4. Перелічіть декілька способів створення презентацій.
5. Яким із відомих Вам способів створення презентацій найдоцільніше скористатись, якщо створити презентацію потрібно швидко і якомога більш привабливою?
6. Які об'єкти можна вставляти в слайди презентації? Яким із способів вставлення найзручніше користуватися Вам?
7. Дайте визначення терміну «шаблон оформлення». Як застосувати шаблон до окремого слайду презентації?

Тема 8. Оформлення презентацій в Microsoft PowerPoint

8.1. Вставлення колонтитулів

Для додавання колонтитулів на певні слайди спочатку слід виділити потрібні слайди



В меню **Вставлення** виберіть пункт **Текст→ Колонтитули**, а потім виконайте одну з наступних дій.

1. Відкрийте вкладку **Слайди** і встановіть потрібні параметри.

✓ Для автоматичного оновлення дати і часу під прапорцем **Дата і час** встановіть параметр **оновлювати автоматично** і виберіть формат дати і часу. Для додавання фіксованої дати і часу встановіть параметр **Фіксовано** і введіть дату й час.

✓ Для додавання номера встановіть прапорець **Номер слайда**.

✓ Для додавання тексту в нижній колонтитул встановіть прапорець **Нижній колонтитул** і введіть в поле текст.

2. Виконайте одну з наступних дій.

✓ Для додавання колонтитулів на поточний слайд або на виділені слайди натисніть кнопку **Застосувати**.

✓ Для додавання колонтитулів на кожний слайд презентації, натисніть кнопку **Застосувати до всіх**.

Примітки

✓Якщо не вимагається відображати колонтитули на титульному слайді, встановіть прапорець **не показувати на титульному слайді**.

✓При використанні декількох шаблонів оформлення і, отже, декількох зразків слайдів в презентації, при натисненні кнопки **Застосувати до всіх** на вкладці **Колонтитули** встановлені параметри застосовуються до всіх шаблонів оформлення в презентації.

8.2. Гіперпосилання і управляючі кнопки

Гіперпосилання в Microsoft PowerPoint є зв'язком одного слайду з іншим слайдом, з довільним показом, веб-сторінкою або файлом. Саме по собі гіперпосилання може бути як текстом, так і об'єктом (таким як малюнок, графіка, фігура або об'єкт WordArt). Управляюча кнопка є готовою кнопкою, яку можна вставити в презентацію і визначити для неї гіперпосилання.

Якщо посилання вказує на веб-сторінку, мережевий ресурс або файл іншого типу, цей об'єкт відображається у відповідному програмному забезпеченні.

В PowerPoint гіперпосилання стають активними при запуску презентації, а не при її створенні.

При переміщенні курсора миші на гіперпосилання, він відображається у формі руки, показуючи, що на даний об'єкт можна натиснути. Текст, що представляє гіперпосилання, підкреслений і забарвлений кольором, відповідним колірній схемі. Малюнки, фігури і інші об'єкти з гіперпосиланнями не мають додаткових властивостей. Для виділення гіперпосилань до об'єктів можна додати параметри дій, такі як звук або виділення.

Для додавання кнопок з інтуїтивними символами для переміщення до наступного, попереднього, першого або останнього слайду презентації скористайтеся управляючими кнопками. В PowerPoint також є управляючі кнопки для відтворення відеофрагментів і звуків. Управляючі кнопки часто використовуються в презентаціях з автоматичною демонстрацією.

При створенні гіперпосилання на який-небудь об'єкт, відмінний від слайду, шлях до нього задається у вигляді адреси URL і розташування об'єкту, документа, веб-сторінки або іншого ресурсу в Інтернеті або інтрамережі, наприклад: http://www.microsoft.com/ або файл://Ім'я_комп'ютера/Загальна_папка/Ім'я файла.htm.

Щоб створити гіперпосилання на сторінку або файл, розташовані в локальній файловій системі, гіперпосилання відображається як шлях до файлу, наприклад D:\Documents and Settings\ Ім'я_Користувача\Мої документи\файл.docx.

8.3. Додавання в слайд музики і звукових ефектів

1. Відкрийте слайд, до якого потрібно додати музику або звукові ефекти.
2. В меню **Вставлення→Мультимедіа** виберіть потрібне – відео, аудіо, запис з екрану та виконайте одну з наступних дій:

Вставлення звукового файлу

Виберіть команду **Аудіо на моєму ПК**, знайдіть теку, в якій міститься цей файл та виберіть його двічі клацнувши лівою клавішою.

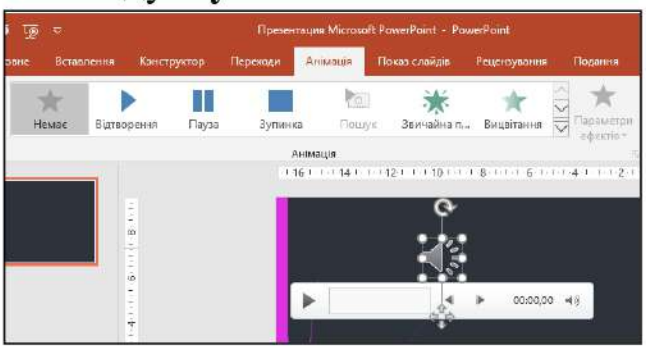
3. Після додавання аудіо на слайд виконайте одну з наступних дій:

✓ Для автоматичного відтворення музики або звуку при показі слайда натисніть кнопку **Автоматично**.

✓ Для відтворення музики або звуку тільки по клацанню значка звуку натисніть кнопку **Коли клацають цей елемент.**

4. Після додавання аудіо файлу можна його відредагувати в меню **Відтворення→Редагування.**

5. В меню **Анімація** виберіть команду **Зупинити** та виконайте одну з наступних дій.



✓Для зупинки відтворення звуку по клацанню миші в підпункті **Хронометраж** виберіть команду **Початок→Клацання** (він знаходиться в цій позиції за замовчуванням).

✓ Для зупинки відтворення звуку після закінчення показу слайду встановіть перемикач в позицію **Відразу після**.

✓ Щоб звук продовжував відтворюватися при показі усіх слайдів, перейдіть в меню **Відтворення→Параметри аудіо→Відтворення в усіх слайдах**.

6. Крім того в меню **Вставлення→Мультимедіа→Аудіо** є змога записати власний аудіозапис.

Примітки.

✓Якщо тривалість звукового файлу недостатня для безперервного відтворення при показі слайду, в меню **Відтворення→Параметри аудіо** виберіть позицію **Безперервне відтворення.**

Алгоритм додавання на слайд фільму або анімованого малюнка GIF

До презентації можна додавати відео у форматах – AVI, QuickTime і MPEG і файли з розширеннями – .avi, .mov, .qt, .mpg, .mp4 і .mpeg. Крім цього ще можна додавати анімації формату .gif.

1. Оберіть слайд, на який бажаєте додати фільм або анімований малюнок GIF.

2. Виконайте одну з наступних дій.

2.1. В меню **Вставлення** виберіть пункт **Мультимедіа**, а потім – команду **Відео→Відео на моєму ПК**. Знайдіть теку, що містить потрібний файл, і двічі натисніть на цей файл.

2.2. Після додавання потрібного відеофайлу виконаєте одну з наступних дій:

2.2.1. Для автоматичного відтворення відеофайлу або малюнка GIF при показі слайду перейдіть в меню **Відтворення** та в підпункті **Параметри відео** оберіть параметр **Автоматично**.

2.2.2. Для відтворення відеофайла тільки по клацанню на вікно відеофрагмента виберіть команду **Коли клацають цей елемент.**

8.4. Алгоритм запису мовного супроводу

Для запису мовного супроводу потрібно в меню **Показ слайдів** обрати параметр **Записати показ слайдів**, після чого запускається демонстрація презентації і записується мовний супровід для кожного слайду з допомогою мікрофона. Крім мовного супроводу також можна записати відео супровід. Запис можна припинити і продовжити у будь-який момент. Для того, щоб завершити роботу із записом мовного супроводу та повернутись до наповнення презентації потрібно натиснути кнопку **Esc.**

Анімація переходу між слайдами

Відкрийте слайд, в який слід додати ефекти переходу, а потім виконайте одну або обидві наступні дії.

Застосування готової схеми анімації переходу

1. Якщо схему анімації вимагається додати тільки на визначені слайди, виберіть потрібні слайди в області **Слайди**.

2. В меню **Переходи→Перехід до цього слайда** оберіть один із довільних варіантів анімації переходу.

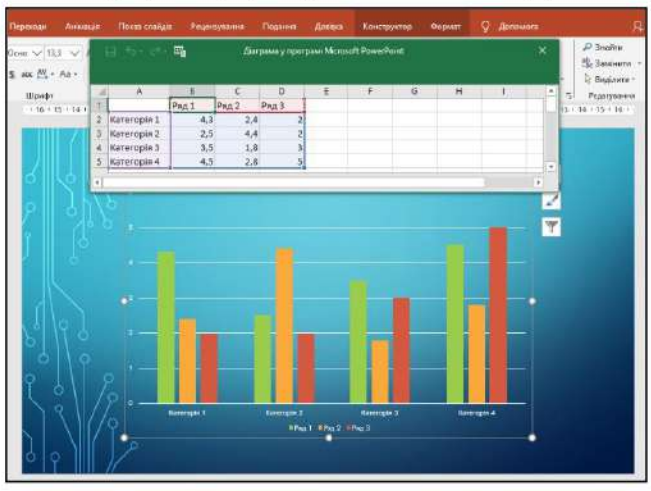
Для перегляду відтворення анімацій переходу слід натисути кнопку **Показ слайдів**.

8.5. Додавання діаграми

Виконайте одну з наступних дій:

1) Створення діаграми

1. В меню **Вставлення→Ілюстарції→Діаграма**. З даного переліку виберіть тип діаграми, який потрібно.



2. Щоб замінити дані, приведені як зразок можна редагувати зразу в даній таблиці та ввести потрібні відомості.

3. Щоб повернутися до слайду, клацніть за межами діаграми.

4. При виділенні діаграми,

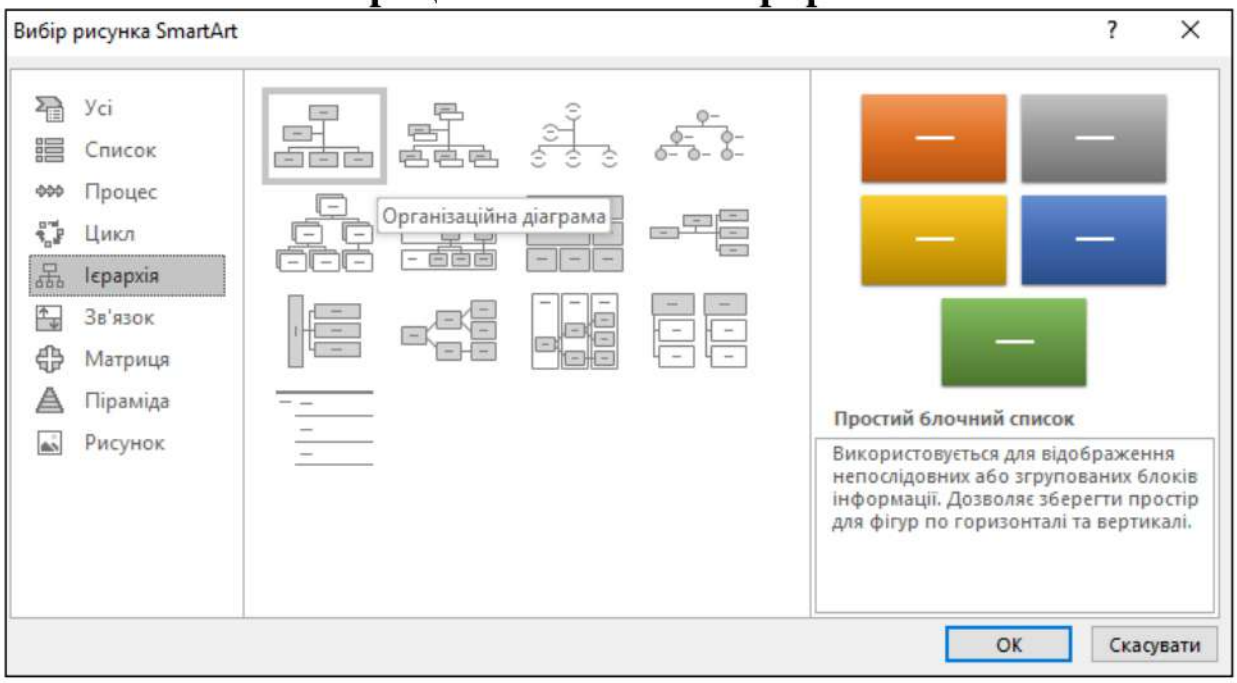
користуючись меню **Конструктор** та **Формат** ми можемо змінювати як зовнішній вигляд діаграми, так і її структуру та числові дані.

8.6. Скріплення презентації з клітинками аркуша Microsoft Excel

1. В Microsoft Excel виділіть діапазон клітинок, які вимагається зв'язати, а потім натисніть кнопку **Копіювати**.
2. Перейдіть в Microsoft PowerPoint і клацніть слайд або сторінку приміток, в які вимагається вставити зв'язану копію клітинок аркуша Microsoft Excel.
3. В меню **Основне→Буфер обміну→Вставити** виберіть команду **Використати спеціальне вставлення**.
4. Встановіть перемикач в положення **Вставлення зв'язку**.

8.7. Організаційні діаграми

Для ілюстрації ієрархічних відносин, таких як структура керівників відділів і їх підлеглих в організації, можна створити організаційну діаграму за допомогою наступних команд – **Вставлення→Ілюстрації→SmartArt→Ієрархія**.



Додавання діаграми

1. Виконайте наступні команди **Вставлення→Ілюстрації→ SmartArt** та виберіть одну з наступних типів діаграм:
   - ✓ циклічна діаграма;
   - ✓ пірамідальна діаграма;

✓матрична діаграма.

2. Натисніть кнопку **ОК**.

3. Виконайте одну або декілька з наступних дій.

✓Щоб додати текст в який-небудь елемент діаграми, клацніть на цей елемент правою кнопкою миші, виберіть команду **Редагувати текст**, а потім введіть потрібний текст.

✓На циклічних діаграмах текст можна додавати тільки в призначені для цього рамки, що відображаються при додаванні діаграми або елемента діаграми.

✓Щоб додати елемент, натисніть на діаграму та перейдіть в меню **Конструктор→Створення графіки→Додати фігуру**.

✓Щоб змінити зовнішній вигляд діаграми, натисніть на діаграму та перейдіть в меню **Конструктор→Макети** та оберіть потрібний варіант діаграми.

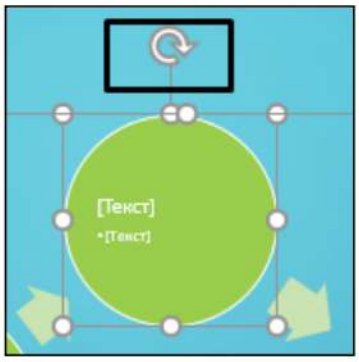
4. Після закінчення роботи клацніть за межами полотна.

Упорядкування елемента або сегмента

1. Виділіть елемент або сегмент діаграми, який потрібен упорядкувати.

2. Натисніть кнопку меню **Формат→Малювання→ Упорядкувати** та оберіть спосіб розміщення об'єкту або діаграма.

Обернення діаграми



1. Виділіть елемент або сегмент діаграми, який потрібен обернути.

2. Натисніть праву кнопку миші та виберіть команду **Формат фігури→Властивості й розмір**.

3. Також можна скористатися стрілкою повороту фігури.

Зміна кольору тексту

1. Виділіть текст в діаграмі, який потрібно змінити.

2. На панелі інструментів в меню **Основне→Шрифт→Колір шрифту**.

Зміна кольору заливки фігури або елемента

1. Виділіть фігуру, яку вимагається змінити.

2. На панелі інструментів в меню Формат→**Стилі фігур→Заливка фігури**.

8.8. Контрольні запитання

1. Яку інформацію доцільно відображати у колонтитулах слайду? Як вставити колонтитули?
2. Який алгоритм вставлення у слайд музики та звукових ефектів?
3. Яким чином налаштувати відтворення звуку при демонстрації презентації так, аби його припинення відбувалось після показу визначеної кількості слайдів?
4. Якою повинна бути послідовність дій для додавання у презентацію відеофайлів та анімованих малюнків?
5. Чи можна показ демонстрації доповнити мовним супроводом і що для цього потрібно?
6. Назвіть декілька ефектів анімації, які можна застосувати до презентації, а також способи переходів між слайдами.
7. Для відображення якої інформації доцільно застосовувати діаграми у показі презентацій? Які засоби створення діаграм має PowerPoint?
8. Для чого слугують організаційні діаграми? Як способи їх створення та редагування Ви знаєте?

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

RTF. *Тип файлів, що використовується для перенесення форматованих текстових документів між додатками, у тому числі працюючими на різних платформах.*

Абсолютне посилання. *Гіперпосилання з вказівкою точного розташування файлу на файловому сервері, в Інтернеті або в інтрамережі організації. В абсолютних посиланнях використовується точний шлях; у разі переміщення файлу, що містить гіперпосилання або її кінцевий об'єкт, зв'язок між ними розривається.*

Анімація. *Додавання до тексту або об'єкту спеціального відео- або звукового ефекту. Наприклад, можна створити елементи текстового списку, що влітають на сторінку зліва по одному слову, або додати звук аплодисментів при відкритті малюнка.*

Відносне посилання. *При використанні гіперпосилань з відносними шляхами можна переміщати файли, гіперпосилання, і об'єкти, на які ці посилання указують, без розриву наявних зв'язків. Переміщення файлу, що містить гіперпосилання, і кінцевого об'єкту цього гіперпосилання слід виконувати одночасно.*

Зв'язаний об'єкт. *Об'єкт, створений у файлі-джерелі і вставлений у файл призначення з підтримкою зв'язку між цими двома файлами. Зв'язаний об'єкт у файлі призначення може бути оновлений при оновленні файлу-джерела.*

Зразок слайдів. *Слайд, що містить дані за застосованим шаблоном оформлення, включаючи параметри шрифтів, розміри і розміщення рамок, параметри фону і колірні схеми.*

Зразок. *Режим перегляду або сторінка, на якій визначається формат всіх слайдів або сторінок презентації. В будь-якій презентації є зразки для ключових компонентів: слайдів, титульних слайдів, заміток доповідачів і роздавальних матеріалів.*

Колірна схема. *Набір з восьми гармонійно підібраних кольорів, вживаних до слайдів, сторінкам заміток або роздавальних матеріалів. Колірна схема включає колір фону, колір ліній і тексту, а також шість інших кольорів, які сприяють легшому сприйманню слайду для читання.*

Макет. *Оформлення елементів, таких як заголовки, підзаголовки, списки, малюнки, таблиці, діаграми, автофігури і відеофрагменти на слайді.*

***Меню**. Список команд, що відображається при виборі імені меню в рядку меню або на іншій панелі інструментів.*

***Мова HTML.** Стандартна мова розмітки, що використовується для веб-документів. HTML використовує теги, задаючі для веб-оглядачів спосіб відображення елементів сторінок, таких як текст і малюнки, а також спосіб відгуку на дії користувача.*

***Напис.** Контейнер для тексту або графіки, розташування і розміри якого можна змінювати. Написи використовуються для приміщення на сторінку декількох блоків тексту або для надання тексту орієнтації, відмінної від орієнтації решти тексту документа.*

***Об'єкт**. Таблиця, діаграма, малюнок, формула або дані іншого типу.*

***Область задач.** Область у вікні додатку Microsoft Office, що містить команди, що часто використовуються. Її розташування і невеликі розміри дозволяють використовувати ці команди, не припиняючи роботу над файлами.*

***Область заміток.** Область в звичайному режимі для введення заміток до слайду, роздруковуваних в режимі сторінок заміток або що відображаються на екрані при збереженні презентації у форматі веб-сторінки.*

***Рамки (місцезаповнювачі)**. Поля з пунктирними межами, є частиною макетів більшості слайдів. Ці поля містять заголовки і основний текст або такі об'єкти, як діаграми, таблиці і малюнки.*

***Режим.** Спосіб відображення презентації і надання користувачу засобів роботи з нею.*

***Роздавальні матеріали.** Роздрукована презентація, яка може включати на одному листі декілька слайдів і поле для самостійного запису заміток.*

***Рядок меню**. Горизонтальна смуга під рядком заголовка, що містить імена меню. Рядок меню може бути вбудованим або призначеним для користувача.*

***Сторінки заміток**. Роздруковані сторінки з авторськими замітками, розташованими під відповідними їм слайдами.*

***Таблиця**. Дані, організовані в таблицю, що відносяться до зразка діаграми. При створенні діаграми замінюються потрібними даними, включаючи підписи стовпців і рядків.*

Тригер анімації. *Засіб анімації, що дозволяє задати елемент, клацання по якому запускає анімацію.*

Упроваджений об'єкт. *Дані, що містяться у файлі-джерелі і вставлені у файл призначення у вигляді об'єкту. Після упровадження об'єкт стає частиною файлу призначення. Зміни, що вносяться в упроваджений об'єкт, відображаються у файлі призначення.*

Циклічна діаграма. *Діаграма, що використовується для ілюстрації процесів, що мають безперервний цикл.* ***Пірамідальна діаграма*** *використовується для відображення базисно-надбудовних зв'язків.* ***Цільова діаграма*** *використовується для відображення кроків, що ведуть до наміченої мети.* ***Радіальна діаграма*** *використовується для відображення зв'язків елементів з основним елементом.).*

Шаблон оформлення. *Файл, що містить стилі презентації, включаючи типи і розміри маркерів і шрифтів, розміри і положення рамок, параметри оформлення фону, колірні схеми, зразок слайдів і додатковий зразок заголовків.*

ЗАВДАННЯ
ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Варіанти завдань до розділу «Текстовий редактор Microsoft Word»

1. Скласти та написати автобіографію, встановивши формати паперу, параметри сторінки та формати шрифтів відповідно до правил оформлення офіційної документації. У правий верхній кут аркуша вставити скановану або зроблену цифровим апаратом власну фотографію. Зберегти файл, назвавши його своїм прізвищем. Застосувати засіб «буквиця» і WordArt.

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, встановлення параметрів сторінки, форматування шрифтів та абзаців, сканування зображень, вставлення малюнків.

2. Оформити у вигляді схеми організаційну структуру підприємства, аналогічного тому, де Ви працюєте, або ж підприємства, яке Ви плануєте створити. Кожен організаційний рівень оформлювати шрифтами іншого типу, заливку фігур – іншим кольором. Сканувати і вставити у схему фото керівників підрозділів. Файл зберегти під назвою «Моє підприємство».

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, форматування шрифті, робота з автофігурами та малюнками, сканування зображень.

3. Скласти таблицю, яка буде містити дані про Ваших або вигаданих Вами співробітників: табельний номер, прізвище, ім'я та по батькові, займана посада, стаж роботи на даному підприємстві. Розмістити співробітників у порядку зростання табельного номера. Скопіювати таблицю на другу та третю сторінки, на другій виконати сортування прізвищ за алфавітом, на третій – сортування в порядку спадання величини стажу. Вставити в таблицю фотографії співробітників. Для кожної таблиці встановити інші типи ліній. Пронумерувати сторінки в правому верхньому куті, надати файлу ім'я «Кадри».

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, форматування шрифтів, вставлення і редагування таблиць, сортування, нумерація сторінок, сканування зображень, робота з малюнками.

4. Зробити словесний опис будь-якого товару (фото якого сканувати та вставити після заголовку), застосовуючи різноманітне шрифтове оформлення, границі сторінки на аркуші альбомної орієнтації. Характерні особливості і переваги товару оформити у вигляді маркірованого списку, розмістивши їх двома колонками. Внизу сторінки вказати контактні телефони та адресу продавця, вставляючи відповідні символи «телефон» та «конверт» із таблиці символів. Файл зберегти під назвою «Реклама товару».

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, встановлення параметрів сторінки, форматування шрифтів та абзаців, вставлення символів, робота зі списками, розміщення тексту колонками, сканування зображень, вставлення малюнків.

5. Описати історію виникнення професії, яку Ви обрали, її характеристику та перспективи розвитку. Вкажіть, чим Ви керувалися при виборі цієї професії та навчального закладу. Для кожного з абзаців набраного тексту застосувати різний тип шрифту, для кожного наступного абзацу розмір шрифту має зростати на 1 кегль. В текст вставляти картинки чи фотографії знарядь чи приладів, якими найчастіше користуються спеціалісти цієї професії. Оберіть для рамки сторінок рисунок, що відповідає змісту тексту, сторінки пронумеруйте внизу по центру, не ставлячи номер на першій сторінці. Надати файлу ім'я «Професія».

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, форматування шрифтів, робота з границями, нумерація сторінок, сканування зображень, робота з малюнками.

6. У файлі з назвою «Моя родина» описати сім'ю та скласти схему, яка відображатиме дерево Вашого родоводу. Кожен новий абзац тексту писати іншим типом шрифту. Орієнтацію сторінки встановити альбомну, кожне покоління оформлювати у інших геометричних фігурах. У відповідні місця тексту чи схеми вставити фото родичів. Встановити кольоровий фон аркуша.

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, встановлення параметрів сторінки, форматування шрифтів, робота з малюнками, форматування фону, сканування зображень.

7. Створити файл під назвою «Гімн», набрати в ньому текст гімну України, встановлюючи відступи абзаців для стовпчиків на різних рівнях: непарних – без відступу зліва, парних – відступи на 4

см; вирівнювання – по лівому краю; інтервал між абзацами – 18 пт. Після тексту вставити зі сканований знімок нот. Встановити рамку для границь сторінки та кольоровий фон – жовто-блакитний.

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, форматування шрифтів та абзаців, робота з малюнками, форматування границь аркуша та фону, сканування зображень.

8. У файлі «Записник» скласти таблицю під назвою «Вітаємо друзів», у яку внести наступну інформацію: назва місяця, дата, прізвище, ім'я та по батькові іменинника, рік його народження, фото (чи зображення тварини або символу, з яким Ви асоціюєте цю людину). Для стрічок таблиці, що належать до певного місяця, обрати кольорову заливку відповідно до пори року, для назв місяців застосувати анімацію шрифту.

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, форматування шрифтів та таблиць, робота з фоном та малюнками, сканування зображень.

9. Створити файл «Календар бухгалтера», оформивши його як фірмовий бланк підприємства (у верхній частині аркуша вставити емблему підприємства та всі його реквізити, включаючи банківські та юридичну адресу). У файлі скласти таблицю, що відображатиме інформацію про кінцеві терміни подачі звітів про роботу підприємства до відповідних установ. Назви стовпців можуть бути такими: порядковий номер, термін подачі звіту, назва звіту, відмітка про виконання. У стовпці «порядковий номер» нумерацію виставити автоматично.

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, створення та редагування таблиць, форматування шрифтів, робота зі списками та малюнками.

10. У файлі «Кумир», розміром не менше 3-ьох сторінок, написати про людину, яка, на Вашу думку, має значні здобутки у сфері своєї діяльності (література, музика, кіно, наука тощо). Якими рисами цієї людини хотіли б бути наділені Ви? Вставити в текст скановані фотознімок цієї людини та зображення процесу чи продукту її діяльності. До тексту застосувати шрифтове оформлення та границі аркуша, що відповідають змісту, встановити дзеркальні поля. До шрифтів заголовків застосувати різні анімації.

При виконанні завдання закріплюються знання про створення і збереження документів, встановлення параметрів сторінки,

форматування шрифтів та абзаців, сканування зображень та вставлення їх у документи.

Варіанти контрольних завдань до розділу «Табличний процесор Microsoft Excel»

1. При подачі податкової декларації необхідно заповнити форму наступного змісту:

МІСЯЦЬ	ДОХІД (ЗАРПЛАТА) ЗА МІСЯЦЬ	ЗАГАЛЬНИЙ ДОХІД (ЗАРПЛАТА) З ПОЧАТКУ РОКУ
СІЧЕНЬ		
…….		
ГРУДЕНЬ		

Якщо громадянин отримував дохід з двох джерел, то вказана форма матиме вигляд:

МІСЯЦЬ	ДОХІД (ЗАРПЛАТА) ЗА МІСЯЦЬ		ВСЬОГО ЗА МІСЯЦЬ	ЗАГАЛЬНИЙ ДОХІД (ЗАРПЛАТА) З ПОЧАТКУ РОКУ
	1 ДЖЕРЕЛО	2 ДЖЕРЕЛО		
СІЧЕНЬ				
…….				
ГРУДЕНЬ				

У книзі «Декларація» оформити 2 аркуші із розрахунками доходів у двох випадках, давши їм відповідні назви і виводячи дані у грошовому форматі із показанням грошової одиниці. Для написання місяців створити список користувача. На аркуші 2 побудувати графік для відображення динаміки доходів обох джерел. Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, форматування клітинок, автозаповнення, написання простих формул, форматування таблиць, побудова графіків.

2. Ви виграли у лотерею 100 000 грн. і поклали їх у банк під 12% річних, з умовою нарахування складних відсотків (через кожний рік розмір вкладу збільшується на 12% від суми, що вже є на рахунку). Визначити величину приросту суми вкладу за кожен рік та величину суми на рахунку на кінець року, якщо Ви щороку знімаєте 20 000 грн.

Результати вивести у вигляді таблиці, дані відображати в грошовому форматі.

РІК	СУМА НА РАХУНКУ НА ПОЧАТОК РОКУ	ПРИРІСТ	СУМА НА РАХУНКУ НА КІНЕЦЬ РОКУ
2006	100 000,00		
…			

Визначити, в якому році закінчаться Ваші збереження і яку суму Ви зможете зняти з рахунку востаннє. Побудувати графік, що відображає динаміку величини збережень на Вашому рахунку на початок та на кінець року. Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, форматування клітинок, автозаповнення, написання простих формул, форматування таблиць, побудова графіків.

3. Клієнт відкрив рахунок у банку, вклавши 5 000 грн., з умовою нарахування простих відсотків (через кожний місяць розмір вкладу збільшується на 1,5% від початкової суми). Визначити величину суми на рахунку клієнта на кінець кожного місяця та приріст суми вкладу, вивівши результати у вигляді таблиці. Для написання місяців створити список користувача, дані відображати в грошовому форматі. Обчислити величину суми приросту наростаючим підсумком з початку року, як різницю суми на рахунку на кінець місяця та початкової суми вкладу.

Скопіювати таблицю і показати, якою буде сума на рахунку на кінець року, якщо в липні клієнт зніме з рахунку 3000 грн., переглянути формулу для обчислення суми приросту наростаючим підсумком з початку року. Побудувати графік, що відображає динаміку величини сум на рахунку клієнта в обох випадках. Сформулювати висновки.

МІСЯЦЬ	СУМА НА РАХУНКУ НА ПОЧАТОК МІСЯЦЯ	ПРИРІСТ	СУМА НА РАХУНКУ НА КІНЕЦЬ МІСЯЦЯ	ВЕЛИЧИНА СУМИ ПРИРОСТУ НАРОСТАЮЧИМ ПІДСУМКОМ З ПОЧАТКУ РОКУ
СІЧЕНЬ	5 000,00			
…				
ГРУДЕНЬ				

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, форматування клітинок, автозаповнення, написання простих формул, відносна та абсолютна адресація, форматування таблиць, побудова графіків.

4. Створити книгу з назвою «Бюджет моєї сім'ї», в якій на аркуші «Доходи сім'ї» скласти таблицю по статтях доходів за рік, а на аркуші «Видатки сім'ї» - по статтях видатків за рік (8-10 статей).

СТАТТЯ ДОХОДІВ	СІЧЕНЬ	…	ГРУДЕНЬ	РАЗОМ ПО СТАТТІ ДОХОДУ	В СЕРЕДНЬОМУ ПО СТАТТІ
ЗАРОБІТНА ПЛАТА					
…					
РАЗОМ ЗА МІСЯЦЬ					

Обрахувати сумарні значення доходів та видатків за місяць та постатейно, а також середні значення по кожній статті доходів та видатків. На аркуші «Доходи сім'ї» обрахувати заощадження за кожен місяць (використовуючи посилання на клітинку другого аркуша).

Побудувати гістограми, що відображатимуть динаміку доходів та видатків по місяцях, та кругові діаграми, що відображатимуть структуру доходів та видатків по статтях. Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, форматування клітинок, автозаповнення, форматування таблиць, використання вбудованих функцій, зв'язування клітинок різних аркушів, побудова гістограм та кругових діаграм.

5. Створити книгу з назвою «Облік продукції», в якій скласти таблицю, що відображатиме наступні показники:

№ з/п	Назва виробу	Ціна (грн.)	Кількість (ящ.)	Вартість партії (грн.)	Брак (ящ.)	Втрати (грн.)	Обсяг випуску якісних виробів (грн.)
1							
…							
20							
	Всього						

Внести дані в стовпці «Назва виробу», «Ціна», «Кількість» та «Брак», обрахувати показники «Вартість партії», «Втрати», «Обсяг випуску якісних виробів», а також «Всього» по цих стовпчиках; знайти мінімальну, максимальну та середню ціну виробів. Встановити формат клітинок відповідно до типу внесених даних.

За допомогою автофільтру вивести тільки ті вироби, кількість вироблених ящиків яких перевищує певну величину (наприклад, 200).

Побудувати гістограму для порівняння кількості випущеної продукції (по стовпчику кількість ящиків) та кругову діаграму, що відображатиме структуру обсягу випуску у відсотках. Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, форматування клітинок, автозаповнення, форматування таблиць, використання вбудованих функцій, пошук даних за допомогою фільтру, побудова гістограм та кругових діаграм.

6. Оплата праці працівникам за відпрацьовані робочі дні нараховується відповідно до тарифної ставки. Із зарплати вираховується прибутковий податок у розмірі 15%. Робітнику видаються зароблені гроші 2 рази на місяць: аванс – 40% і зарплата – те, що залишиться.

Кількість робочих днів у місяці – 1–25, тариф – 10–20 грн./день, кількість працівників – 20. Очевидно, що зарплата буде нарахована за формулою: N=[дні]*[тариф]; податок P=N*0,15; сума до видачі V=N-P; аванс A=V*0,4; зарплата Z=V-A.

№ з/п	Прізвище працівника	Відпрацьовано днів	Тариф	Нараховано	Податок	До видачі	Аванс	Зарплата
1								
…								
20								

Визначити середнє значення тарифної ставки та максимальну і мінімальну нараховані зарплати, а також суму сплаченого прибуткового податку. Впорядкувати дані таблиці, розмістивши прізвища працівників в алфавітному порядку. За допомогою фільтру вивести тільки ті прізвища працівників, котрі відпрацювали більше 23 робочих днів. Побудувати гістограму, що відображатиме величину авансу та зарплати кожного працівника (гістограма з накопиченням). Сформулювати висновки.

Фірма-покупець	Січень	…	Грудень	Разом за рік	В середньому по клієнту
Фірма «Лідер»					
…					
АТ «Світлана»					
Доход бази					

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, автозаповнення, форматування таблиць, використання вбудованих функцій, сортування, пошук даних за допомогою фільтру, побудова гістограм.

7. У книзі «Оптова база» проаналізувати діяльність оптової бази «Каштан» за 2006 рік, відобразивши дані у таблиці (15-20 клієнтів; вносяться суми, на які покупці здійснювали закупівлю товару). Порахувати загальну суму виручки по фірмах-покупцях та за кожен місяць, а також за рік вцілому. Визначити середні показники виручки від кожного клієнта. Формат клітинок встановити відповідно до типу внесених в них даних.

Упорядкувати дані таблиці, вивівши на перші позиції ті фірми, які були найактивнішими покупцями. За допомогою фільтру вивести тільки тих покупців, середні закупки яких були від 300 до 400 грн. на місяць. Побудувати діаграми, що відображають динаміку доходу бази за звітний період (гістограму) та структуру річної виручки по фірмах-покупцях (кругову). Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, автозаповнення, форматування таблиць, використання вбудованих функцій, сортування, фільтрація даних, побудова гістограм та кругових діаграм.

8. Створити книгу «Зведена відомість успішності», в якій на аркуші «Семестр І» скласти таблицю для аналізу результатів успішності 25 студентів групи із 7 дисциплін. Обрахувати середній бал кожного студента, встановивши формат клітинок «Число», та відсортувати прізвища студентів в алфавітному порядку. Скопіювати дані на другий аркуш, перейменувати його в «Семестр ІІ» та змінити дисципліни і оцінки.

За допомогою фільтру вивести прізвища тих студентів, у кого середній бал у I семестрі був більший 4,4, а у II семестрі – від 4 до 5. Використовуючи статистичну функцію СЧЕТЕСЛИ, на аркуші «Семестр I» під стовпцями з назвами дисциплін порахувати кількість оцінок «5», а на аркуші «Семестр II» - кількість оцінок, які більше або дорівнюють «4».

№ з/п	Прізвище, ініціали студента	Дисципліни			Середній бал
		Історія України	…	Вища математика	
1.	Афанасьєв О.І.				
…					
25.	Ярема В.Д.				

За допомогою фільтру відобразити прізвища тих студентів, в кого середній бал вищий 4,6 та нижчий або дорівнює 3. Побудувати гістограму, що відображатиме рейтинг цих студентів, зробивши на діаграмі підписи даних (оцінки з дисципліни). Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, автозаповнення, форматування таблиць, використання вбудованих функцій, сортування, фільтрація даних, побудова гістограм.

9. У книзі «Автомобілі» скласти таблицю «Облік автомобілів салону «АвтоЛідер»», в яку внести 30 моделей автомобілів та їх параметри, порахувати «вік» кожної моделі, загальну кількість одиниць на складі та загальну вартість машин, а також середню вартість.

У стовпці «Колір» встановити заливку клітинки відповідно тим самим кольором, стовпець «Модель» відсортувати в алфавітному порядку, формати клітинок стовпців «Ціна» і «Сума» встановити відповідно до типу внесених в них даних.

№ З/П	МОДЕЛЬ	РІК ВИПУСКУ	КОЛІР	ЦІНА	К-СТЬ НА СКЛАДІ	СУМА	«ВІК»
1							
…							
30							

За допомогою фільтру: 1) відобразити автомобілі червоного кольору і порахувати їх кількість на складі; 2) відобразити автомобілі, яким більше 5 років, і порахувати, на яку суму вони наявні на складі. Виконати ці дві операції за допомогою арифметичної функції СУММЕСЛИ. Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, автозаповнення, форматування клітинок і таблиць, використання вбудованих функцій, сортування, фільтрація даних.

10. Створити книгу «Послуги оператора», в якій скласти таблицю про вартість його послуг (наприклад, оператора кабельного телебачення). Відомо, що користувачам пропонуються 10 пакетів каналів для користування протягом 1-5 років. Ціна пакету зменшується на 5% з кожним наступним роком користування.

Скласти таблицю, в яку внести вартість пакетів за 1-ий рік користування і відсортувати у порядку зростання ціни пакету. Обрахувати вартість пакетів за користування у 2 – 5-ий роки, встановлюючи формат клітинок відповідно до типу внесених в них даних.

Назва пакету програм	Кількість років					Сума користування за 5 років	Економія за 5 років
	1	2	3	4	5		
	100%	95%	90%	85%	80%		
Новини + Спорт							
…….							
Світ кіно							
Середня вартість							

Визначити, який тип адресації клітинок найдоцільніше застосувати в даних розрахунках. Обрахувати суму користування по кожному пакету за 5 років та суму, яку користувач зекономить завдяки скидкам оператора, а також середню вартість пакета програм.

Визначити структуру платежів користувача, який є клієнтом даного оператора 3-ій рік і бажає користуватися програмами, які не дорожчі 150 грн. на рік (застосувати фільтр і побудувати об'ємну розрізану кругову діаграму). Сформулювати висновки.

При виконанні завдання закріплюються знання про роботу з книгами і листами, форматування клітинок і таблиць, використання

вбудованих функцій, абсолютна, відносна та змішана адресація клітинок, сортування, фільтрація даних, побудова діаграм.

Варіанти контрольних завдань до розділу «Програма презентації Microsoft PowerPoint»

1. Скласти презентацію захисту бізнес-плану нового малого підприємства.
2. Скласти презентацію захисту контрольної роботи.
3. Скласти фотоальбом «Моя сім'я».
4. Скласти ролик реклами окремого товару.
5. Скласти рекламну об'яву відділу супермаркету.
6. Скласти презентацію доповіді нової концепції з розробкою відповідної моделі.
7. Скласти лекцію з теми «Моя тема».
8. Скласти еволюційну модель технологічного процесу.
9. Скласти еволюційну модель природничого процесу.
10. Скласти фотоальбом «Колеги».

Студент		Група
Варіанти		
Microsoft Word	Microsoft Excel	Microsoft PowerPoint

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне завдання – форма організації навчання, яка має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти отримують у процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) – вид позааудиторної індивідуальної роботи студента навчального, навчально-дослідного характеру, яке використовується у процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни. ІНДЗ – це завершена теоретична або практична робота в межах навчальної програми дисципліни, яка виконується на основі знань, умінь і навичок, отриманих у процесі лекційних, семінарських, практичних та лабораторних занять, охоплює декілька тем або зміст навчальної дисципліни в цілому.

Мета ІНДЗ – самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, поглиблення, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань студента з навчальної дисципліни, розвиток навичок самостійної роботи.

Шановний студент! Пропонуємо Вам перевірити свої знання та набуті вміння. Виконайте комплексне завдання, яке було запропоноване учасникам у ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з Інформатики, що проходила 18 квітня 2019 року на базі Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського у місті Харків.

Вам пропонується виконати комплексне завдання на використання офісних інформаційних технологій (окрім СУБД Access та програмування на VBA), що складається з окремих задач. Робота над розв'язанням кожної з цих задач передбачає використання відповідного до умови задачі програмного засобу з пакету офісних додатків.

У розв'язку завдання дозволяється використовувати тільки файли з початковими даними, які розміщені у каталозі *CINEMACITY за посиланням* https://drive.google.com/file/d/1VLOAgEwQA3YtZB8xzDMxqLrRc4uhuo_i/view або використовуючи QR-код.

ЗАБОРОНЕНО вставляти у **файли-розв'язки** зображення з **файлів-зразків** чи з **файлів-інструкцій**.

Кінотеатр CINEMACITY – популярне місце відпочинку жителів міста. У трьох кінозалах – Червоному, Синьому та Смарагдовому – можна подивитися фільми різних жанрів та технологій. Для любителів гострих відчуттів у кінотеатрі проводяться нічні покази.

Завдання 2 «Інформаційне табло». Засобами програми MS Excel створіть інтерактивне інформаційне табло, за допомогою якого можна вибрати фільм і сеанс, а також отримати відомості про фільм і залишок часу до початку сеансу. Вимоги до оформлення табло вказані у файлі *CINEMACITY/2_Інформаційне табло/Завдання.docx*. Результати зберегти у файлі *Cinema.xlsx*.

Завдання 3 «Звітність». У файлі *CINEMACITY/3_Звітність/Report.xlsx* наведені статистичні дані за рік роботи кінотеатру. Треба візуалізувати ці дані. Інструкція щодо виконання завдання знаходиться у файлі *CINEMACITY/3_Звітність/Завдання.docx*. Результати зберегти в файлі *Report.xlsx*.

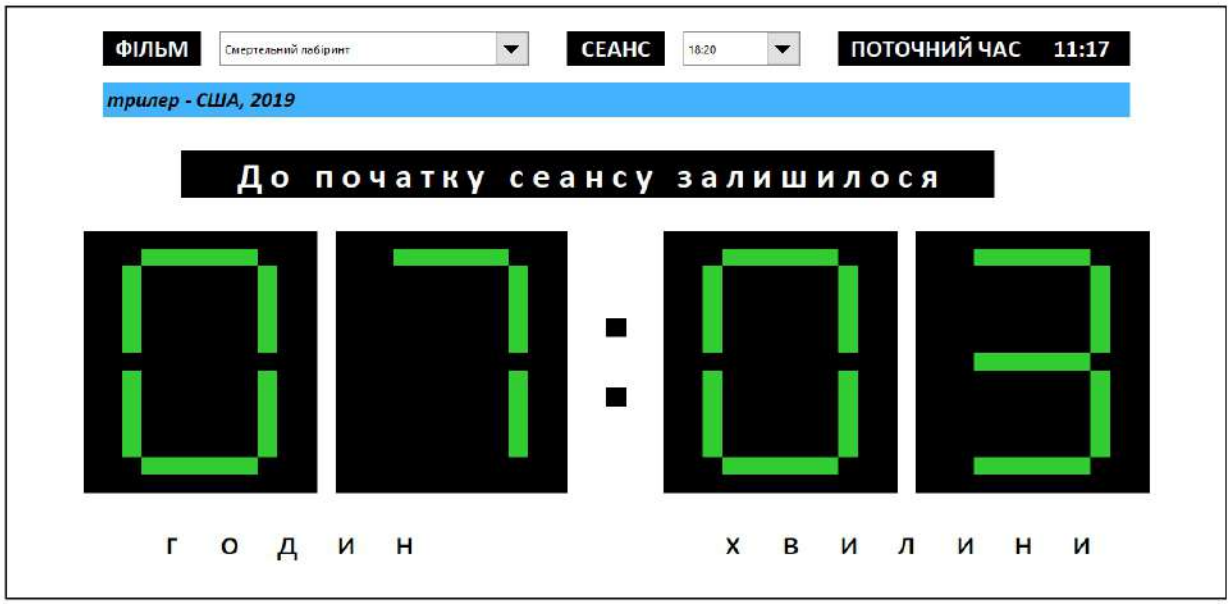
Завдання 4 «Шифроване повідомлення». За сюжетом кінострічки розвідники отримали шифроване повідомлення. Уявіть себе дешифрувальником і відновіть повідомлення за допомогою квадрата Віженера. Вихідні дані містяться у файлах *1.docx, 2.docx, 3.docx* та *4.docx* папки *CINEMACITY/4_Шифрування*. Інструкції щодо виконання і збереження результатів, а також теоретичні відомості про метод Віженера знаходяться у файлі *CINEMACITY/4_Шифрування/Завдання.docx*.

Завдання 5 «Трейлер фільму». Засобами програми PowerPoint створіть презентацію трейлеру нового фільму. Інструкції щодо розробки презентації знаходяться у файлі *CINEMACITY/5_Трейлер фільму/ Завдання.docx*. Учаснику також надаються файли з рисунками та зразком виконання.

Інформаційне табло

У фойє кінотеатру встановлене інтерактивне інформаційне табло, на якому можна вибрати фільм і сеанс і побачити коротку довідку про фільм та час, який залишився до початку сеансу.

У файлі *Cinema.xlsx* на аркуші ***Board*** створіть таке табло для фільмів, що демонструються сьогодні (18 квітня), за зразком:



Розрахунки розмістити на аркуші ***Movies*** файлу *Cinema.xlsx*. Необхідну інформацію отримати з бази даних *Cinema.accdb*.

1. У верхній частині табло розмістити такі елементи:

1) Текст «Фільм», відформатований за зразком

2) Поле зі списком, яке містить перелік фільмів, що демонструються 18 квітня

3) Текст «Сеанс», відформатований за зразком

4) Поле зі списком, яке містить перелік сеансів обраного фільму. Кількість рядків у списку має відповідати кількості сеансів для даного фільму (порожні рядки не допускаються)

5) Текст «Поточний час», відформатований за зразком

6) Комірки, у яких виводиться поточний час

7) Комірки, у яких виводиться коротка довідка про обраний фільм за такою схемою: жанр – країна-виробник, рік виходу в прокат

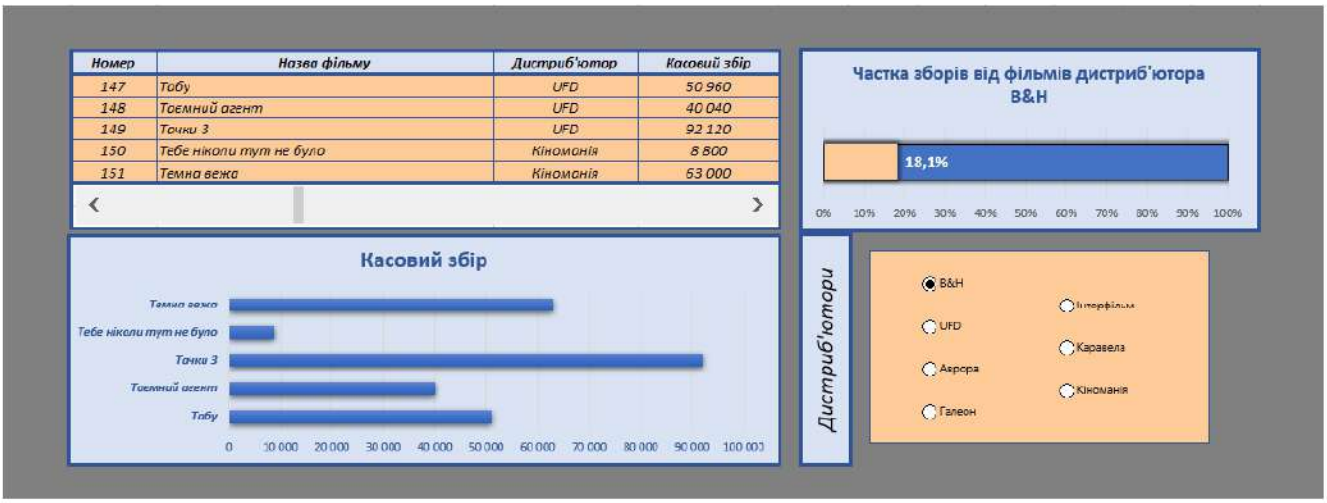
Колір комірок (синій, червоний, смарагдовий) має відповідати залу, в якому демонструється фільм

8) Текст «До початку сеансу залишилося», відформатований за зразком

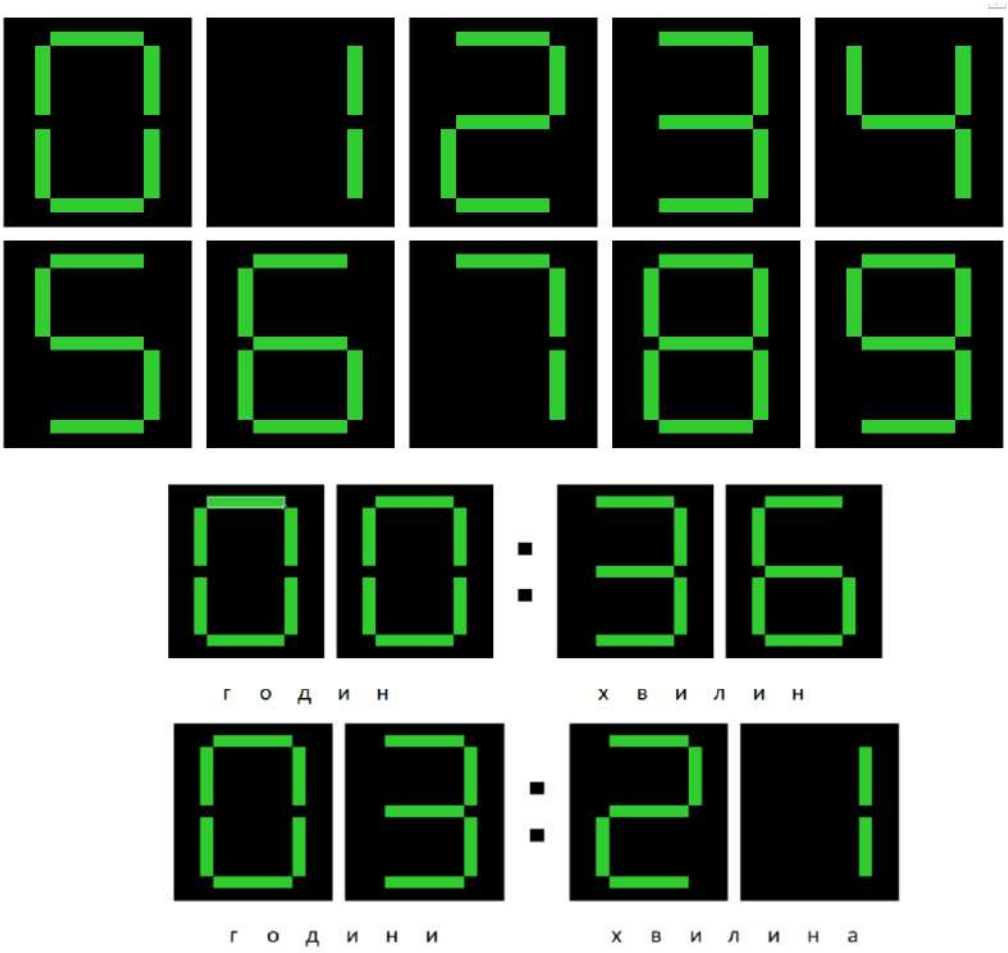
2. У нижній частині табло розмістити такі елементи:

1) Зовнішній вигляд цифр має суворо відповідати зразку:

2) Дві «крапки» між парами блоків



Підписи «години» і «хвилини» у потрібному відмінку за правилами української мови, наприклад:



Показники роботи кінотеатру

За рік роботи кінотеатру CINEMACITY накопичені економічні та статистичні дані. Треба візуалізувати деякі з них.

Завдання 1. У файлі *Report.xlsx* на аркуші ***Movies*** наведена інформація про фільми, які демонструвалися протягом звітного року (квітень 2018 – квітень 2019). Створіть інформаційну панель за зразком:





Ліва частина панелі має містити такі елементи:

1) Таблиця, у якій виводяться номер та назва фільму, дистриб'ютор та касовий збір від прокату

2) Смуга прокрутки. При переміщенні бігунка в таблицю має виводитися по п'ять фільмів з основної таблиці фільмів (*Movies!A1:I508*)

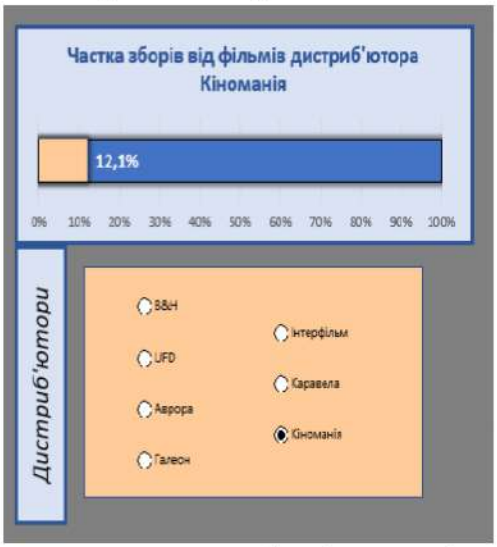
3) Лінійчата діаграма, яка показує розмір касового збору для кожного з п'яти фільмів, що виведені в таблиці:

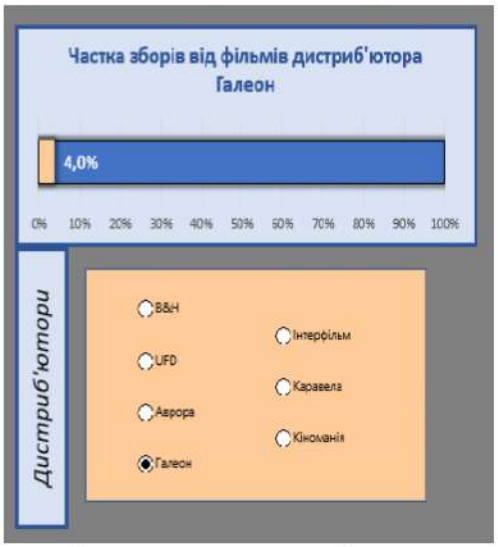
Права частина панелі має містити такі елементи:

1) Прямокутник із сімома перемикачами з назвами дистриб'юторів, з якими співпрацює кінотеатр CINEMACITY

2) Підпис «Дистриб'ютори» у прямокутнику з вертикальною орієнтацією

3) Діаграму, яка показує для вибраного перемикачем дистриб'ютора частку касових зборів придбаних у нього фільмів від



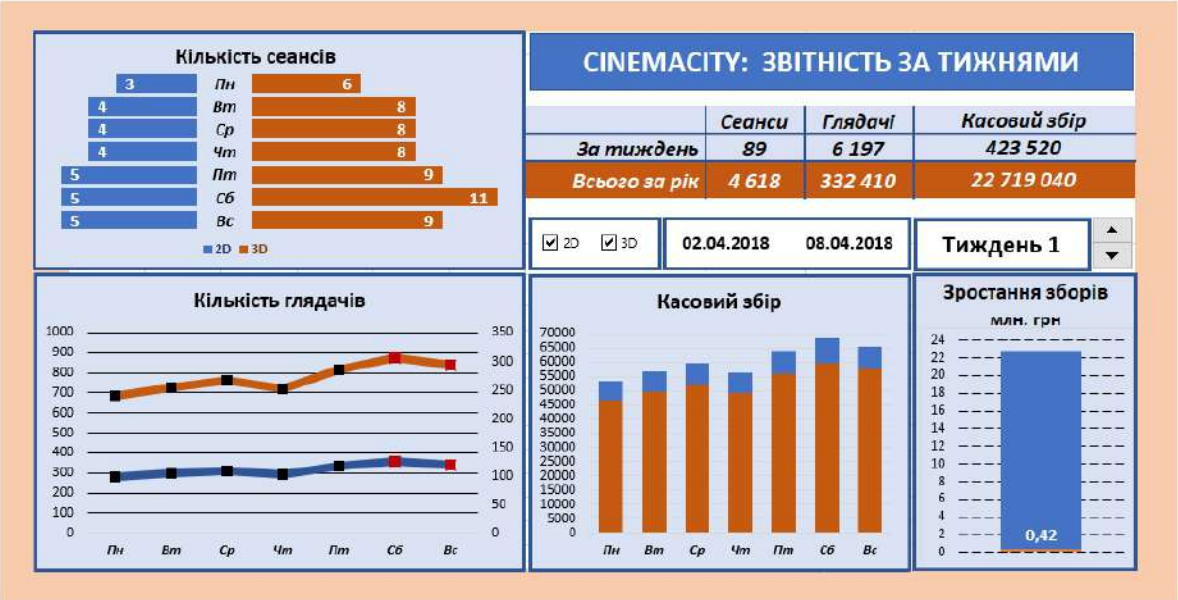


усієї суми касових зборів за рік. Назва діаграми має містити назву вибраного дистриб'ютора:

Завдання 2. У кінотеатрі працюють два зали, де можуть демонструватися фільми у форматі 3D, і один зал тільки для фільмів у форматі 2D.

У файлі *Report.xlsx* на аркуші ***Year*** наведена інформація про кількість сеансів і відвідувачів та касові збори за кожен день року (з 02.04.2018 по 01.04.2019). Треба створити інформаційну панель за зразком:

Панель має містити такі елементи:



1) Заголовок «CINEMACITY: ЗВІТНІСТЬ ЗА ТИЖНЯМИ»

2) Елемент керування лічильник, за допомогою якого обирається будь-який тиждень звітного року. Номер тижня, а також дати його початку і закінчення (понеділок-неділя) виводяться поруч з





лічильником:

3) Таблиця з даними про кількість сеансів, що відбулись протягом вибраного тижня, кількість глядачів та сума касового збору за цей тиждень, а також кількість сеансів, відвідувачів і розмір касового збору за весь звітний рік. Форматування таблиці, тексту та чисел в таблиці має відповідати зразку:

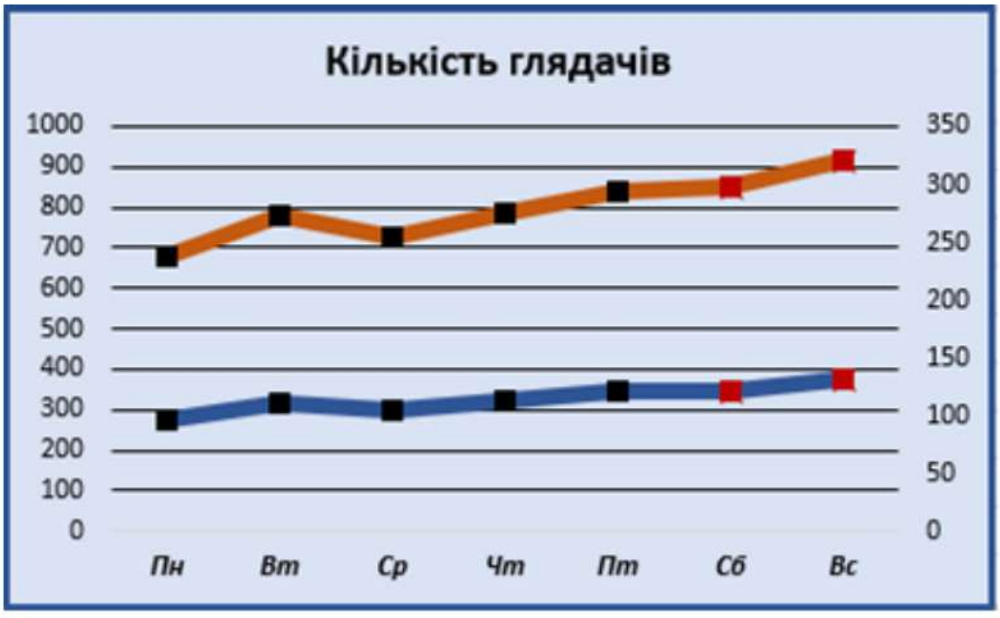




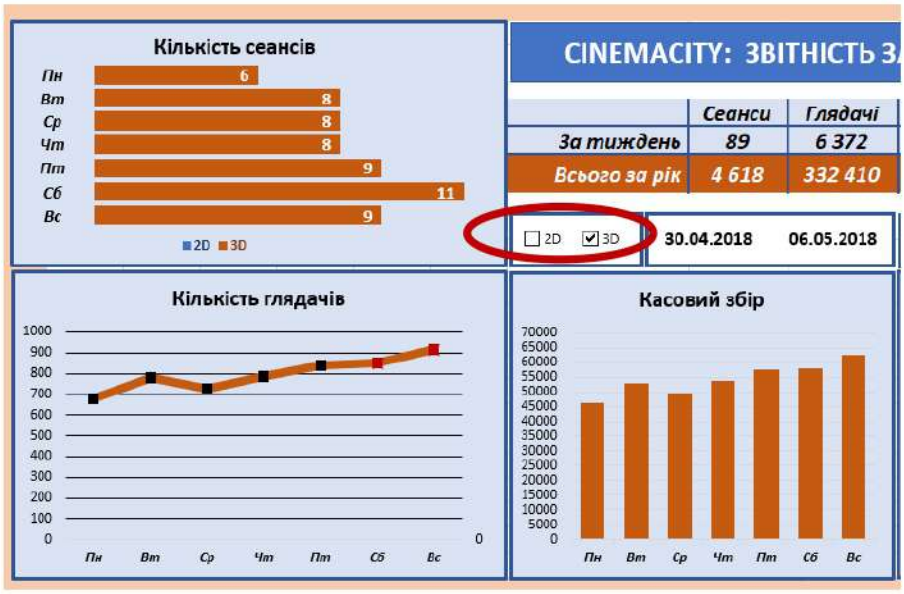
4) Діаграма «Кількість сеансів», яка показує, скільки сеансів у залах 2D та 3D відбулося у кожен день вибраного тижня. Відформатувати діаграму за таким зразком:

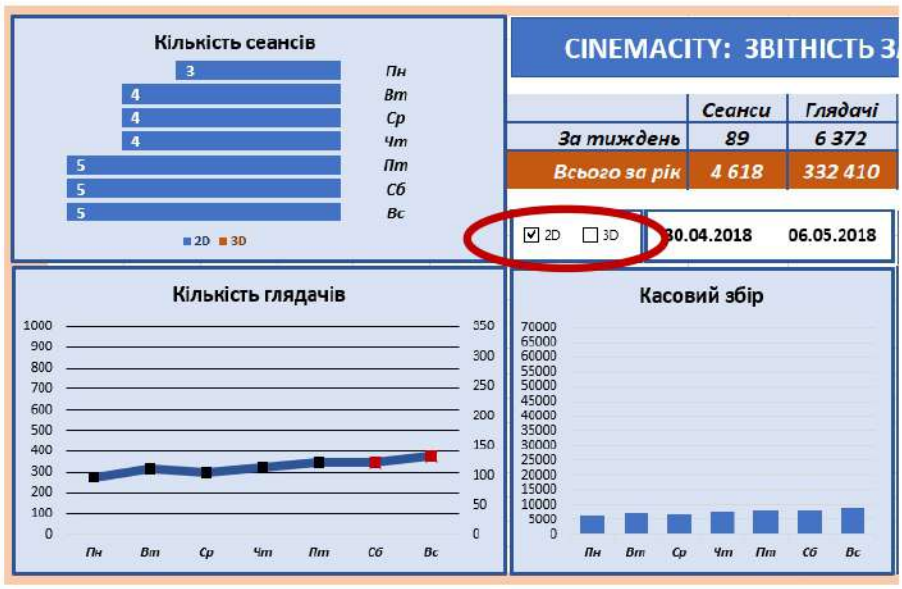


5) Діаграма «Кількість глядачів», яка показує, скільки глядачів відвідало сеанси у залах 2D та 3D у кожен день вибраного тижня. Налаштувати граничні та проміжні значення на осях, відформатувати підписи, налаштувати ширину ліній графіків, встановити чорні квадратні маркери для позначення робочих днів та червоні для вихідних. Зразок форматування:



Діаграма «Касовий збір», яка для вибраного тижня показує щоденний розмір касового збору від продажу квитків на фільми 2D та 3D. Відформатувати діаграму за зразком:





Прапорці «2D» та «3D». Залежно від встановлення/зняття прапорців діаграми «Кількість сеансів», «Кількість глядачів» та



«Касовий збір» мають показувати дані стосовно усіх залів кінотеатру або тільки залів 3D чи 2D:

6) Діаграма «Зростання зборів, млн. грн», що показує як з кожним тижнем накопичується сума касового збору. Відформатувати діаграму за зразком







Шифроване повідомлення

За сюжетом кінострічки, що буде демонструватися в кінотеатрі наступного тижня, під час військово-морських навчань Росії і Китаю в Тихому океані чотири радіостанції США прийняли екстрене зашифроване повідомлення свого розвідувального корабля. У зв'язку з атмосферними перешкодами і застосуванням засобів радіоелектронної протидії жодна з американських радіостанцій не прийняла повідомлення повністю. Деякі знаки не вдалося розпізнати, але на всіх радіостанціях перешкоди були різними.

Дешифрувальникам відомо, що вихідне повідомлення містить тільки великі і маленькі букви англійського алфавіту, а також символи підкреслення (_) і крапки (.), а для засекречування повідомлення використано шифр Віженера. На час прийому повідомлення був актуальним ключ шифру OceanStorm.

Уявіть себе дешифрувальником і відновіть повідомлення за допомогою квадрата Віженера.

Для розв’язання можна використовувати засоби програм Word та Excel (за винятком VBA).

Тексти, які прийняли радіостанції, знаходяться в файлах *1.docx*, *2.docx*, *3.docx* і *4.docx*. Символи, які не вдалося розпізнати, замінені символом #.

Створіть текстовий файл *Шифр.docx* із двох (чи більше) сторінок. На першій сторінці наведіть повний текст зашифрованого повідомлення (без нерозпізнаних символів); під ним коротко опишіть

алгоритм його встановлення у вигляді нумерованого списку. На другу сторінку вставте розшифрований текст. Під ним коротко опишіть алгоритм розшифровки також у вигляді списку. Третя сторінка (і подальші, якщо необхідні) можуть містити частину розв'язання засобами Word.

Якщо для розв'язання використовується Excel, всі обчислення треба зберегти у файлі *Шифр1.xlsx* і також здати для перевірки.

Шифр Віженера

Шифр офіційно представлений в 16 ст. французьким дипломатом Блезом Віженером і являє собою вдосконалення шифру Цезаря.

Суть шифру Цезаря в тому, що кожна літера вихідного повідомлення, що шифрується, зсувається в алфавіті на задану кількість символів. Так, наприклад, якщо використовується російський алфавіт і зсув дорівнює 3, то буква А перетвориться в Г, буква Б – в Д і так далі. Наприклад, англомовне повідомлення «INFORMATICS» при зсуві 4 перетвориться на «MRJSVQEXMGW».

У *шифрі Віженера* кожна буква в тексті, що шифрується, зсувається за алфавітом не на фіксовану, а змінну кількість символів. Величина зсуву кожної букви задається *ключем* (паролем) – секретним словом або фразою, яка використовується для шифрування і розшифровки.

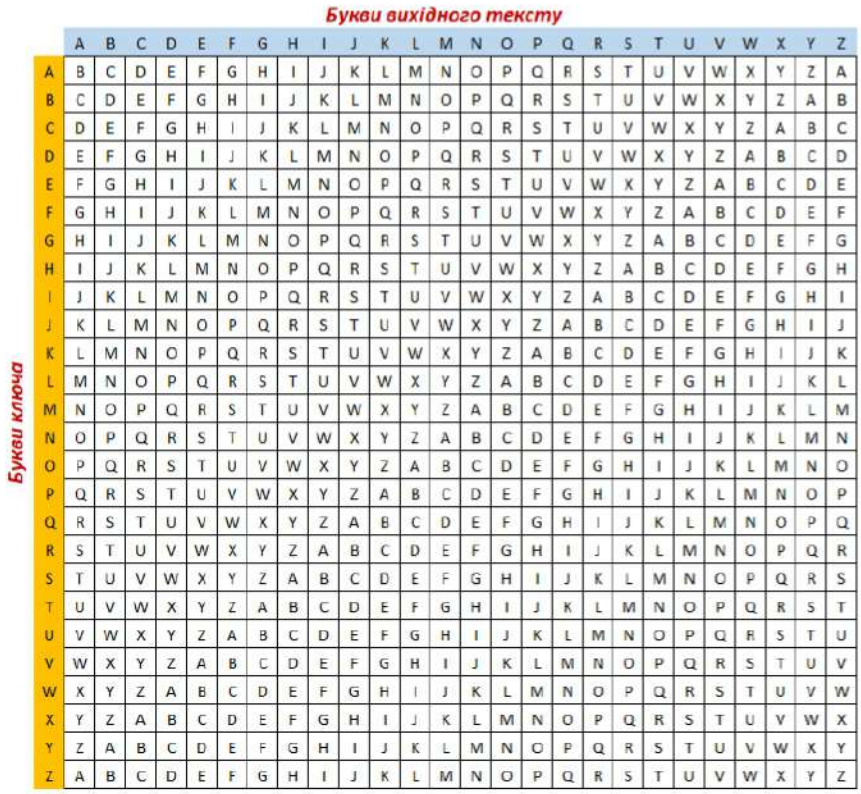
Комп'ютерна реалізація шифрування Віженера відповідає операції додавання/віднімання кодів ASCII символів повідомлення і ключа по деякому модулю (потужності алфавіту).

Для зручності шифрування/дешифрування можна використовувати так званий «*квадрат Віженера*» – таблицю, де в кожному рядку алфавіт зсувається на одну позицію.

Квадрат Віженера для алфавіту, який складається з великих англійських букв, виглядає так:

Приклад шифрування повідомлення,
яке містить тільки великі англійські літери

Треба зашифрувати текст:
KNOWLEDGEISPOWER
Ключ:
INFORM



Створимо таблицю, в першому рядку якої запишемо вихідний текст, а в другому – букви ключа, що повторюються, доки не

Вихідний текст:	K	N	O	W	L	E	D	G	E	I	S	P	O	W	E	R
Ключ:	I	N	F	O	R	M	I	N	F	O	R	M	I	N	F	O

закінчяться символи тексту:

Побудуємо квадрат Віженера, який містить тільки великі англійські букви. Знайдемо рядок з першою буквою ключа (I) і стовпчик з першою буквою вихідного тексту (K). На їх перетині стоїть буква T – це і буде перша буква зашифрованого повідомлення. Далі знаходимо рядок з другою буквою ключа (N) і стовпчик з другою буквою тексту (N), отримаємо букву B – це друга буква шифрованого тексту.

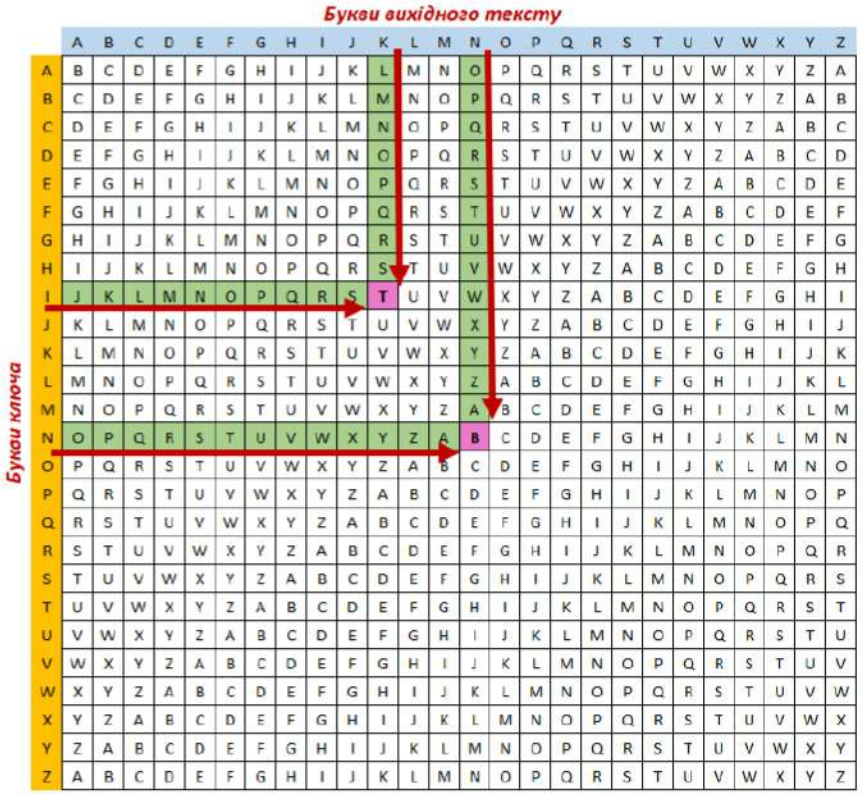
Повторимо цю процедуру для решти пар букв ключа і тексту. У результаті отримаємо зашифрований варіант вихідного тексту:

Вихідний текст:	K	N	O	W	L	E	D	G	E	I	S	P	O	W	E	R
Ключ:	I	N	F	O	R	M	I	N	F	O	R	M	I	N	F	O
Зашифрований текст:	T	B	U	L	D	R	M	U	K	X	K	C	X	K	K	G

Приклад дешифрування повідомлення, яке містить тільки великі англійські літери

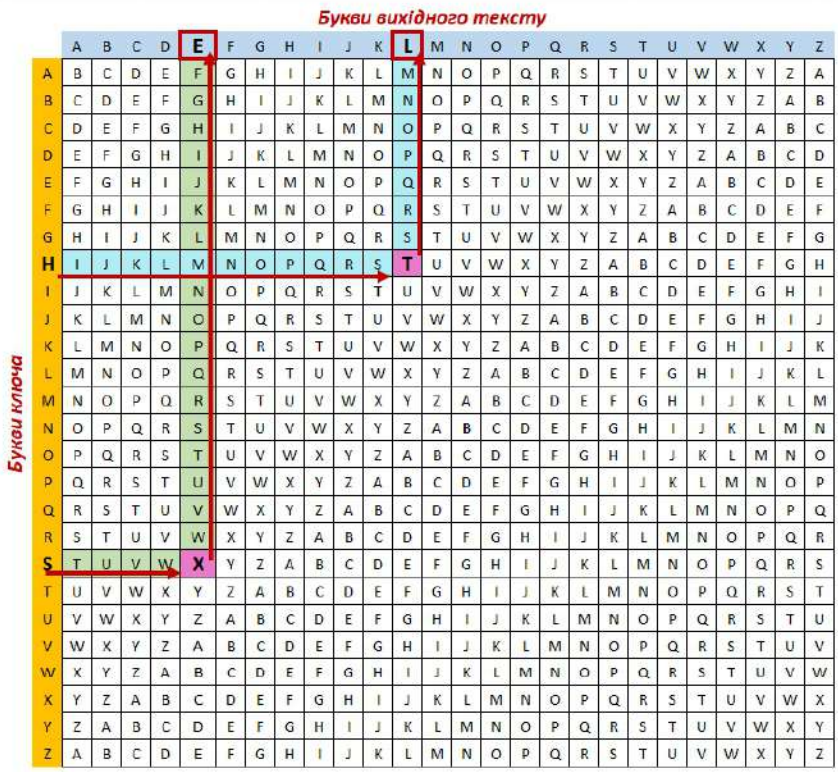
Треба розшифрувати текст:
XTJEQCWLKGRQPTDCPIYKAC

Ключ:
SHERLOCK



Створимо таблицю з буквами шифру та буквами ключа, що повторюються:

Шифр:	X	T	J	E	Q	C	W	L	K	G	R	Q	P	T	D	C	P	I	Y	K	A	C
Ключ:	S	H	E	R	L	O	C	K	S	H	E	R	L	O	C	K	S	H	E	R	L	O



Побудуємо квадрат Віженера, який містить всі символи вихідного алфавіту (великі англійські букви). Знайдемо рядок з першою буквою ключа (S). В цьому рядку знайдемо першу букву шифру (X). Номер стовпчика, в якому знаходиться буква шифру, вказує букву з першого рядка квадрата – це і буде перша буква вихідного тексту (E). Далі знаходимо рядок з другою буквою ключа (H), в ньому – другу букву шифру (T). У першому рядку квадрата в стовпчику, що вказаний знайденою буквою, отримаємо другу букву вихідного тексту (L).

Повторимо цю процедуру для решти пар букв ключа і шифру. У результаті отримаємо вихідне повідомлення:

Шифр:	X	T	J	E	Q	C	W	L	K	G	R	Q	P	T	D	C	P	I	Y	K	A	C
Ключ:	S	H	E	R	L	O	C	K	S	H	E	R	L	O	C	K	S	H	E	R	L	O

Розшифровка:	E	L	E	M	E	N	T	A	R	Y	M	Y	D	E	A	R	W	A	T	S	O	N

Текст для розшифрування

#####yU###HU######Sb#WKTj###fNu########Nq#IGbMU#YNqRFG
###nSa####PK#hmPB####yuPLVu#######ab#DRGj#fPaap#####ZhSp#
#ZQOX###fpMTE#yV#XRPD########NDTC#RU#VgyZOVmt#dXfp##
######SHTUP###dSgxI##hunUW####GRMckXfp#LBhAZ####VIKgy#
########um###LSFJcNlhSS###_OKVTabpX####cSS#qWFKb#lUTfuH
F######ZtDOPO##USSMIXEX#####uEfBHA##XauQdBSB########P
Gmbagpw######SFjfywBd##aUCERUo#FUl##IFOc########GOZAPkd
J###OzldeNI######iT_##GVT#UQ###d

###VWyUsxNH###fyUy####K#jy####uQK####SqNqWI#####Y###FG
bygnS#JG######m#BEXKbyuP#####CSB######R#jyfPa#p######hS##
##Q###PafpMTEfy###RPDzJ###cX_ND#######gyZ###t#dX####VOwi
gjS######ndSg###Uh#nUWNDFPG#####fpSLBhAZPX#uVI#####SBK
IXBdumiSgLSF####h##CI######ab#XXCUz######F#bwlU#fuHFH#O
Z#gZ###P#MbUSS####XL#PTe#E###AZPXa###BS#YPf###ZTPG#b#g
p#uuOu#####fyw###haU#E###tFUlNBIF##OZPlbpXNGOZAPk#######
ld####KBRHhiT_yRG#####jS##

YRFVW####NHU_Cfy###brWKTjyUQfN#####yhSqNqWIGbMU#####
##bygnSaJGR###UhmP####by####uDXCSBVi###DRGj####apW#WP
KZ###TDZQOX.P#####EfyVhXRP#####ZcX###TCjRUQVg####mtYd
Xf#######gjSHTUPStn#########n#WNDF##RMckXfpSLB####XkuVI
K###pSBK#XBd#######FJcNlhSSCIS_OK#######CUzcSSVqWFKb##
####HFHXO#Vg#tDOPO####SMIX######euEfBH###XauQdBSBY###
####PGmba####uOuhT#Fj#ywBd####CERUotF#######cOZ###pXNG#
#####JEXGOzldeNILK######_yRG##xUQ####

##FV########_CfyUySb##KT#####NuQKTVy#####WIGbMUdYNqR#
#####SaJGRGPKU#mPBEX#byuPL####CSBViabCD######aapWWW#
##hSpTDZQO####fpMTEfy#hXRPDzJTt#cX_NDT#####VgyZ#######f
pRUVOwi#####UPSt#dSgx#FUhunUWN#######kXf#######PXkuVIK
gymp#####BdumiS########hSSCI######abpXXC###SSV####bwlUTf
u#######gZtDOPOMb#####XEXLZ#Teu#####ZPXa####SBYPfbIDZT
P######wuuOuhT#####wBdUha####UotFUl#BIFO####lbpXNGOZAPk
d###GOz####ILKBR########VT##QjSqd

Трейлер фільму

Створіть файл *Trailer.pptx,* у якому покажіть зал кінотеатру з можливістю перегляду короткого фільму («трейлеру»). Дозволяється використати будь-яку кількість слайдів. У презентації використовуйте тільки зображення *on_off.jpg*, *projector.png, fire.gif*, *cinema.jpg* та інструменти PowerPoint.

Зразок виконання завдання наведено у файлі *Зразок.avi*.

1. На початку показу презентації на екрані має бути зображення кінозалу (файл *cinema.jpg*; див. Рисунок 1). Праворуч розмістіть перемикачі світла (файл *on_off.jpg*). При натисканні на зображення  («вимкнути світло») зображення кінозалу має затемнюватися, а екран – яскравішати. При натисканні на зображення  («ввімкнути світло») зображення має повертатися до первинного вигляду. На початку показу світло має бути ввімкнене. Передбачте можливість необмеженої кількості перемикань світла (див. відео).

2. При вимкненому світлі на екрані повинне з'являтися зображення кінопроектора (файл *projector.png*). При вмиканні світла зображення проектора зникає (див. відео).

3. При натисканні на зображення проектора на екрані кінотеатру має з'являтися напис «COMING SOON» буквами, що горять (див. Рисунок 2), а через 2 секунди має початися демонстрація

«трейлеру» фільму (див. відео). Зобразіть на екрані корабель, який рухається крізь шторм. Поряд із кораблем виринає підводний човен. Корабель починає транслювати сигнал, однак у нього влучає блискавка, після чого він «горить» і тоне (див. Рисунок 3 і відео).

4. Під час демонстрації «трейлеру» передбачте можливість ввімкнення світла (при цьому показ припиняється). При натисканні на зображення проектора демонстрація має починатися заново.

5. Організуйте презентацію таким чином, щоб усі описані дії виконувались виключно натисканням на перемикачі світла і зображення проектора. У випадку розв'язання за допомогою декількох слайдів забороняється переходити з одного слайду на інший за допомогою стрілок, пробілу, лівої кнопки миші і т.д.

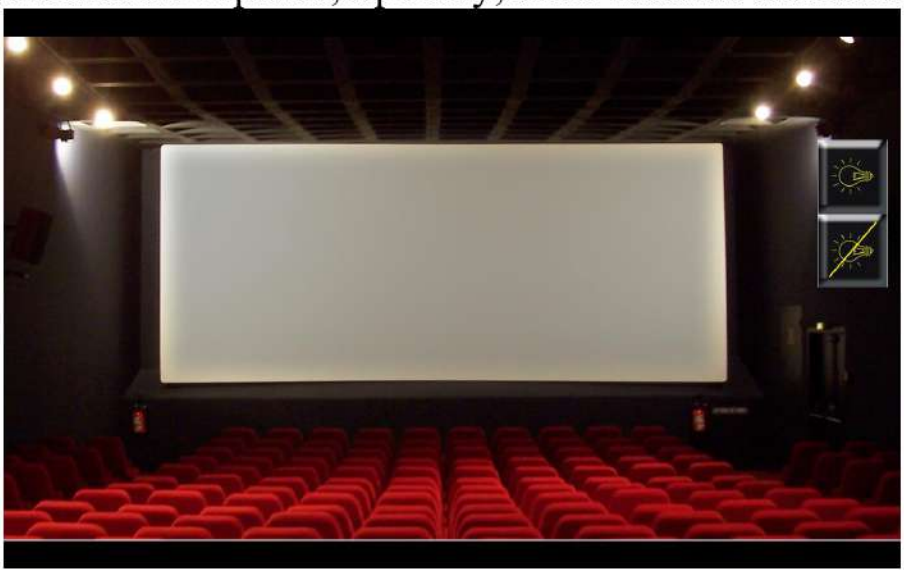


Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

Бажаємо успіху!

ВІДПОВІДНІСТЬ АНГЛІЙСЬКИХ І РОСІЙСЬКИХ НАЗВ ФУНКЦІЙ В EXCEL

У деяких локалізаціях Microsoft Excel назви більшості функцій перекладено російською мовою. Це ускладнює використання напрацьованих при роботі з англійською версією методичних матеріалів. Допоможе в цій ситуації пропонована таблиця відповідності англійських і російських назв функцій в Excel.

Функції баз даних – Database		
DAVERAGE	ДСРЗНАЧ	Обчислює середнє значення вибраних записів бази даних.
DCOUNT	БСЧЁТ	Підраховує кількість числових комірок в базі даних.
DCOUNTA	БСЧЁТА	Підраховує кількість непорожніх комірок в базі даних.
DGET	БИЗВЛЕЧЬ	Добуває з бази даних один запис, що задовольняє заданій умові.
DMAX	ДМАКС	Знаходить максимальне значення серед виділених записів бази даних.
DMIN	ДМИН	Знаходить мінімальне значення серед виділених записів бази даних.
DPRODUCT	БДПРОИЗВЕД	Перемножує значення певного поля в тих записах бази даних, що задовольняють умові.
DSTDEV	ДСТАНДОТКЛ	Оцінює стандартне відхилення за вибіркою з виділених записів бази даних.
DSTDEVP	ДСТАНДОТКЛП	Обчислює стандартне відхилення за генеральною сукупністю з виділених записів бази даних.
DSUM	БДСУММ	Знаходить суму чисел в полі для тих записів бази даних, що задовольняють умові.
DVAR	БДДИСП	Оцінює дисперсію за вибіркою з виділених записів бази даних
DVARP	БДДИСПП	Обчислює дисперсію за генеральною сукупністю з виділених записів бази даних.

Функції дати й часу – Date & Time		
DATE	ДАТА	Повертає задану дату в числовому форматі Microsoft Excel.
DATEVALUE	ДАТАЗНАЧ	Перетворює дату з текстового формату в числовий.
DAY	ДЕНЬ	Перетворює дату з числового формату на день місяця.
DAYS360	ДНЕЙ360	Обчислює кількість днів між двома датами на основі 360-денного року.
EDATE	ДАТАМЕС	Знаходить дату, розміщену на задане число місяців вперед або назад від початкової дати.
EOMONTH	КОНМЕСЯЦА	Визначає дату для останнього дня місяця, розміщеного вперед або назад на задане число місяців.
HOUR	ЧАС	Перетворює дату з числового формату в години.
MINUTE	МИНУТЫ	Перетворює дату з числового формату в хвилини.
MONTH	МЕСЯЦ	Перетворює дату з числового формату в місяці.
NETWORKDAYS	ЧИСТРАБДНИ	Знаходить кількість робочих днів між двома датами.
NOW	ТДАТА	Видає поточні дату й час.
SECOND	СЕКУНДЫ	Перетворює дату з числового формату в секунди.
TIME	ВРЕМЯ	Видає заданий час в числовому форматі.
TIMEVALUE	ВРЕМЗНАЧ	Перетворює час з текстового формату в числовий формат.
TODAY	СЕГОДНЯ	Видає поточну дату.
WEEKDAY	ДЕНЬНЕД	Перетворює дату з числового формату в день тижня.
WEEKNUM	НОМНЕДЕЛИ	Визначає номер робочого тижня року для вказаної дати.
WORKDAY	РАБДЕНЬ	Знаходить дату, що лежить від даної на задану кількість робочих днів.
YEAR	ГОД	Знаходить рік для заданої дати.

YEARFRAC	ДОЛЯГОДА	Повертає частину року, яку становить кількість днів між початковою та кінцевою датами.
Інженерні функції – Engineering		
BESSELI	БЕССЕЛЬ.I	Повертає модифіковану функцію Бесселя In(x).
BESSELJ	БЕССЕЛЬ.J	Повертає функцію Бесселя Jn(x).
BESSELK	БЕССЕЛЬ.K	Повертає модифіковану функцію Бесселя Kn(x).
BESSELY	БЕССЕЛЬ.Y	Повертає функцію Бесселя Yn(x).
BIN2DEC	ДВ.В.ДЕС	Перетворює двійкове число в десяткове.
BIN2HEX	ДВ.В.ШЕСТН	Перетворює двійкове число в шістнадцяткове.
BIN2OCT	ДВ.В.ВОСЬМ	Перетворює двійкове число в вісімкове.
COMPLEX	КОМПЛЕКСН	Перетворює коефіцієнти при дійсній та уявній частинах комплексного числа в комплексне число.
CONVERT	ПРЕОБР	Перетворює число з однієї системи в іншу.
DEC2BIN	ДЕС.В.ДВ	Перетворює десяткове число в двійкове.
DEC2HEX	ДЕС.В.ШЕСТН	Перетворює десяткове число в шістнадцяткове.
DEC2OCT	ДЕС.В.ВОСЬМ	Перетворює десяткове число у вісімкове.
DELTA	ДЕЛЬТА	Перевіряє рівність двох значень.
ERF	ФОШ	Повертає функцію помилки.
ERFC	ДФОШ	Повертає додаткову функцію помилки.
FACTDOUBLE	ДВФАКТР	Обчислює подвійний факторіал числа.
GESTEP	ПОРОГ	Перевіряє, чи не перевищує дане число порогового значення.
HEX2BIN	ШЕСТН.В.ДВ	Перетворює шістнадцяткове число в двійкове.

HEX2DEC	ШЕСТН.В.ДЕС	Перетворює шістнадцяткове число в десяткове.
HEX2OCT	ШЕСТН.В.ВОСЬМ	Перетворює шістнадцяткове число у вісімкове.
IMABS	МНИМ.ABS	Повертає абсолютну величину (модуль) комплексного числа.
IMAGINARY	МНИМ.ЧАСТЬ	Повертає коефіцієнт при уявній частині комплексного числа.
IMARGUMENT	МНИМ.АРГУМЕНТ	Повертає значення аргумента комплексного числа (тета) – кут, виражений в радіанах.
IMCONJUGATE	МНИМ.СОПРЯЖ	Повертає комплексно-спряжене комплексне число.
IMCOS	МНИМ.COS	Повертає косинус комплексного числа.
IMDIV	МНИМ.ДЕЛ	Повертає частку від ділення двох комплексних чисел.
IMEXP	МНИМ.EXP	Повертає експоненту комплексного числа.
IMLN	МНИМ.LN	Повертає натуральний логарифм комплексного числа.
IMLOG10	МНИМ.LOG10	Повертає звичайний (десятковий) логарифм комплексного числа.
IMLOG2	МНИМ.LOG2	Повертає двійковий логарифм комплексного числа.
IMPOWER	МНИМ.СТЕПЕНЬ	Повертає комплексне число, піднесене до цілого степеня.
IMPRODUCT	МНИМ.ПРОИЗВЕД	Повертає добуток двох комплексних чисел.
IMREAL	МНИМ.ВЕЩ	Повертає коефіцієнт при дійсній частині комплексного числа.
IMSIN	МНИМ.SIN	Повертає синус комплексного числа.
IMSQRT	МНИМ.КОРЕНЬ	Повертає значення квадратного кореня з комплексного числа.
IMSUB	МНИМ.РАЗН	Повертає різницю двох комплексних чисел.
IMSUM	МНИМ.СУММ	Повертає суму комплексних чисел.
OCT2BIN	ВОСЬМ.В.ДВ	Перетворює вісімкове число в

		двійкове.
OCT2DEC	ВОСЬМ.В.ДЕС	Перетворює вісімкове число в десяткове.
OCT2HEX	ВОСЬМ.В.ШЕСТН	Перетворює вісімкове число в шістнадцяткове.
Фінансові функції – Financial		
ACCRINT	НАКОПДОХОД	Визначає накопичений прибуток за цінними паперами з періодичною виплатою відсотків.
ACCRINTM	НАКОПДОХОДПОГАШ	Знаходить накопичений прибуток за цінними паперами, відсоток за якими виплачується в термін набуття чинності.
AMORDEGRC	АМОРУМ	Обчислює величину амортизації для кожного періоду, використовуючи коефіцієнт амортизації (французька система бухобліку).
AMORLINC	АМОРУВ	Обчислює величину амортизації для кожного звітного періоду (французька система бухобліку).
COUPDAYBS	днівКУПОНДО	Визначає кількість днів між початком періоду купона і датою угоди.
COUPDAYS	днівКУПОН	Визначає число днів у періоді купона, котрий містить дату угоди.
COUPDAYSNC	днівКУПОНПОСЛЕ	Знаходить число днів від дати угоди до терміну наступного купона.
COUPNCD	ДАТАКУПОНПОСЛЕ	Знаходить наступну дату купона після дати угоди.
COUPNUM	ЧИСЛКУПОН	Визначає кількість купонів, які можуть бути оплачені між датою угоди і терміном набуття чинності.
COUPPCD	ДАТАКУПОНДО	Видає попередню дату купона перед датою угоди.
CUMIPMT	ОБЩПЛАТ	Обчислює загальну виплату, проведену між двома періодичними виплатами.

CUMPRINC	ОБЩДОХОД	Обчислює загальну виплату за позикою між двома періодами.
DB	ФУО	Обчислює амортизацію майна на заданий період, використовуючи метод постійного обліку амортизації.
DDB	ДДОБ	Обчислює величину амортизації майна для вказаного періоду при використанні методу двократного обліку амортизації або іншого явно вказаного методу.
DISC	СКИДКА	Обчислює норму скидки для цінних паперів.
DOLLARDE	РУБЛЬ.ДЕС	Перетворює ціну в рублях, виражену у вигляді дробу, в ціну в рублях, виражену десятковим числом.
DOLLARFR	РУБЛЬ.ДРОБЬ	Перетворює ціну в рублях, виражену десятковим числом, в ціну в рублях, виражену у вигляді дробу.
DURATION	ДЛИТ	Знаходить щорічну тривалість дії цінних паперів з періодичними виплатами по відсотках.
EFFECT	ЭФФЕКТ	Обчислює діючі щорічні відсоткові ставки.
FV	БС	Обчислює майбутнє значення вкладу.
FVSCHEDULE	БЗРАСПИС	Обчислює майбутнє значення початкового вкладу при змінних складних відсоткових ставках.
INTRATE	ИНОРМА	Визначає ставку прибутковості повністю забезпеченого цінного паперу.
IMPT	ПРПЛТ	Обчислює величину виплати прибутку на вкладення за даний період.
IRR	ВСД	Обчислює внутрішню ставку прибутковості (віддачі) для серії

		потоків грошових засобів.
ISPMT	ПРОЦПЛАТ	Обчислює виплати за вказаний період інвестиції.
MDURATION	МДЛИТ	Визначає модифіковану тривалість Маколея для цінних паперів з припущенням, що номінальна вартість становить 100 рублів.
MIRR	МВСД	Визначає внутрішню ставку прибутковості, при якій додатні та від'ємні грошові потоки мають різну ставку.
NOMINAL	НОМИНАЛ	Визначає номінальну річну відсоткову ставку.
NPER	КПЕР	Визначає загальну кількість періодів виплати для даної позики.
NPV	ЧПС	Обчислює чисту зведену вартість інвестиції, основаної на серії періодичних грошових потоків та ставці дисконтування.
ODDPRICE	ЦЕНАПЕРВНЕРЕГ	Знаходить ціну за 100 рублів номінальної вартості цінних паперів з нерегулярним першим періодом.
ODDFYIELD	ДОХОДПЕРВНЕРЕГ	Знаходить прибуток за цінними паперами з нерегулярним першим періодом.
ODDLPRICE	ЦЕНАПОСЛНЕРЕГ	Визначає ціну за 100 рублів номінальної вартості цінних паперів з нерегулярним останнім періодом.
ODDFYIELD	ДОХОДПОСЛНЕРЕГ	Визначає прибуток за цінними паперами з нерегулярним останнім періодом.
PMT	ПЛТ	Обчислює величину виплати за позикою за один період.
PPMT	ОСПЛТ	Обчислює величину виплат на основний капітал для вкладу в заданий період.
PRICE	ЦЕНА	Обчислює ціну за 100 рублів

		номінальної вартості цінних паперів, за якими проводиться періодична виплата відсотків.
PRICEDISC	ЦЕНАСКИДКА	Обчислює ціну за 100 рублів номінальної вартості цінних паперів, на які зроблено скидку.
PRICEMAT	ЦЕНАПОГАШ	Обчислює ціну за 100 рублів номінальної вартості цінних паперів, за якими виплачується прибуток в момент набуття чинності.
PV	ПС	Обчислює зведену (до даного моменту) вартість інвестиції.
RATE	СТАВКА	Обчислює відсоткову ставку за аннуітетом за один період.
RECEIVED	ПОЛУЧЕНО	Обчислює суму, отриману в термін набуття чинності повністю забезпечених цінних паперів.
SLN	АПЛ	Обчислює величину безпосередньої амортизації майна за один період.
SYD	АСЧ	Обчислює величину амортизації активу за даний період, розраховану методом «суми (річних) чисел».
TBILLEQ	РАВНОКЧЕК	Обчислює еквівалентний облігації прибуток за казначейським чеком.
TBILLPRICE	ЦЕНАКЧЕК	Обчислює ціну за 100 рублів номінальної вартості для казначейського чеку.
TBILLYIELD	ДОХОДКЧЕК	Обчислює прибуток за казначейским чеком.
VDB	ПУО	Обчислює величину амортизації майна для явно вказаного або відповідного періоду при використанні методу разового обліку амортизації.
XIRR	ЧИСТВНДОХ	Обчислює внутрішню ставку прибутковості запланованих

		неперіодичних грошових потоків.
XNPV	ЧИСТНЗ	Повертає чисту поточну вартість інвестиції, обчислювану на основі ряду надходжень готівки, які не обов'язково є періодичними.
YIELD	ДОХОД	Обчислює прибуток від цінних паперів, за якими проводяться періодичні виплати відсотків.
YIELDDISC	ДОХОДСКИДКА	Обчислює річний прибуток за цінними паперами, на які зроблено скидку. Приклад – казначейські чеки.
YIELDMAT	ДОХОДПОГАШ	Обчислює річний прибуток від цінних паперів, відсоток за якими сплачується в термін погашення.
Перевірка властивостей та значень та інформаційні функції – Information		
CELL	ЯЧЕЙКА	Визначає інформацію про формат, місцезнаходження або вміст комірки.
ERROR.TYPE	ТИП.ОШИБКИ	Визначає номер, що відповідає одному з типів помилок Microsoft Excel.
INFO	ИНФОРМ	Видає інформацію про поточне операційне середовище.
ISBLANK	ЕПУСТО	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент є посиланням на порожню комірку.
ISERR	ЕОШ	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на будь-яке значення помилки, крім #Н/Д.
ISERROR	ЕОШИБКА	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на будь-яке значення помилки.
ISEVEN	ЕЧЁТН	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент – парне число.
ISLOGICAL	ЕЛОГИЧ	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на

		логічне значення.
ISNA	ЕНД	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на значення помилки #Н/Д (значення недоступне).
ISNONTEXT	ЕНЕТЕКСТ	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на значення, яке не є текстом.
ISNUMBER	ЕЧИСЛО	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на число.
ISODD	ЕНЕЧЁТ	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент – непарне число.
ISREF	ЕССЫЛКА	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на посилання.
ISTEXT	ЕТЕКСТ	Видає логічне значення ІСТИНА, якщо аргумент посилається на текст.
N	Ч	Перетворює задане значення на число.
NA	НД	Видає значення помилки #Н/Д.
TYPE	ТИП	Видає тип значення.
Логічні функції – Logical		
AND	И	Видає значення ІСТИНА, якщо всі аргументи мають значення ІСТИНА.
FALSE	FALSE	Вставляє логічне значення ХИБНІСТЬ.
IF	ЕСЛИ	Виконує перевірку умови.
NOT	НЕ	Змінює на протилежне логічне значення свого аргументу.
OR	ИЛИ	Видає значення ІСТИНА, якщо хоча б один аргумент має значення ІСТИНА.
TRUE	TRUE	Вставляє логічне значення ІСТИНА.
Посилання та масиви – Lookup & Reference		
ADRESS	АДРЕС	Видає посилання на окрему

		комірку робочого аркушу у вигляді тексту.
AREAS	ОБЛАСТИ	Визначає кількість областей у посиланні.
CHOOSE	ВЫБОР	Вибирає значення зі списку значень за індексом.
COLUMN	СТОЛБЕЦ	Визначає номер стовпчика, на який вказує посилання.
COLUMNS	ЧИСЛСТОЛБ	Визначає кількість стовпчиків у масиві або посиланні.
GETPIVOTDATA	ПОЛУЧИТЬ.ДАННЫЕ.СВОДНОЙ.ТАБЛИЦЫ	Повертає дані, що зберігаються у зведеній таблиці.
HLOOKUP	ГПР	Шукає значення у першому рядку масиву й видає значення з комірки у знайденому стовпчику і вказаному рядку.
HYPERLINK	ГИПЕРССЫЛКА	Створює посилання, яке відкриває документ, що знаходиться на жорсткому диску, сервері мережі або в Інтернеті.
INDEX	ИНДЕКС	За індексом отримує значення з посилання або масиву.
INDIRECT	ДВССЫЛ	Визначає посилання, задане текстовим значенням.
LOOKUP	ПРОСМОТР	Шукає значення у векторі або масиві.
MATCH	ПОИСКПОЗ	Шукає значення у посиланні або масиві.
OFFSET	СМЕЩ	Визначає зміщення посилання відносно заданого посилання.
ROW	СТРОКА	Визначає номер рядка, що визначається посиланням.
ROWS	ЧСТРОК	Визначає кількість рядків у посиланні.
RTD	ДРВ	Добуває данні реального часу з програм, що підтримують автоматизацію COM.
TRANSPOSE	ТРАНСП	Видає транспонований масив.

VLOOKUP	ВПР	Шукає значення у першому стовпчику масиву й видає значення з комірки у знайденому рядку і вказаному стовпчику.
Математичні та тригонометричні функції – Math & Trig		
ABS	ABS	Знаходить модуль (абсолютну величину) числа.
ACOS	ACOS	Обчислює арккосинус числа.
ACOSH	ACOSH	Обчислює гіперболічний арккосинус числа.
ASIN	ASIN	Обчислює арксинус числа.
ASINH	ASINH	Обчислює гіперболічний арксинус числа.
ATAN	ATAN	Обчислює арктангенс числа.
ATAN2	ATAN2	Обчислює арктангенс для заданих координат x и y.
ATANH	ATANH	Обчислює гіперболічний арктангенс числа.
CEILING	ОКРВВЕРХ	Округлює число до найближчого цілого або до найближчого кратного вказаному значенню.
COMBIN	ЧИСЛКОМБ	Знаходить кількість комбінацій для заданого числа об’єктів.
COS	COS	Обчислює косинус числа.
COSH	COSH	Обчислює гіперболічний косинус числа.
DEGREES	ГРАДУСЫ	Перетворює радіани на градуси.
EVEN	ЧЁТН	Округлює число до найближчого парного цілого.
EXP	EXP	Обчислює число e, піднесене до вказаного степеня.
FACT	ФАКТР	Обчислює факторіал числа.
FLOOR	ОКРВНИЗ	Округлює число до найближчого меншого за модулем цілого.
GCD	НОД	Знаходить найбільший спільний дільник.
INT	ЦЕЛОЕ	Округлює число до найближчого меншого цілого.

LCM	НОК	Знаходить найменше спільне кратне.
LN	LN	Обчислює натуральний логарифм числа.
LOG	LOG	Обчислює логарифм числа за заданою основою.
LOG10	LOG10	Обчислює десятковий логарифм числа.
MDETERM	МОПРЕД	Обчислює визначник матриці, що зберігається в масиві.
MINVERSE	МОБР	Визначає обернену матрицю (матриця зберігається в масиві).
MMULT	МУМНОЖ	Обчислює добуток матриць, що зберігаються в масивах.
MOD	ОСТАТ	Обчислює остачу від ділення.
MROUND	ОКРУГЛТ	Знаходить число, округлене з потрібною точністю.
MULTINOMIAL	МУЛЬТИНОМ	Обчислює мультиноміальний коефіцієнт множини чисел.
ODD	НЕЧЁТ	Округлює число до найближчого непарного цілого.
PI	ПИ	Вставляє число «пі».
POWER	СТЕПЕНЬ	Обчислює результат піднесення числа до степеня.
PRODUCT	ПРОИЗВЕД	Обчислює добуток аргументів.
QUOTIENT	ЧАСТНОЕ	Обчислює цілу частину частки при діленні.
RADIANS	РАДИАНЫ	Перетворює градуси на радіани.
RAND	СЛЧИС	Видає випадкове число з інтервалу від 0 до 1.
RANDBETVEEN	СЛУЧ між	Видає випадкове число з заданого інтервалу.
ROMAN	РИМСКОЕ	Перетворює число з арабського запису на число в римському як текст.
ROUND	ОКРУГЛ	Округлює число до вказаної кількості десяткових розрядів.
ROUNDDOW	ОКРУГЛВНИЗ	Округлює число до найближчого

N		меншого за модулем цілого.
ROUNDUP	ОКРУГЛВВЕРХ	Округлює число до найближчого за модулем більшого цілого.
SERIESSUM	РЯД.СУММ	Обчислює суму степеневого ряду за заданою формулою.
SIGN	ЗНАК	Визначає знак числа.
SIN	SIN	Обчислює синус заданого кута.
SINH	SINH	Обчислює гіперболічний синус числа.
SQRT	КОРЕНЬ	Обчислює додатне значення квадратного кореня.
SQRTPI	КОРЕНЬПИ	Обчислює значення квадратного кореня з числа «пі».
SUBTOTAL	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ	Обчислює проміжні підсумки.
SUM	СУММ	Додає аргументи.
SUMIF	СУММ якщо	Додає значення комірок, які задовольняють заданій умові.
SUMPRODUCT	СУММПРОИЗВ	Обчислює суму добутків відповідних елементів масивів.
SUMSQ	СУММКВ	Обчислює суму квадратів аргументів.
SUMX2MY2	СУММРАЗНКВ	Обчислює суму різниць квадратів відповідних значень у двох масивах.
SUMX2PY2	СУММСУММКВ	Обчислює суму сум квадратів відповідних елементів двох масивів.
SUMXMY2	СУММКВРАЗН	Обчислює суму квадратів різниць відповідних значень у двох масивах.
TAN	TAN	Обчислює тангенс числа.
TANH	TANH	Обчислює гіперболічний тангенс числа.
TRUNC	ОТБР	Відкидає дробову частину числа.
Статистичні функції – Statistical		
AVEDEV	СРОТКЛ	Обчислює середнє абсолютних значень відхилень точок даних від

		середнього.
AVERAGE	СРЗНАЧ	Обчислює середнє арифметичне аргументів.
AVERAGEA	СРЗНАЧА	Обчислює середнє арифметичне аргументів, включно з числами, текстом та логічними значеннями.
BETADIST	БЕТАРАСП	Визначає інтегральну функцію густини бета-ймовірності.
BETAINV	БЕТАОБР	Визначає обернену функцію до інтегральної функції густини бета-ймовірності.
BINOMDIST	БИНОМРАСП	Обчислює окреме значення біноміального розподілу.
CHIDIST	ХИ2РАСП	Обчислює односторонню ймовірність розподілу хі-квадрат.
CHIINV	ХИ2ОБР	Обчислює обернене значення односторонньої ймовірності розподілу хі-квадрат.
CHITEST	ХИ2ТЕСТ	Визначає тест на незалежність.
CONFIDENCE	ДОВЕРИТ	Визначає довірчий інтервал для середнього значення за генеральною сукупністю.
CORREL	КОРРЕЛ	Знаходить коефіцієнт кореляції між двома множинами даних.
COUNT	СЧЁТ	Підраховує кількість чисел у списку аргументів.
COUNTA	СЧЁТЗ	Підраховує кількість значень у списку аргументів.
COUNTBLANK	СЧИТАТЬПУСТОТЫ	Підраховує кількість порожніх комірок у заданому діапазоні.
COUNTIF	СЧЁТЕСЛИ	Підраховує кількість непорожніх комірок, що задовольняють заданій умові всередині діапазону.
COVAR	КОВАР	Визначає коваріацію, тобто середнє добутків відхилень для кожної пари точок.
CRITBINOM	КРИТБИНОМ	Знаходить найменше значення, для якого біноміальна функція розподілу менша або рівна

		заданому значенню.
DEVSQ	КВАДРОТКЛ	Обчислює суму квадратів відхилень.
EXPONDIST	ЭКСПРАСП	Знаходить експоненціальний розподіл.
FDIST	FРАСП	Знаходить F-розподіл ймовірності.
FINV	FРАСПОБР	Визначає обернене значення для F-розподілу ймовірності.
FISHER	ФИШЕР	Знаходить перетворення Фішера.
FISHERINV	ФИШЕРОБР	Знаходить обернене перетворення Фішера.
FORECAST	ПРЕДСКАЗ	Обчислює значення лінійного тренду.
FREQUENCY	ЧАСТОТА	Знаходить розподіл частот у вигляді вертикального масиву.
FTEST	ФТЕСТ	Визначає результат F-тесту.
GAMMADIST	ГАММАРАСП	Знаходить гама-розподіл.
GAMMAINV	ГАММАОБР	Знаходить обернений гама-розподіл.
GAMMALN	ГАММАНЛОГ	Обчислює натуральний логарифм гама функції.
GEOMEAN	СРГЕОМ	Обчислює середнє геометричне.
GROWTH	РОСТ	Обчислює значення відповідно до експоненціального тренду.
HARMEAN	СРГАРМ	Обчислює середнє гармонічне.
HYRGEOMDIST	ГИПЕРГЕОМЕТ	Визначає гіпергеометричний розподіл.
INTERCEPT	ОТРЕЗОК	Знаходить відрізок, що відсікається на осі лінією лінійної регресії.
KURT	ЭКСЦЕСС	Визначає ексцес множини даних.
LARGE	НАИБОЛЬШИЙ	Знаходить k-е найбільше значення з множини даних.
LINEST	ЛИНЕЙН	Знаходить параметри лінійного тренду.
LOGEST	ЛГРФПРИБЛ	Знаходить параметри експоненціального тренду.
LOGINV	ЛОГНОРМОБР	Знаходить обернений

		логарифмічний нормальний розподіл.
LOGNORMDIST	ЛОГНОРМРАСП	Знаходить інтегральний логарифмічний нормальний розподіл.
MAX	МАКС	Визначає максимальне значення зі списку аргументів.
MAXA	МАКСА	Визначає максимальне значення зі списку аргументів, включно з числами, текстом і логічними значеннями.
MEDIAN	МЕДИАНА	Знаходить медіану заданих чисел.
MIN	МИН	Визначає мінімальне значення зі списку аргументів.
MINA	МИНА	Визначає мінімальне значення зі списку аргументів, включно з числами, текстом і логічними значеннями.
MODE	МОДА	Знаходить значення моди множини даних.
NEGBINOMDIST	ОТРБИНОМРАСП	Знаходить від'ємний біноміальний розподіл.
NORMDIST	НОРМРАСП	Видає нормальну функцію розподілу.
NORMINV	НОРМОБР	Видає обернений нормальний розподіл.
NORMSDIST	НОРМСТРАСП	Видає стандартний нормальний інтегральний розподіл.
NORMSINV	НОРМСТОБР	Видає обернене значення стандартного нормального розподілу.
PEARSON	ПИРСОН	Визначає коефіцієнт кореляції Пірсона.
PERCENTILE	ПЕРСЕНТИЛЬ	Визначає k-у персентиль для значень з інтервалу.
PERCENTRANK	ПРОЦЕНТРАНГ	Визначає відсоткову норму значення у множині даних.
PERMUT	ПЕРЕСТ	Знаходить кількість перестановок для заданого числа об'єктів.

POISSON	ПУАССОН	Видає розподіл Пуассона.
PROB	ВЕРОЯТНОСТЬ	Визначає ймовірність того, що значення з діапазону знаходиться в заданих межах.
QUARTILE	КВАРТИЛЬ	Визначає квартиль множини даних.
RANK	РАНГ	Визначає ранг числа у списку чисел.
RSQ	КВПИРСОН	Знаходить квадрат коефіцієнта кореляції Пірсона.
SKEW	СКОС	Визначає асиметрію розподілу.
SLOPE	НАКЛОН	Знаходить нахил лінії лінійної регресії.
SMALL	НАИМЕНЬШИЙ	Знаходить k-е найменше значення у множині даних.
STANDARDIZE	НОРМАЛИЗАЦИЯ	Обчислює нормалізоване значення.
STDEV	СТАНДОТКЛОН	Оцінює стандартне відхилення за вибіркою.
STDEVA	СТАНДОТКЛОНА	Оцінює стандартне відхилення за вибіркою, включно з числами, текстом та логічними значеннями.
STDEVP	СТАНДОТКЛОНП	Визначає стандартне відхилення за генеральною сукупністю.
STDEVPA	СТАНДОТКЛОНПА	Визначає стандартне відхилення за генеральною сукупністю, включно з числами, текстом та логічними значеннями.
STEYX	СТОШУХ	Визначає стандартну помилку передбачених значень у для кожного значення x у регресії.
TDIST	СТЬЮДРАСП	Видає t-розподіл Стьюдента.
TINV	СТЬЮДРАСПОБР	Видає обернений t-розподіл Стьюдента.
TREND	ТЕНДЕНЦИЯ	Знаходить значення відповідно до лінійного тренду.
TRIMMEAN	УРЕЗСРЕДНЕЕ	Знаходить середнє внутрішньої частини множини даних.
TTEST	ТТЕСТ	Знаходить ймовірність, що відповідає критерію Стьюдента.

VAR	ДИСП	Оцінює дисперсію за вибіркою.
VARA	ДИСПА	Оцінює дисперсію за вибіркою, включно з числами, текстом та логічними значеннями.
VARP	ДИСПР	Обчислює дисперсію для генеральної сукупності.
VARPA	ДИСПРА	Обчислює дисперсію для генеральної сукупності, включно з числами, текстом та логічними значеннями.
WEIBULL	ВЕЙБУЛЛ	Видає розподіл Вейбулла.
ZTEST	ZТЕСТ	Видає двостороннє P-значення z-тесту.
Текстові функції – Text		
BAHTTEXT	БАТТЕКСТ	Перетворює число в текст (бат) тайською мовою.
CHAR	СИМВОЛ	Визначає знак за заданим кодом.
CLEAN	ПЕЧСИМВ	Видаляє всі незображувані знаки з тексту.
CODE	КОДСИМВ	Визначає числовий код першого знака в текстовому рядку.
CONCATENATE	СЦЕПИТЬ	Об'єднує декілька текстових елементів в один.
DOLLAR	РУБЛЬ	Перетворює число в текст і додає до нього позначення грошової одиниці.
EXACT	СОВПАД	Перевіряє ідентичність двох текстів.
FIND	НАЙТИ	Шукає входження одного тексту в інший (с урахуванням регістру).
FIXED	ФИКСИРОВАННЫЙ	Форматує число і перетворює його в текст з заданим числом десяткових знаків.
LEFT	ЛЕВСИМВ	Видає потрібну кількість знаків з рядка, починаючи з крайнього лівого.
LEN	ДЛСТР	Визначає кількість знаків у текстовому рядку.
LOWER	СТРОЧН	Робить всі букви у тексті малими.

MID	ПСТР	Видає вказану кількість знаків з рядка тексту, починаючи зі вказаної позиції.
PROPER	ПРОПНАЧ	Робить великою першу букву в кожному слові тексту.
REPLACE	ЗАМЕНИТЬ	Замінює знаки в тексті.
REPT	ПОВТОР	Повторює текст задане число разів.
RIGHT	ПРАВСИМВ	Видає потрібну кількість знаків з рядка, починаючи з крайнього правого.
SEARCH	ПОИСК	Шукає входження одного тексту в інший (без урахування регістру).
SUBSTITUTE	ПОДСТАВИТЬ	Замінює у текстовому рядку старий текст новим.
T	Т	Перетворює аргумент на текст.
TEXT	ТЕКСТ	Форматує число й перетворює його на текст.
TRIM	СЖПРОБЕЛЫ	Вилучає з тексту зайві пропуски.
UPPER	ПРОПИСН	Робить всі букви у тексті великими.
VALUE	ЗНАЧЕН	Перетворює текстовий аргумент на число.

НАЙПОПУЛЯРНІШІ ПОЄДНАННЯ ГАРЯЧИХ КЛАВІШ

Home	Гаряча клавіша переміщення курсора на початок рядка
Ctrl + Home	Переміщення курсора в початок документа (сторінки)
End	Гаряча клавіша, що забезпечує переклад курсора в кінець рядка
Ctrl + End	Переміщення курсора в кінець документа
Ctrl + →	Переклад курсора на одне слово вперед
Ctrl + ←	Переклад курсора на одне слово назад
Ctrl + A	Виділити все
Ctrl + C	Копіювати виділене
Ctrl + V	Вставити всі
Ctrl + Z	Скасувати останню дію
Ctrl + F	Знайти в
Ctrl + S	Збереження документа
Shift + ←	Виділення тексту на символ вліво
Shift + →	Виділення тексту на символ вправо
Shift + ↑	Виділення тексту на сходинку вгору
Shift + ↓	Виділення тексту на сходинку вниз
Ctrl + Shift + ←	Гарячі клавіші виділення тексту за словами вліво
Ctrl + Shift + →	Гарячі клавіші виділення тексту за словами вліво
Alt + Q	Виклик меню буфера обміну (для програми puntoswitcher)
Alt + E	Зміна розкладки виділеного тексту (для програми puntoswicher)
Alt + R	Транслітерація виділеного тексту (для програми puntoswicher)
Поєднання гарячих клавіш в Microsoft Office Word	
ALT + TAB	Перехід до наступного вікна
ALT + SHIFT + TAB	Перехід до попереднього вікна
CTRL + W або CTRL + F4	Закриття активного вікна
ALT + F5	Відновлення розміру активного вікна

	після його розгортання
F6	Перехід до області завдань з іншої області у вікні програми (в напрямку за годинниковою стрілкою) Може знадобитися багаторазове натискання клавіші F6
SHIFT + F6	Перехід до області завдань з іншої області у вікні програми (в напрямку проти годинникової стрілки)
CTRL + F6	Коли відкрито кілька вікон, перехід до наступного вікна
CTRL + SHIFT + F6	Перехід до попереднього вікна
CTRL + F10	Розгортання або відновлення виділеного вікна
PRINT SCREEN	Копіювання зображення екрану в буфер обміну
ALT + PRINT SCREEN	Копіювання зображення виділеного вікна в буфер обміну
ALT + F6	Перехід з відкритого діалогового вікна до документа (для таких діалогових вікон як знайти і замінити)
TAB	Перехід до наступного параметра або групи параметрів
SHIFT + TAB	Перехід до попереднього параметру або групі параметрів
CTRL + TAB	Перехід на наступну вкладку діалогового вікна
CTRL + SHIFT + TAB	Перехід на попередню вкладку діалогового вікна
Стрілки	Перехід між параметрами у відкритому списку або між параметрами в групі параметрів
ПРОБІЛ	Виконання дії, призначеного виділеної кнопці; Позначення або скасування виділеного прапорця
ALT + підкреслена буква в назві параметра	Вибір параметра; установка або зняття прапорця

ALT + СТРІЛКА ВНИЗ	Відкриття виділеного списку
ESC	Закриття виділеного списку; скасування команди і закриття діалогового вікна
ВВЕДЕННЯ	Запуск виділеної команди
HOME	Перехід на початок рядка
END	Перехід в кінець рядка
СТРІЛКА ВЛІВО або СТРІЛКА ВПРАВО	Перехід на один знак вліво або вправо
CTRL + СТРІЛКА ВЛІВО	Перехід на одне слово вліво
CTRL + СТРІЛКА ВПРАВО	Перехід на одне слово вправо
SHIFT + СТРІЛКА ВЛІВО	Виділення або скасування виділення одного знака зліва від курсора
SHIFT + СТРІЛКА ВПРАВО	Виділення або скасування виділення одного знака праворуч від курсора
CTRL + SHIFT + СТРІЛКА ВЛІВО	Виділення або скасування виділення одного слова зліва від курсора
CTRL + SHIFT + СТРІЛКА ВПРАВО	Виділення або скасування виділення одного слова праворуч від курсора
SHIFT + HOME	Виділення фрагмента від курсора до початку рядка
SHIFT + END	Виділення фрагмента від курсора до кінця рядка
CTRL + F12 або CTRL + O	Поява діалогового вікна Відкрити
F12	Поява діалогового вікна Зберегти як
ALT + 1	Перехід до попередньої папки значок кнопки
ALT + 2	Кнопка На один рівень вгору Значок кнопки: відкриття папки, розташованої на один рівень вище відкритої папки
DELETE	Кнопка Видалити Значок кнопки: видалення обраних папок або файлів
ALT + 4	Кнопка Створити папку Значок кнопки: створення нової папки
SHIFT + F10	Відображення контекстного меню для обраного елемента, такого як папка або файл

TAB	Переміщення між параметрами або областями в діалоговому вікні
F4	Відкриття списку Папка
F5	Оновлення списку файлів
ESC	Скасування виконуваної дії
CTRL + Z	Скасування останньої дії
CTRL + Y	Повтор скасованої або останньої дії
F6	Перехід до області завдань з іншої області у вікні програми (Може знадобитися багаторазове натискання клавіші F6)
CTRL + TAB	Переміщення до області завдань, якщо активно меню (Може знадобитися неодноразове натискання клавіш CTRL + TAB)
TAB або SHIFT + TAB	Вибір наступного або попереднього елемента активної області завдань
CTRL + ПРОБІЛ	Відображення повного набору команд меню області задач
ПРОБІЛ або ВВЕДЕННЯ	Виконання дії, призначеного обраної кнопці
SHIFT + F10	Відкриття спадного меню для виділеного елемента колекції
HOME або END	Вибір першого або останнього елемента в колекції
PAGE UP або PAGE DOWN	Прокрутка вгору або вниз виділеного списку колекції
SHIFT + F10	Відображення контекстного меню для обраного елемента
СТРІЛКА ВНИЗ	Вибір наступного пункту в меню смарт-тега
СТРІЛКА ВГОРУ	Вибір попереднього пункту в меню смарт-тега
ВВЕДЕННЯ	Виконання дії, пов'язаного з виділеним пунктом меню смарт-тега
ESC	Закриття меню або повідомлення смарт-тега
ALT або F10	Повторно натисніть будь яку з цих клавіш, щоб повернутися до

	документа і скасувати клавіші доступу. Вибір активної вкладки «стрічки» і активізація клавіш доступу
F10 для виділення активної вкладки, а потім натискання клавіш СТРІЛКА ВЛІВО або СТРІЛКА ВПРАВО	Перехід на іншу вкладку «стрічки»
CTRL + F1	Приховування або відображення «стрічки»
SHIFT + F10	Відображення контекстного меню для вибраної команди
F6	Переміщення фокуса для виділення кожної з наступних областей вікна:
TAB або SHIFT + TAB	Переміщення фокуса на кожну команду на «стрічці» вперед або назад, відповідно
СТРІЛКА ВНИЗ, СТРІЛКА ВГОРУ, СТРІЛКА ВЛІВО або СТРІЛКА ВПРАВО	Переміщення вниз, вгору, вліво або вправо між елементами на «стрічці»
ПРОБІЛ або ВВЕДЕННЯ	Активізація обраної команди або зазначеного елемента управління на «стрічці»
ПРОБІЛ або ВВЕДЕННЯ	Відкриття вибраного меню або виділеної колекції на «стрічці»
ВВЕДЕННЯ	Активізація команди або елемента керування на «стрічці» для зміни значення
ВВЕДЕННЯ	Завершення зміни значення в елементі управління на «стрічці» і переміщення фокуса назад на документ
F1	Отримання довідки з обраної команді чи виділеному елементу управління на «стрічці» (Якщо з обраної командою не пов'язаний будь якої розділ довідки, виводиться загальний розділ довідки за програмою)

CTRL + SHIFT + ПРОБІЛ	Створення нерозривного пробілу
CTRL + ДЕФІС	Створення нерозривного дефісу
CTRL + B	Додавання напівжирного
CTRL + I	Додавання курсиву
CTRL + U	Додавання підкреслення
CTRL + SHIFT + <	Зменшення розміру шрифту до попереднього значення
CTRL + SHIFT +>	Збільшення розміру шрифту до наступного значення
CTRL + [	Зменшення розміру шрифту на 1 пункт
CTRL +]	Збільшення розміру шрифту на один пункт
CTRL + ПРОБІЛ	Видалення форматування абзацу або символу
CTRL + C	Копіювання виділеного тексту або об'єкта в буфер обміну
CTRL + X	Видалення виділеного тексту або об'єкта в буфер обміну
CTRL + V	Вставлення тексту або об'єкта з буфера обміну
CTRL + ALT + V	Спеціальна Вставлення
CTRL + SHIFT + V	Вставлення тільки форматування
CTRL + Z	Скасування останньої дії
CTRL + Y	Повтор останнього дії
CTRL + SHIFT + G	Відкриття діалогового вікна Статистика
CTRL + N	Створення нового документа того ж типу, що і поточний або останній документ
CTRL + O	Відкриття документа
CTRL + W	Закриття документа
ALT + CTRL + S	Поділ вікна документа
ALT + SHIFT + C	Зняття поділу вікна документа
CTRL + S	Збереження документа
CTRL + F	Пошук тексту, форматування і спеціальних знаків
ALT + CTRL + Y	Повтор пошуку (після закриття вікна

	Пошук і заміна)
CTRL + H	Заміна тексту, форматування і спеціальних знаків
CTRL + G	Перехід до сторінки, закладки, виноски, таблиці, примітки, малюнком та іншими елементами документа
ALT + CTRL + Z	Перехід між останніми чотирма місцями внесення змін
ALT + CTRL + HOME	Відкриття списку параметрів пошуку Для вибору параметра скористайтеся клавішами зі стрілками, натисніть клавішу Enter, щоб почати пошук в документі
CTRL + PAGE UP	Перехід до місця попереднього зміни
CTRL + PAGE DOWN	Перехід до місця наступної зміни
CTRL + P	Друк документа
ALT + CTRL + I	Відкриття або закриття вікна попереднього перегляду
Стрілки	Переміщення по сторінці при збільшеному масштабі зображення
PAGE UP або PAGE DOWN	Переміщення до попередньої або наступної сторінки при зменшеному масштабі зображення
CTRL + HOME	Переміщення до першої сторінки при зменшеному масштабі зображення
CTRL + END	Переміщення до останньої сторінки при зменшеному масштабі зображення
ALT + SHIFT + O	Позначка елемента змісту
ALT + SHIFT + I	Позначка елемента таблиці посилань
ALT + SHIFT + X	Позначка елемента предметного покажчика
ALT + CTRL + F	Вставлення звичайної виноски
ALT + CTRL + D	Вставлення кінцевої виноски
BACKSPACE	Видалення одного знака зліва від курсора
CTRL + BACKSPACE	Видалення одного слова зліва від

	курсора
DEL	Видалення одного знака праворуч від курсора
CTRL + DEL	Видалення одного слова праворуч від курсора
CTRL + X	Видалення виділеного фрагмента в буфер обміну Microsoft Office
CTRL + Z	Скасування останньої дії
CTRL + F3	Видалення в скарбничку
Натисніть клавіші ALT + Я, щоб перейти на вкладку Головна, а потім натисніть клавіші A , H	Поява панелі буфера обміну Microsoft Office
CTRL + C	Копіювання виділеного тексту або обраних малюнків в буфер обміну Microsoft Office
CTRL + X	Видалення виділеного тексту або малюнка в буфер обміну Microsoft Office
CTRL + V	Вставлення останнього додавання в буфер обміну Microsoft Office
F2 (а потім проведіть курсор і натисніть клавішу ENTER)	Одноразове переміщення тексту або малюнка
SHIFT + F2 (а потім проведіть курсор і натисніть клавішу ENTER)	Одноразове копіювання тексту або малюнка
ALT + F3	Відкрити діалогове вікно Створення нового стандартного блоку, коли виділений текст або об'єкт
SHIFT + F10	Коли виділено стандартний блок, наприклад, малюнок SmartArt, відображення пов'язаного з ним контекстного меню
CTRL + F3	Видалення в скарбничку
CTRL + SHIFT + F3	Вставлення вмісту скарбнички
ALT + SHIFT + R	Копіювання верхнього або нижнього колонтитула з попереднього розділу документа
СТРІЛКА ВЛІВО	На один знак вліво

СТРІЛКА ВПРАВО	На один символ вправо
CTRL + СТРІЛКА ВЛІВО	На одне слово вліво
CTRL + СТРІЛКА ВПРАВО	На одне слово вправо
CTRL + СТРІЛКА ВГОРУ	На один абзац вгору
CTRL + СТРІЛКА ВНИЗ	На один абзац вниз
SHIFT + TAB	На одну клітинку вліво (в таблиці)
TAB	На одну клітинку вправо (в таблиці)
СТРІЛКА ВГОРУ	До попередньої рядку
СТРІЛКА ВНИЗ	До наступного рядка
END	У кінець рядка
HOME	На початок рядка
ALT + CTRL + PAGE UP	На початок екрану
ALT + CTRL + PAGE DOWN	У кінець екрана
PAGE UP	На один екран вгору
PAGE DOWN	На один екран вниз
CTRL + PAGE DOWN	На початок наступної сторінки
CTRL + PAGE UP	На початок попередньої сторінки
CTRL + END	У кінець документа
CTRL + HOME	На початок документа
SHIFT + F5	До попереднього виправлення
SHIFT + F5	У становище, в якому знаходився курсор під час останнього закриття документа (після відкриття документа)
TAB	У наступну комірку рядка
SHIFT + TAB	У попередній осередок рядка
ALT + HOME	У першої комірки в рядку
ALT + END	В останній осередок рядка
ALT + PAGE UP	У перший осередок шпальти
ALT + PAGE DOWN	В останню комірку стовпчика
СТРІЛКА ВГОРУ	У попередній рядок
СТРІЛКА ВНИЗ	У наступний рядок
ALT + SHIFT + СТРІЛКА ВГОРУ	На один рядок вгору
ALT + SHIFT + СТРІЛКА ВНИЗ	На один рядок вниз
CTRL + SHIFT + C	Копіювання форматування з тексту
CTRL + SHIFT + V	Застосування скопійованого

	форматування до тексту
CTRL + SHIFT + F	Відкрити діалогове вікно Шрифт для зміни шрифту
CTRL + SHIFT +>	Збільшення розміру шрифту
CTRL + SHIFT + <	Зменшення розміру шрифту
CTRL +]	Збільшення розміру шрифту на один пункт
CTRL + [	Зменшення розміру шрифту на один пункт
CTRL + D	Відкриття діалогового вікна Шрифт для зміни форматування знаків
SHIFT + F3	Зміна контексту
CTRL + SHIFT + A	Перетворення всіх букв в прописні
CTRL + B	Застосування напівжирного
CTRL + U	Застосування підкреслення
CTRL + SHIFT + W	Підкреслення слів (не пробілів)
CTRL + SHIFT + D	Подвійне підкреслення тексту
CTRL + SHIFT + H	Перетворення в прихований текст
CTRL + I	Застосування курсиву
CTRL + SHIFT + K	Перетворення всіх букв в малі прописні
CTRL + ЗНАК РІВНОСТІ	Застосування форматування нижнього індексу (автоматичні інтервали)
CTRL + SHIFT + ЗНАК ПЛЮС	Застосування форматування над індексом (автоматичні інтервали)
CTRL + ПРОБІЛ	Зняття додаткового форматування з виділених знаків
CTRL + SHIFT + Q	Оформлення виділених знаків шрифтом Symbol
CTRL + SHIFT + * (зірочка на цифровій клавіатурі не діє)	Відображення недрукованих знаків
SHIFT + F1 (а потім натисніть потрібний текст)	Висновок відомостей про форматування тексту
CTRL + SHIFT + C	Копіювання форматування
CTRL + SHIFT + V	Вставлення форматування
CTRL + 1	Одинарний міжрядковий інтервал

CTRL + 2	Подвійний міжрядковий інтервал
CTRL + 5	Півтора міжрядковий інтервал
CTRL + 0 (нуль)	Збільшити або зменшити інтервалу перед поточним абзацом на один рядок
CTRL + E	Перемикання абзацу між вирівнюванням по центру і вирівнюванням по лівому краю
CTRL + J	Перемикання абзацу між вирівнюванням по ширині і вирівнюванням по лівому краю
CTRL + R	Перемикання абзацу між вирівнюванням по правому краю і вирівнюванням по лівому краю
CTRL + L	Вирівнювання абзацу по лівому краю
CTRL + M	Додавання відступу зліва
CTRL + SHIFT + M	Видалення відступу зліва
CTRL + T	Створення виступу
CTRL + SHIFT + T	Зменшення виступу
CTRL + Q	Зняття додаткового форматування з виділених абзаців
CTRL + SHIFT + S	Відкриття області завдань Застосування стилів
ALT + CTRL + SHIFT + S	Відкриття області завдань Стилі
ALT + CTRL + K	Застосування автоформату
CTRL + SHIFT + N	Застосування стилю «Звичайний»
ALT + CTRL + 1	Застосування стилю «Заголовок 1»
ALT + CTRL + 2	Застосування стилю «Заголовок 2»
ALT + CTRL + 3	Застосування стилю «Заголовок 3»
ALT + SHIFT + K	Перегляд злиття
ALT + SHIFT + N	Злиття документів
ALT + SHIFT + M	Друк об'єднаного документа
ALT + SHIFT + E	Зміна джерела даних злиття
ALT + SHIFT + F	Вставлення поля злиття
ALT + SHIFT + D	Вставлення поля DATE
ALT + CTRL + L	Вставлення поля LISTNUM (нумерація)

ALT + SHIFT + P	Вставлення поля PAGE
ALT + SHIFT + T	Вставлення поля TIME (поточний час)
CTRL + F9	Вставлення порожнього поля
CTRL + SHIFT + F7	Оновлення пов'язаних даних у вихідному документі Microsoft Office
F9	Оновлення виділених полів
CTRL + SHIFT + F9	Розрив зв'язку з полем
SHIFT + F9	Перемикання між кодом виділеного поля і його значенням
ALT + F9	Перемикання між значеннями всіх полів і їх кодами
ALT + SHIFT + F9	Активізація кодів полів GOTOBUTTON або MACROBUTTON в поле зі значеннями
F11	Перехід до наступного поля
SHIFT + F11	Перехід до попереднього поля
CTRL + F11	Блокування поля
CTRL + SHIFT + F11	Розблокування поля
F1	Отримання довідки або звернення до веб вузла Microsoft Office Online
F2	Переміщення тексту або малюнка
F4	Повтор останнього дії
F5	Вибір команди Перейти (вкладка Головна)
F6	Перехід до наступної області вікна або рамці
F7	Вибір команди Орфографія (вкладка Рецензування)
F8	Розширення виділення
F9	Оновлення виділених полів
F10	Відображення підказки по клавішах
F11	Перехід до наступного поля
F12	Вибір команди Зберегти як (Кнопка Microsoft Office Зображення кнопки)
SHIFT + F1	Висновок контекстної довідки або

	відомостей про форматування
SHIFT + F2	Копіювання тексту
SHIFT + F3	Зміна контексту
SHIFT + F4	Повтор дії Знайти або Перейти
SHIFT + F5	Перехід до останнього зміни
SHIFT + F6	Перехід до попередньої області вікна або рамці (після натискання клавіші F6)
SHIFT + F7	Вибір команди Тезаурус (вкладка Рецензування, група Перевірка)
SHIFT + F8	Зменшення виділення
SHIFT + F9	Перемикання між значеннями полів і їх кодами
SHIFT + F10	Відображає меню швидкого доступу
SHIFT + F11	Перехід до попереднього поля
SHIFT + F12	Вибір команди Зберегти (Кнопка Microsoft Office Значок кнопки)
CTRL + F2	Вибір команди Попередній перегляд (Кнопка Microsoft Office Значок кнопки)
CTRL + F3	Видалення в скарбничку
CTRL + F4	Закриття вікна
CTRL + F6	Перехід до наступного вікна
CTRL + F9	Вставлення порожнього поля
CTRL + F10	Розгортання вікна документа
CTRL + F11	Блокування поля
CTRL + F12	Вибір команди Відкрити (Кнопка Microsoft Office Значок кнопки)
CTRL + SHIFT + F3	Вставлення вмісту скарбнички
CTRL + SHIFT + F5	Зміна закладки
CTRL + SHIFT + F6	Перехід до попереднього вікна
CTRL + SHIFT + F7	Оновлення пов'язаних даних у вихідному документі Office Word
CTRL + SHIFT + F8, а потім натискання клавіші зі стрілкою	Розширення виділеного фрагмента (або блоку)

CTRL + SHIFT + F9	Розрив зв'язку з полем
CTRL + SHIFT + F11	Розблокування поля
CTRL + SHIFT + F12	Вибір команди Друк
ALT + F1	Перехід до наступного поля
ALT + F3	Створення нового стандартного блоку
ALT + F4	Вихід з Office Word
ALT + F5	Відновлення колишніх розмірів вікна програми
ALT + F6	Перехід з відкритого діалогового вікна до документа (для таких діалогових вікон як Пошук і заміна, які підтримують таку поведінку)
ALT + F7	Пошук наступної орфографічної або граматичної помилки
ALT + F8	Запуск макросу
ALT + F9	Перемикання між значеннями всіх полів і їх кодами
ALT + F10	Розгортання вікна програми
ALT + F11	Відображення коду Microsoft Visual Basic
ALT + SHIFT + F1	Перехід до попереднього поля
ALT + SHIFT + F2	Вибір команди Зберегти
ALT + SHIFT + F7	Відображення області завдань Довідкові матеріали
ALT + SHIFT + F9	Активізація кодів полів GOTOBUTTON або MACROBUTTON в поле зі значеннями
ALT + SHIFT + F10	Відображення меню або повідомлення смарт-тега
CTRL + ALT + F1	Висновок відомостей про систему
CTRL + ALT + F2	Вибір команди Відкрити
Home	Гаряча клавіша переміщення курсору на початок рядка
Ctrl + Home	Переміщення курсору в початок документа (сторінки)
End	Гаряча клавіша, що забезпечує

	переклад курсору в кінець рядка
Ctrl + End	Переміщення курсору в кінець документа
Ctrl + →	Переклад курсору на одне слово вперед
Ctrl + ←	Переклад курсору на одне слово назад
Ctrl + A	Виділити все
Ctrl + C	Копіювати виділене
Ctrl + V	Вставити всі
Ctrl + Z	Скасувати останню дію
Ctrl + F	Знайти в документі
Ctrl + S	Збереження документа
Shift + ←	Виділення тексту на символ вліво
Shift + →	Виділення тексту на символ вправо
Shift + ↑	Виділення тексту на сходинку вгору
Shift + ↓	Виділення тексту на сходинку вниз
Ctrl + Shift + ←	Гарячі клавіші виділення тексту за словами вліво
Ctrl + Shift + →	Гарячі клавіші виділення тексту за словами вліво
Alt + Q	Виклик меню буфера обміну (для програми puntoswitcher)
Alt + E	Зміна розкладки виділеного тексту (для програми puntoswicher)
Alt + R	Транслітерація виділеного тексту (для програми puntoswicher)
ALT + TAB	Перехід до наступного вікна
ALT + SHIFT + TAB	Перехід до попереднього вікна
CTRL + W або CTRL + F4	Закриття активного вікна
ALT + F5	відновлення розміру активного вікна після його розгортання
F6	Перехід до області завдань з іншої області у вікні програми (в напрямку за годинниковою стрілкою) Може знадобитися багаторазове натискання клавіші F6
SHIFT + F6	Перехід до області завдань з іншої

	області у вікні програми (в напрямку проти годинникової стрілки)
CTRL + F6	Коли відкрито кілька вікон, перехід до наступного вікна
CTRL + SHIFT + F6	Перехід до попереднього вікна
CTRL + F10	Розгортання або відновлення виділеного вікна
PRINT SCREEN	Копіювання зображення екрану в буфер обміну
ALT + PRINT SCREEN	Копіювання зображення виділеного вікна в буфер обміну
ALT + F6	Перехід з відкритого діалогового вікна до документа (для таких діалогових вікон як Знайти і замінити)
TAB	Перехід до наступного параметра або групи параметрів
SHIFT + TAB	Перехід до попереднього параметру або групі параметрів
CTRL + TAB	Перехід на наступну вкладку діалогового вікна
CTRL + SHIFT + TAB	Перехід на попередню вкладку діалогового вікна
Стрілки	Перехід між параметрами у відкритому списку або між параметрами в групі параметрів
ПРОБІЛ	Виконання дії, призначеного виділеної кнопці; Позначення або скасування виділеного прапорця
ALT + підкреслена буква в назві параметра	Вибір параметра; установка або зняття прапорця
ALT + СТРІЛКА ВНИЗ	Відкриття виділеного списку
Перша буква назви параметра в списку	Вибір параметра зі списку
ESC	Закриття виділеного списку; скасування команди і закриття діалогового вікна
ВВЕДЕННЯ	Запуск виділеної команди
HOME	Перехід на початок рядка

END	Перехід в кінець рядка
СТРІЛКА ВЛІВО або СТРІЛКА ВПРАВО	Перехід на один знак вліво або вправо
CTRL + СТРІЛКА ВЛІВО	Перехід на одне слово вліво
CTRL + СТРІЛКА ВПРАВО	Перехід на одне слово вправо
SHIFT + СТРІЛКА ВЛІВО	Виділення або скасування виділення одного знака зліва від курсора
SHIFT + СТРІЛКА ВПРАВО	Виділення або скасування виділення одного знака праворуч від курсора
CTRL + SHIFT + СТРІЛКА ВЛІВО	Виділення або скасування виділення одного слова зліва від курсора
CTRL + SHIFT + СТРІЛКА ВПРАВО	Виділення або скасування виділення одного слова праворуч від курсора
SHIFT + HOME	Виділення фрагмента від курсора до початку рядка
SHIFT + END	Виділення фрагмента від курсора до кінця рядка
CTRL + F12 або CTRL + O	Висновок діалогового вікна Відкрити
F12	Висновок діалогового вікна Зберегти як
ALT + 1	Перехід до попередньої папки значок кнопки
ALT + 2	Кнопка Н а один рівень вгору Значок кнопки: відкриття папки, розташованої на один рівень вище відкритої папки
DELETE	Кнопка Видалити: видалення обраних папок або файлів
ALT + 4	Кнопка Створити папку: створення нової папки
SHIFT + F10	Відображення контекстного меню для обраного елемента, такого як папка або файл
TAB	Переміщення між параметрами або областями в діалоговому вікні
F4	Відкриття списку Папка
F5	Оновлення списку файлів

ESC	Скасування виконуваної дії
CTRL + Z	Скасування останньої дії
CTRL + Y	Повтор скасованого або останнього дії
F6	Перехід до області завдань з іншої області у вікні програми (Може знадобитися багаторазове натискання клавіші F6)
CTRL + TAB	Переміщення до області завдань, якщо активно меню (Може знадобитися неодноразове натискання клавіш CTRL + TAB)
TAB або SHIFT + TAB	Вибір наступного або попереднього елемента активної області завдань
CTRL + ПРОБІЛ	Відображення повного набору команд меню області задач
ПРОБІЛ або ВВЕДЕННЯ	Виконання дії, призначеного обраної кнопці
SHIFT + F10	Відкриття спадного меню для виділеного елемента колекції
HOME або END	Вибір першого або останнього елемента в колекції
PAGE UP або PAGE DOWN	Прокрутка вгору або вниз виділеного списку колекції
SHIFT + F10	Відображення контекстного меню для обраного елемента
ALT + SHIFT + F10	Відображення меню або повідомлення смарт-тега або кнопки «Параметри автозаміни »
СТРІЛКА ВНИЗ	Вибір наступного пункту в меню смарт-тега
СТРІЛКА ВГОРУ	Вибір попереднього пункту в меню смарт-тега
ВВЕДЕННЯ	Виконання дії, пов'язаного з виділеним пунктом меню смарт-тега
ESC	Закриття меню або повідомлення смарт-тега
CTRL + F1	Приховування або відображення «стрічки»

SHIFT + F10	Відображення контекстного меню для вибраної команди
F6	Переміщення фокуса для виділення кожної з наступних областей вікна:
TAB або SHIFT + TAB	Переміщення фокуса на кожну команду на «стрічці» вперед або назад, відповідно
СТРІЛКА ВНИЗ, СТРІЛКА ВГОРУ, СТРІЛКА ВЛІВО або СТРІЛКА ВПРАВО	Переміщення вниз, вгору, вліво або вправо між елементами на «стрічці»
ПРОБІЛ або ВВЕДЕННЯ	Активізація обраної команди або зазначеного елемента управління на «стрічці»
ПРОБІЛ або ВВЕДЕННЯ	Відкриття вибраного меню або виділеної колекції на «стрічці»
ВВЕДЕННЯ	Активізація команди або елемента керування на «стрічці» для зміни значення
ВВЕДЕННЯ	Завершення зміни значення в елементі управління на «стрічці» і переміщення фокуса назад на документ
F1	Отримання довідки з обраної команді чи виділеному елементу управління на «стрічці»
CTRL + SHIFT + ПРОБІЛ	Створення нерозривного пробілу
CTRL + ДЕФІС	Створення нерозривного дефісу
CTRL + B	Додавання напівжирного
CTRL + I	Додавання курсиву
CTRL + U	Додавання підкреслення
CTRL + SHIFT + <	Зменшення розміру шрифту до попереднього значення
CTRL + SHIFT +>	Збільшення розміру шрифту до наступного значення
CTRL + [	Зменшення розміру шрифту на 1 пункт
CTRL +]	Збільшення розміру шрифту на один пункт
CTRL + ПРОБІЛ	Видалення форматування абзацу або

	символу
CTRL + C	Копіювання виділеного тексту або об'єкта в буфер обміну
CTRL + X	Видалення виділеного тексту або об'єкта в буфер обміну
CTRL + V	Вставлення тексту або об'єкта з буфера обміну
CTRL + ALT + V	Спеціальна Вставлення
CTRL + SHIFT + V	Вставлення тільки форматування
CTRL + Z	Скасування останньої дії
CTRL + Y	Повтор останнього дії
CTRL + SHIFT + G	Відкриття діалогового вікна Статистика
CTRL + N	Створення нового документа того ж типу, що і поточний або останній документ
CTRL + O	Відкриття документа
CTRL + W	Закриття документа
ALT + CTRL + S	Поділ вікна документа
ALT + SHIFT + C	Зняття поділу вікна документа
CTRL + S	Збереження документа
CTRL + F	Пошук тексту, форматування і спеціальних знаків
ALT + CTRL + Y	Повтор пошуку (після закриття вікна Пошук і заміна)
CTRL + H	Заміна тексту, форматування і спеціальних знаків
CTRL + G	Перехід до сторінки, закладки, виноски, таблиці, примітки, малюнком та іншими елементами документа
ALT + CTRL + Z	Перехід між останніми чотирма місцями внесення змін
ALT + CTRL + HOME	Відкриття списку параметрів пошуку Для вибору параметра скористайтеся клавішами зі стрілками, натисніть клавішу Enter, щоб почати пошук в документі

CTRL + PAGE UP	Перехід до місця попереднього зміни
CTRL + PAGE DOWN	Перехід до місця наступної зміни
CTRL + P	Друк документа
ALT + CTRL + I	Відкриття або закриття вікна попереднього перегляду
Стрілки	Переміщення по сторінці при збільшеному масштабі зображення
PAGE UP або PAGE DOWN	Переміщення до попередньої або наступної сторінки при зменшеному масштабі зображення
CTRL + HOME	Переміщення до першої сторінки при зменшеному масштабі зображення
CTRL + END	Переміщення до останньої сторінки при зменшеному масштабі зображення
ALT + SHIFT + O	Позначка елемента змісту
ALT + SHIFT + I	Позначка елемента таблиці посилань
ALT + SHIFT + X	Позначка елемента предметного покажчика
ALT + CTRL + F	Вставлення звичайної виноски
ALT + CTRL + D	Вставлення кінцевої виноски
BACKSPACE	Видалення одного знака зліва від курсора
CTRL + BACKSPACE	Видалення одного слова зліва від курсора
DEL	Видалення одного знака праворуч від курсора
CTRL + DEL	Видалення одного слова праворуч від курсора
CTRL + X	Видалення виділеного фрагмента в буфер обміну Microsoft Office
CTRL + Z	Скасування останньої дії
CTRL + F3	Видалення в скарбничку
Натисніть клавіші ALT + Я, щоб перейти на вкладку Головна, а потім натисніть клавіші А , Н	Висновок панелі буфера обміну Microsoft Office

CTRL + C	Копіювання виділеного тексту або обраних малюнків в буфер обміну Microsoft Office
CTRL + X	Видалення виділеного тексту або малюнка в буфер обміну Microsoft Office
CTRL + V	Вставлення останнього додавання в буфер обміну Microsoft Office
F2 (а потім проведіть курсор і натисніть клавішу ENTER)	Одноразове переміщення тексту або малюнка
SHIFT + F2 (а потім проведіть курсор і натисніть клавішу ENTER)	Одноразове копіювання тексту або малюнка
ALT + F3	Відкрити діалогове вікно Створення нового стандартного блоку, коли виділений текст або об'єкт
SHIFT + F10	Коли виділено стандартний блок, наприклад, малюнок SmartArt , відображення пов'язаного з ним контекстного меню
CTRL + F3	Видалення в скарбничку
CTRL + SHIFT + F3	Вставлення вмісту скарбнички
ALT + SHIFT + R	Копіювання верхнього або нижнього колонтитула з попереднього розділу документа
СТРІЛКА ВЛІВО	На один знак вліво
СТРІЛКА ВПРАВО	На один символ вправо
CTRL + СТРІЛКА ВЛІВО	На одне слово вліво
CTRL + СТРІЛКА ВПРАВО	На одне слово вправо
CTRL + СТРІЛКА ВГОРУ	На один абзац вгору
CTRL + СТРІЛКА ВНИЗ	На один абзац вниз
SHIFT + TAB	На одну клітинку вліво (в таблиці)
TAB	На одну клітинку вправо (в таблиці)
СТРІЛКА ВГОРУ	До попередньої рядку
СТРІЛКА ВНИЗ	До наступного рядка
END	У кінець рядка
HOME	На початок рядка
ALT + CTRL + PAGE UP	На початок екрану

ALT + CTRL + PAGE DOWN	У кінець екрана
PAGE UP	На один екран вгору
PAGE DOWN	На один екран вниз
CTRL + PAGE DOWN	На початок наступної сторінки
CTRL + PAGE UP	На початок попередньої сторінки
CTRL + END	У кінець документа
CTRL + HOME	На початок документа
SHIFT + F5	До попереднього виправлення
SHIFT + F5	У становище, в якому знаходився курсор під час останнього закриття документа (після відкриття документа)
TAB	У наступну комірку рядка
SHIFT + TAB	У попередній осередок рядка
ALT + HOME	У першої комірки в рядку
ALT + END	В останній осередок рядка
ALT + PAGE UP	У перший осередок шпальти
ALT + PAGE DOWN	В останню комірку стовпчика
СТРІЛКА ВГОРУ	У попередній рядок
СТРІЛКА ВНИЗ	У наступний рядок
ALT + SHIFT + СТРІЛКА ВГОРУ	На один рядок вгору
ALT + SHIFT + СТРІЛКА ВНИЗ	На один рядок вниз
CTRL + SHIFT + C	Копіювання форматування з тексту
CTRL + SHIFT + V	Застосування скопійованого форматування до тексту
CTRL + SHIFT + F	Відкрити діалогове вікно Шрифт для зміни шрифту
CTRL + SHIFT +>	Збільшення розміру шрифту
CTRL + SHIFT + <	Зменшення розміру шрифту
CTRL +]	Збільшення розміру шрифту на один пункт
CTRL + [	Зменшення розміру шрифту на один пункт
CTRL + D	Відкриття діалогового вікна Шрифт для зміни форматування знаків
SHIFT + F3	Зміна контексту

CTRL + SHIFT + A	Перетворення всіх букв в прописні
CTRL + B	Застосування напівжирного
CTRL + U	Застосування підкреслення
CTRL + SHIFT + W	Підкреслення слів (не пробілів)
CTRL + SHIFT + D	Подвійне підкреслення тексту
CTRL + SHIFT + H	Перетворення в прихований текст
CTRL + I	Застосування курсиву
CTRL + SHIFT + K	Перетворення всіх букв в малі прописні
CTRL + ЗНАК РІВНОСТІ	Застосування форматування нижнього індексу (автоматичні інтервали)
CTRL + SHIFT + ЗНАК ПЛЮС	Застосування форматування над індексом (автоматичні інтервали)
CTRL + ПРОБІЛ	Зняття додаткового форматування з виділених знаків
CTRL + SHIFT + Q	Оформлення виділених знаків шрифтом Symbol
CTRL + SHIFT + * (зірочка на цифровій клавіатурі не діє)	Відображення недрукованих знаків
SHIFT + F1 (а потім натисніть потрібний текст)	Висновок відомостей про форматування тексту
CTRL + SHIFT + C	Копіювання форматування
CTRL + SHIFT + V	Вставлення форматування
CTRL + 1	Одинарний міжрядковий інтервал
CTRL + 2	Подвійний міжрядковий інтервал
CTRL + 5	Півтора міжрядковий інтервал
CTRL + 0 (нуль)	Збільшити або зменшити інтервалу перед поточним абзацом на один рядок
CTRL + E	Перемикання абзацу між вирівнюванням по центру і вирівнюванням по лівому краю
CTRL + J	Перемикання абзацу між вирівнюванням по ширині і вирівнюванням по лівому краю
CTRL + R	Перемикання абзацу між

	вирівнюванням по правому краю і вирівнюванням по лівому краю
CTRL + L	Вирівнювання абзацу по лівому краю
CTRL + M	Додавання відступу зліва
CTRL + SHIFT + M	Видалення відступу зліва
CTRL + T	Створення виступу
CTRL + SHIFT + T	Зменшення виступу
CTRL + Q	Зняття додаткового форматування з виділених абзаців
CTRL + SHIFT + S	Відкриття області завдань Застосування стилів
ALT + CTRL + SHIFT + S	Відкриття області завдань Стилі
ALT + CTRL + K	Застосування автоформату
CTRL + SHIFT + N	Застосування стилю «Звичайний»
ALT + CTRL + 1	Застосування стилю «Заголовок 1»
ALT + CTRL + 2	Застосування стилю «Заголовок 2»
ALT + CTRL + 3	Застосування стилю «Заголовок 3»
ALT + SHIFT + K	Перегляд злиття
ALT + SHIFT + N	Злиття документів
ALT + SHIFT + M	Друк об'єднаного документа
ALT + SHIFT + E	Зміна джерела даних злиття
ALT + SHIFT + F	Вставлення поля злиття
ALT + SHIFT + D	Вставлення поля DATE
ALT + CTRL + L	Вставлення поля LISTNUM (нумерація)
ALT + SHIFT + P	Вставлення поля PAGE
ALT + SHIFT + T	Вставлення поля TIME (поточний час)
CTRL + F9	Вставлення порожнього поля
CTRL + SHIFT + F7	Оновлення пов'язаних даних у вихідному документі Microsoft Office Word
F9	Оновлення виділених полів
CTRL + SHIFT + F9	Розрив зв'язку з полем
SHIFT + F9	Перемикання між кодом виділеного поля і його значенням
ALT + F9	Перемикання між значеннями всіх

	полів і їх кодами
ALT + SHIFT + F9	Активізація кодів полів GOTOBUTTON або MACROBUTTON в поле зі значеннями
F11	Перехід до наступного поля
SHIFT + F11	Перехід до попереднього поля
CTRL + F11	Блокування поля
CTRL + SHIFT + F11	Розблокування поля
F1	Отримання довідки або звернення до веб вузла Microsoft Office Online
F2	Переміщення тексту або малюнка
F4	Повтор останнього дії
F5	Вибір команди Перейти (вкладка Головна)
F6	Перехід до наступної області вікна або рамці
F7	Вибір команди Орфографія (вкладка Рецензування)
F8	Розширення виділення
F9	Оновлення виділених полів
F10	Відображення підказки по клавішах
F11	Перехід до наступного поля
F12	Вибір команди Зберегти як (Кнопка Microsoft Office Зображення кнопки)
SHIFT + F1	Висновок контекстної довідки або відомостей про форматування
SHIFT + F2	Копіювання тексту
SHIFT + F3	Зміна контексту
SHIFT + F4	Повтор дії Знайти або Перейти
SHIFT + F5	Перехід до останнього зміни
SHIFT + F6	Перехід до попередньої області вікна або рамці (після натискання клавіші F6)
SHIFT + F7	Вибір команди Тезаурус (вкладка Рецензування, група Перевірка)
SHIFT + F8	Зменшення виділення

SHIFT + F9	Перемикання між значеннями полів і їх кодами
SHIFT + F10	Відображає меню швидкого доступу
SHIFT + F11	Перехід до попереднього поля
SHIFT + F12	Вибір команди Зберегти (Кнопка Microsoft Office)
CTRL + F2	Вибір команди Попередній перегляд (Кнопка Microsoft Office)
CTRL + F3	Видалення в скарбничку
CTRL + F4	Закриття вікна
CTRL + F6	Перехід до наступного вікна
CTRL + F9	Вставлення порожнього поля
CTRL + F10	Розгортання вікна документа
CTRL + F11	Блокування поля
CTRL + F12	Вибір команди Відкрити (Кнопка Microsoft Office)
CTRL + SHIFT + F3	Вставлення вмісту скарбнички
CTRL + SHIFT + F5	Зміна закладки
CTRL + SHIFT + F6	Перехід до попереднього вікна
CTRL + SHIFT + F7	Оновлення пов'язаних даних у вихідному документі Office Word
CTRL + SHIFT + F8, а потім натискання клавіші зі стрілкою	Розширення виділеного фрагмента (або блоку)
CTRL + SHIFT + F9	Розрив зв'язку з полем
CTRL + SHIFT + F11	Розблокування поля
CTRL + SHIFT + F12	Вибір команди Друк (Кнопка Microsoft Office)
ALT + F1	Перехід до наступного поля
ALT + F3	Створення нового стандартного блоку
ALT + F4	Вихід з Office Word
ALT + F5	відновлення колишніх розмірів вікна програми
ALT + F6	Перехід з відкритого діалогового вікна до документа (для таких діалогових вікон як Пошук і заміна, які підтримують таку поведінку)

ALT + F7	Пошук наступної орфографічної або граматичної помилки
ALT + F8	Запуск макросу
ALT + F9	Перемикання між значеннями всіх полів і їх кодами
ALT + F10	Розгортання вікна програми
ALT + F11	Відображення коду Microsoft Visual Basic
ALT + SHIFT + F1	Перехід до попереднього поля
ALT + SHIFT + F2	Вибір команди Зберегти (Кнопка Microsoft Office)
ALT + SHIFT + F7	Відображення області завдань Довідкові матеріали
ALT + SHIFT + F9	Активізація кодів полів GOTOBUTTON або MACROBUTTON в поле зі значеннями
ALT + SHIFT + F10	Відображення меню або повідомлення смарт-тега
CTRL + ALT + F1	Висновок відомостей про систему
CTRL + ALT + F2	Вибір команди відкрити (Кнопка Microsoft Office)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Основні

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник / О.П. Буйницька. – К. : ЦУЛ, 2012. – 240 с.
2. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник / Л.М. Дибкова. – 4-те вид. – К. : Академвидав, 2012. – 464 с.
3. Копняк К.В. Офісні комп'ютерні технології : методичні рекомендації до самостійної роботи : освіт. ступінь «бакалавр» галузей знань 23 «Соціальна робота», 28 «Публічне управління та адміністрування» / К.В. Копняк, Т.А. Остапенко. – Вінниця : Видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2019. – 48 с.
4. Форкун Ю.В. Інформатика : навчальний посібник / Ю.В. Форкун, Н.А. Длугунович. – Львів : «Новий Світ-2000», 2012. – 464 с.

2. Додаткові

5. Войтюшенко Н.М. Інформатика та комп'ютерна техніка : навчальний посібник / Н.М. Войтюшенко, А.І. Остапець. – К. : Центр навчальної літератури, 2009. – 564 с.
6. Гукин Д. Ноутбуки для чайников / Д. Гукин. – 4-те видання. – К., С.Пб., М. : Диалектика, 2012. – 320 с.
7. Литовченко О.О. Правове регулювання електронного документообігу в Україні / О.О. Литовченко, Н.К. Проценко. – Кременчук: Кременчуцьке міське управління юстиції, 2012. – 32 с.
8. Макарова М.В. Економічна інформатика : підручник / М.В. Макарова, С.В. Гаркуша, Т.М. Білоусько та ін. ; за ред. М.В. Макарової. – Суми : Університетська книга, 2015. – 480 с.
9. Матвієнко О. Основи організації електронного документообігу : навчальний посібник / О. Матвієнко, М. Цивін. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 112 с.
10. Мельникова О.П. Економічна інформатика : навчальний посібник / О.П. Мельникова. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 424 с.
11. Наливайко Н.Я. Інформатика : начальний посібник / Н.Я. Наливайко. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 576 с.
12. Основи створення комп'ютерних презентацій : навч. посібник / О.М. Левченко, І.В. Коваль, І.О. Завадський. – К. : Вид. група BHV, 2010. – 368 с.
13. Підгурський О.І. Інформаційні технології та системи : конспект лекцій / О.І. Підгурський. – Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2010. – 111 с.

3. Internet-ресурси

14. Microsoft. Довідка Microsoft Office і навчальні матеріали – підтримка Office [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://office.microsoft.com/ukua/support/?CTT=97. – Назва з екрана.
15. Word та Excel: інструменти і лайфхаки. Он-лайн курс [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://courses.prometheus.org.ua/courses/coursev1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about. – Назва з екрана.
16. Компьютерные презентации [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://elbook.elisdn.ru/pages/lesson_01/lesson_01.html. – Назва з екрана.
17. Курс дистанционного обучения «Экономическая інформатика» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.lessons-tva.info/edu/einformatika.html. – Назва з екрана.