



ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ПРАВА ІМЕНІ ЛЕОНІДА ЮЗЬКОВА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення методичної ради університету
«29» серпня 2024 року,
протокол № 1.

Перша проректорка, голова
методичної ради університету,
кандидатка наук з державного
управління, доцентка

_____ Ірина КОВТУН
«29» серпня 2024 року
М.П.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ
з навчальної дисципліни
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»
для підготовки на першому (освітньому) рівні
здобувачів вищої освіти ступеня бакалавра
за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування
галузі знань 28 Публічне управління та адміністрування
за денною формою навчання

РОЗРОБНИК:

Доцент кафедри менеджменту, економіки,
статистики та цифрових технологій,
кандидат педагогічних наук, доцент
«27» серпня 2024 року

_____Олег СУХОВІРСЬКИЙ

СХВАЛЕНО:

Рішення кафедри менеджменту, економіки,
статистики та цифрових технологій
«27» серпня 2024 року, протокол № 1.

Завідувачка кафедри, кандидатка
економічних наук, доцентка
«27» серпня 2024 року

_____Наталія ЗАХАРКЕВИЧ

Деканеса факультету публічного
управління, кандидатка наук з державного
управління, доцентка
«29» серпня 2024 року

_____Тетяна ПІДЛІСНА

ЗМІСТ

1. Структура вивчення навчальної дисципліни	4
1.1. Тематичний план навчальної дисципліни.....	4
1.2. Лекції	4
1.3. Лабораторні заняття	5
1.4. Самостійна робота студентів	80
1.5. Індивідуальні завдання	86
1.5.1. Основні вимоги до презентацій для індивідуального завдання.....	86
1.5.2. Теми презентацій для індивідуального завдання	87
1.6. Підсумковий контроль	88
1.6.1. Питання для підготовки до заліку.....	88
1.6.2. Приклад залікового білету	89
2. Схема нарахування балів.....	90
3. Рекомендовані джерела	91
4. Інформаційні ресурси в Інтернеті	93

1. Структура вивчення навчальної дисципліни

1.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми	Кількість годин											
		Денна форма навчання						Заочна форма навчання					
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
			л	с	лаб	інд	СРС		л	с	лаб	інд	СРС
1	Цифрове середовище для навчання. Системи обробки текстової інформації	58	2	-	18	-	38	56	4	-	4	-	48
2	Системи табличної обробки даних	58	6	-	16	-	36	54		-	8	-	46
3	Технології створення презентацій та цифрові сервіси	34	-	-	8	-	26	40	-	-	4	-	36
	Всього годин:	150	8	-	42	-	100	105	4	-	16	-	130

1.2. Лекції

№ з/п	Назва і план теми	Кількість годин
1.	Google Workspace for Education. Microsoft 365	2
1.1.	Реєстрація та налаштування профілю в Google Workspace for Education та Microsoft 365	
1.2.	Основні компоненти Google Workspace for Education	
1.3.	Основні компоненти Microsoft 365	
1.4.	Правила роботи в GoogleClassroom	
1.5.	Використання хмарних середовищ для збереження даних	
2.	Використання фінансових функцій у електронній таблиці	2
2.1.	Потреба використання фінансових функцій	
2.2.	Основні фінансові функції в електронній таблиці	
2.3.	Синтаксис фінансових функцій у електронній таблиці	
2.4.	Особливості атрибутів фінансових функцій	
2.5.	Приклади застосування фінансових функцій	
3.	Використання логічних функцій у електронній таблиці	2
3.1.	Основні логічні функції в електронній таблиці	
3.2.	Синтаксис логічних функцій у електронній таблиці	
3.3.	Вкладені логічні функції	
3.4.	Приклади застосування логічних функцій	
4.	Аналіз даних засобами електронних таблиць	2
4.1.	Тренди та обчислення коефіцієнтів у електронній таблиці	
4.2.	Підбір рішення	
4.3.	Зведені таблиці	
4.4.	Використання інструменту «Аналіз «якщо»	
	Всього	8

1.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем	Кількість годин
1.	Тема 1. Текстовий редактор. Правила набору тексту. Оформлення тексту та абзаців	2
2.	Тема 2. Текстовий редактор. Макет документа. Стиль тексту.	2
3.	Тема 3. Текстовий редактор. Списки. Таблиці	2
4.	Тема 4. Текстовий редактор. Зображення та фігури	2
5.	Тема 5. Текстовий редактор. Підготовка масових розсилок	2
6.	Тема 6. Текстовий редактор. Діаграми. Смарт-об'єкти	2
7.	Тема 7. Текстовий редактор. Середовище Microsoft 365. Створення документу у Word 365	2
8.	Тема 8. Текстовий редактор. Структура документу. Зміст.	2
9.	Тема 9. Текстовий редактор. Комплексна контрольна робота	2
10.	Тема 10. Електронні таблиці. Адресація комірок. Тип даних, Прості формули. Фільтри, сортування	2
11.	Тема 11. Електронні таблиці. Математичні та текстові функції	2
12.	Тема 12. Електронні таблиці. Логічні функції	2
13.	Тема 13. Електронні таблиці. Фінансові функції	2
14.	Тема 14. Електронні таблиці. Діаграми	2
15.	Тема 15. Електронні таблиці. Середовище Excel 365	2
16.	Тема 16. Електронні таблиці. Аналіз даних. Зведена таблиця	2
17.	Тема 17. Електронні таблиці. Комплексна контрольна робота	2
18.	Тема 18. Програми підготовки презентацій. Складні анімації.	2
19.	Тема 19. Програми підготовки презентацій. Посилання. Навігація.	2
20.	Тема 20. Пошук в інтернеті. Мова запитів.	2
21.	Тема 21. Використання засобів штучного інтелекту	2
	Всього годин:	42

Лабораторна робота № 1

Текстовий редактор. Правила набору. Шрифт. Абзаци

Теоретична частина

- Робити один «пропуск» між словами.
- Розділовий знак не відривати від слова, за яким він стоїть (між ними не повинен стояти «пропуск»).
- Після кожного розділового знаку ставити «пропуск».
- Після відкриваючих дужок або лапок зразу писати текст.
- Перед закриваючою дужкою або лапками «пропуск» не ставиться.
- До та після дефісу не ставити «пропуск».
- До та після тире ставити «пропуск».
- Для переходу на новий рядок не використовувати *Enter*. Перехід відбувається автоматично.
- При перенесенні слів їх не розбивають на склади і не ставлять риску. Це відбувається автоматично.
- Не ставити символи «пропуск» між літерами, щоб зробити заголовок розтягнутим, для цього є спеціальні засоби.
- Не робити «пропусками» відступів від лівого краю (абзацні відступи, вірші, списки, тощо), це краще зробити засобами текстового редактора.
- Не центрувати рядки за допомогою «пропусків». Це краще зробити засобами текстового редактора.
- Не робити пустих рядків між абзацами, для цього є засоби міжабзацних інтервалів.
- Не нумерувати списки, це краще зробити засобами текстового редактора.

Завдання

1. Набрати та оформити текст:

Принцип роботи фінансової піраміди, простий, як «п'ять копійок». Піраміда працює до тих пір, поки йде приплив грошей від «інвесторів». Учасники піраміди, які вклали свої гроші, повинні залучати нових «інвесторів», які будуть забезпечувати дохід тим, хто вклався в піраміду раніше.

Організатори піраміди «стрижуть купони», виплачують «дивіденди» тим, хто стоїть біля верхівки, а після того, як фінансові потоки від нових клієнтів закінчуються, «**умивають руки**». У підсумку, будь-то з більшості «інвесторів», що вклалися в піраміду, залишаються з-прибутком ні з чим. В плюсах виявляються організатори шахрайських дій, а також ті «інвестори», які встигли вкласти гроші в перші дні або тижні.

Види шахрайства

Класична фінансова піраміда – це шахрайство, яке зараз зустрічається досить рідко. **Організатори афери** з самого початку не приховують суть свого проєкту, зробивши основний акцент клієнтів на те, що Інтернет відкрив принципово нові можливості із залучення нових клієнтів, і фінансові грошові потоки будуть постійними. Втрати «інвестора» розраховуються за формулою: $D=m^2-(a_1+a_2)$

2. Скопіювати другий абзац та вставити його в кінці тексту. Оформити його за такими параметрами: Шрифт (гарнітура) – Verdana, Кегль – 14 пт, курсив, колір літер – червоний, ущільнення на 1 пт, абзацні відступи зліва 1 см, справа – 2 см, відступ від попереднього абзацу 16 пт, міжрядковий інтервал – 12 пт

Методичні рекомендації

Ключовими термінами, на розумінні яких базується засвоєння навчального матеріалу теми, є: структура документа, тіло документа, колонтитул, посилання, зміст, правила набору тексту.

З метою глибокого засвоєння навчального матеріалу при самостійному вивченні теми студенту варто особливу увагу зосередити на таких аспектах: Microsoft Office Word – популярний текстовий процесор. Реалізовані в Microsoft Office Word можливості дозволяють виконувати найрізноманітніші операції по форматуванню та редагуванню текстових документів. Завдання, що вирішуються за допомогою текстового редактора Word, коротко перераховані нижче:

- створення і редагування текстових документів з використанням великого вибору шрифтів і стилів тексту;
- оформлення текстових документів (створення заголовків, змісту, колонтитулів, формування предметного покажчика, розставляння перенесень, розташування тексту на сторінці;
- налаштування шрифтів і параметрів абзацу, а також створення текстових документів з використанням різних шаблонів (як системних, так і користувацьких), призначених спеціально для відповідного оформлення документу);
- вставка в текст необхідних елементів (спеціальних символів, малюнків, приміток, гіперпосилань, виносів і тому подібне);
- робота з блоками тексту (копіювання, вставка, переміщення фрагментів тексту з використанням можливостей буфера обміну);
- представлення деяких фрагментів текстового документу у вигляді таблиці, створеної відповідно до заданих параметрів;
- налаштування параметрів представлення текстового документу;
- перегляд статистики документу (кількість сторінок текстового документу, кількість символів в документі, кількість абзаців та ін.);
- автоматична перевірка формованого документу на наявність в ньому граматичних, стилістичних і тому подібне помилок з можливістю оперативного їх усунення;
- створення малюнків з використанням спеціально призначеної функціональності;
- збереження сформованого документу в різних форматах;
- вивід на друк готового текстового документу (при необхідності - попередній перегляд документу перед його друкуванням).

Окрім перерахованого, за допомогою текстового редактора Word можна вирішувати і інші завдання, залежно від потреб конкретного користувача.

Правила набору тексту:

- між словами обов'язково ставиться пропуск (лише один);
- перехід на новий рядок в процесі набору тексту відбувається автоматично;
- щоб перейти на новий абзац, потрібно натиснути клавішу ENTER ;
- після розділового знаку обов'язково ставиться пропуск;
- перед розділовим знаком пропуск не ставиться;
- знак «дефіс» ставиться без пропусків;
- знак «апостроф» ставиться без пропусків (ALT+039);
- знак «тире» ставиться з пропусками до і після знаку: розрізняється звичайне тире (ALT+0150) для числових проміжків (наприклад, IV – XI ст., 2006 – 2007 рр.) та типографське або довге тире (ALT+0151) — для усіх інших випадків;
- слова, які заключені в лапки чи дужки не повинні відділятися від них пропусками;
- для введення римських цифр використовуються великі літери латинського алфавіту C, D, I, L, M, V, X (н - д., XVI ст.).

Виділення символів і групи символів

В текстовому процесорі операції зміни шрифту застосовуються до виділеного фрагменту тексту чи, при відсутності виділення, до слова, на якому розміщується курсор. За допомогою миші можна виділити символ, слово або групу слів. Для того, щоб виділити фрагмент тексту (символ, слово або групу слів), потрібно на його початку натиснути ліву клавішу миші і, не відпускаючи її, перетягнути до кінця фрагменту. Крім того, можна виділити фрагмент тексту, користуючись клавішами управління курсором. При цьому потрібно утримувати натиснутою клавішу Shift.

Зауважимо, що елементами текстового документа також є різні об'єкти: малюнки, таблиці, діаграми тощо. В текстовому процесорі будь - яку дію можна застосовувати лише до виділеного елемента (символів, об'єктів). Тому, обов'язково необхідно спочатку вибрати (виділити) елемент, а вже потім виконати дії (команди, н - д., форматування символів). Для виділення всіх елементів документу можна скористатися комбінацією клавіш Ctrl+A (лат.).

Відміна дії помилкових команд

Текстовий процесор Word забезпечує свого роду «страховку» від таких помилок. Він дозволяє відмінити дію помилкових команд і відновити стан документу, що передував неправильним операціям. Відміну останньої виконаної команди виконують клавіатурною комбінацією CTRL+Z або відповідною командою на вкладці. Серія відмін дозволяє відмінити дію декількох попередніх команд.

Робота з фрагментами тексту

У MS Word робота з фрагментами тексту дозволяє виконувати різноманітні операції, такі як вирізання, копіювання, вставлення та форматування. Щоб виділити фрагмент тексту, потрібно клікнути та утримувати ліву кнопку миші, переміщуючи курсор по тексту, або скористатися клавіатурними комбінаціями, такими як Shift + стрілки. Виділений текст можна вирізати (Ctrl + X), копіювати (Ctrl + C) та вставляти (Ctrl + V) у потрібне місце документа. Це зручно для переміщення або дублювання тексту всередині одного документа або між різними документами.

Крім того, можна змінювати вигляд фрагментів тексту за допомогою різних параметрів форматування. Для цього потрібно виділити текст і скористатися вкладкою "Головна", де можна змінити тип та розмір шрифту, колір тексту, стиль (жирний, курсив, підкреслений), а також вирівнювання, відступи та інтервали між рядками. Вибіркове форматування дозволяє зробити текст більш читабельним та естетично привабливим.

Шрифт

Шрифт – це неозначуване поняття. Шрифт має характеристики:

— Кегль — розмір, вимірюється у пунктах (пт або pt) . Наприклад 72 пт — 2,54 см — 1 дюйм.

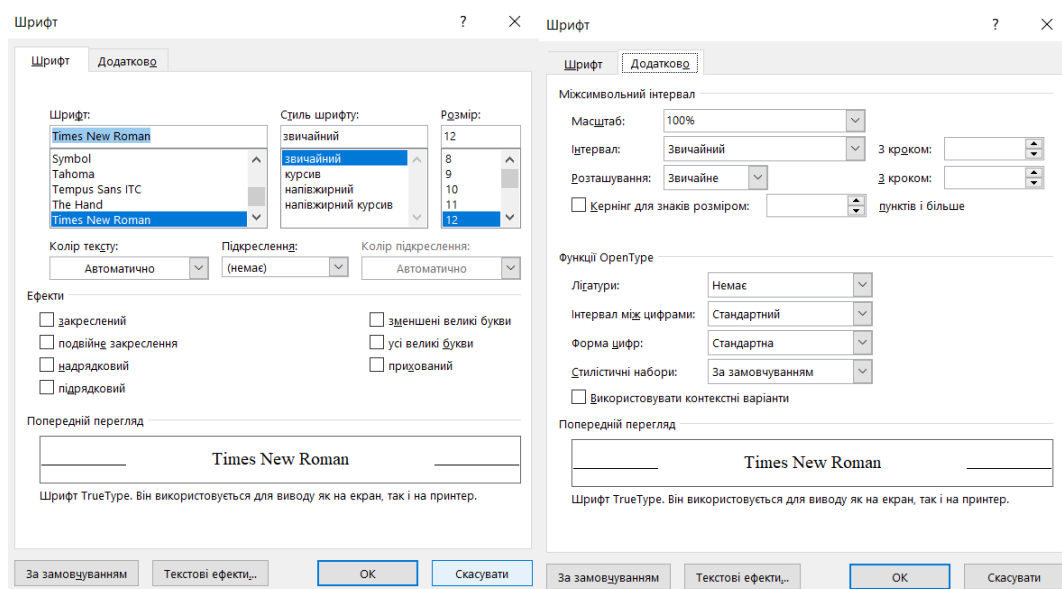
— Гарнітура — стиль написання: Курсив (нахилений), Напівжирний, Напівжирний курсив, Звичайний.

— Назва (категорія + особливості).

Поділяють шрифти на типи за категоріями:

— шрифти з засічками (н-д., Times New Roman);

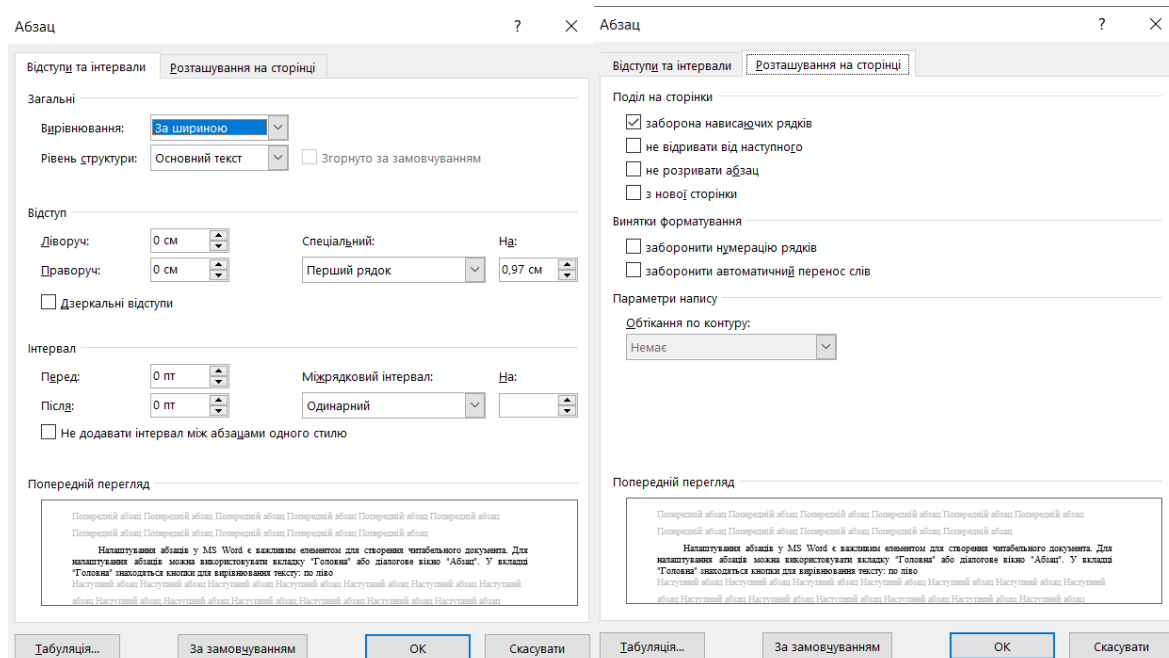
— рублені шрифти (н-д., Arial).



Підкатегорія — моноширинні шрифти, наприклад Courier New. В таких шрифтах символи мають однакову ширину.

Грецькі букви знаходяться у шрифті з назвою Symbol: α , β , ϕ , μ , θ , Ω , Ψ .

Налаштування абзаців у MS Word є важливим елементом для створення читабельного документа. Для налаштування абзаців можна використовувати вкладку "Головна" або діалогове вікно "Абзац". У вкладці "Головна" знаходяться кнопки для вирівнювання тексту: по лівому краю, по центру, по правому краю або за шириною. Вибір потрібного вирівнювання допоможе створити зручний для читання макет тексту. Крім того, можна налаштувати відступи першого рядка абзацу, натиснувши кнопку "Збільшити відступ" або "Зменшити відступ".



Інші важливі параметри абзаців включають міжрядковий інтервал та відстань перед і після абзацу. Міжрядковий інтервал може бути одно-, півтора- або подвійний, а також індивідуально налаштований через діалогове вікно "Абзац". Відстань перед і після абзацу допомагає зробити текст більш структурованим і легким для сприйняття. Для доступу до цих налаштувань, слід відкрити вкладку "Абзац" і скористатися параметрами у розділі "Інтервал".

Лабораторна робота № 2

Текстовий редактор. Параметри сторінки. Макет. Стиль тексту

Теоретична частина

- Параметри сторінки можна змінити **Макет – Параметри сторінки**
- В меню **Макет** можна встановити поля, орієнтацію сторінок, розміри аркуша, наявність колонок, додати розриви тексту.
- В меню **Конструктор** можна встановити колір сторінки, її межі тощо
- В меню **Вставлення** можна додати колонтитули та визначити нумерацію сторінок.
- В меню **Основне** у підрозділі **Стилі** можна створити та змінити стилі.
- Увімкнути **Лінійку** можна в пункті меню **Подання**.
- Позначками табуляції керують на **Лінійці**. Або ж за допомогою меню **Основне – Абзац – Табуляція**

Завдання

1. Скопіюйте наступний текст та заповніть ним окремими абзацами три сторінки:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

2. Очистіть форматування вставленого тексту.
3. Встановіть такі параметри сторінки: **Поля** верхнє та нижнє по 2,5 см, ліве – 3 см, праве – 1 см. Увімкніть різні колонтитули на парних та непарних сторінках. Перші дві сторінки мають бути в портретному розташуванні. Третя сторінка має бути в альбомному розташуванні.
4. Додайте верхній колонтитул на першій сторінці «Лабораторна робота №2». Додайте верхній колонтитул на другій сторінці «Макет сторінки». На третій сторінці колонтитулу не повинно бути.
5. Встановіть блакитний колір фону сторінки та додайте довільні межі сторінки.
6. На першій сторінці розташуйте текст у три колонки різної ширини, розділені вертикальною лінією. За потреби, зайвий текст можна видалити.
7. Створіть власний стиль тексту з назвою «Лабораторна». Задайте для нього такі параметри: Гарнітура – TimesNewRoman, Кегль – 16 пт, розріджений на 1 пт, курсив, темно-синій колір літер, відступ першого рядка – 2 см, відступ зліва – 1 см, відступ справа – 3 см, вирівнювання по ширині, відступ перед абзацом – 6 пт, міжрядковий інтервал – 1,5, «не розривати абзац».
8. Застосуйте стиль «Лабораторна» для усіх абзаців на другій сторінці.
9. Додайте на другій сторінці два заголовки «Розділ 1» (на початку сторінки) та «Розділ 2» (посередині сторінки). Застосуйте до них стиль «Заголовок 2».
10. Встановіть для стилю «Заголовок 2» такі параметри: «оновлювати автоматично», Гарнітура – Arial, Кегль – 20 пт, жирний, чорний колір літер, усі абзацні відступи 0 см, вирівнювання по центру, відступ після абзацу – 14 пт, міжрядковий інтервал – 1,5, «з нової сторінки»
11. Додайте після напису «Розділ 1» та оформіть за табуляцією такий текст:

30.09.2023 року

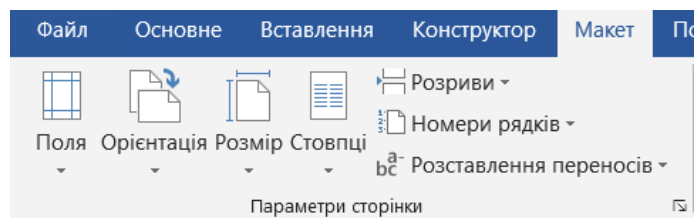
м.Хмельницький

№123

12. Здайте оформлений документ у Google Classroom

Методичні рекомендації

Поля – це відступи від тексту до країв сторінки. Вони визначають, наскільки близько текст розміщується до верхньої, нижньої, лівої та правої межі сторінки.



Для налаштування параметрів поля:

- Відкрийте вкладку "Макет": Вона розташована у верхній частині вікна Word.
- Знайдіть групу "Параметри сторінки": У цій групі ви побачите різні інструменти для налаштування сторінки.
- Виберіть потрібний варіант полів:
- Стандартні поля: Word пропонує кілька стандартних варіантів полів (вузькі, нормальні, широкі тощо).
- Настроювані поля: Якщо стандартні варіанти не підходять, ви можете налаштувати поля вручну. Для цього виберіть опцію "Настроювані поля".
- Встановіть необхідні значення: У вікні, що з'явиться, ви зможете ввести бажані значення для верхнього, нижнього, лівого та правого полів.
- Натисніть "ОК": Зміни будуть застосовані до вашого документа.

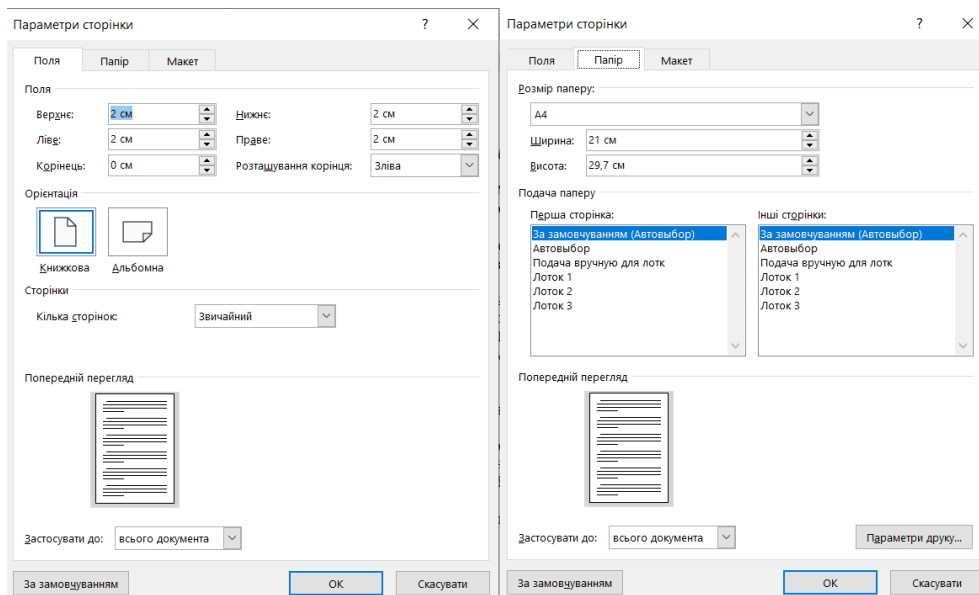
Для зміни параметрів сторінки:

- Відкрийте вкладку "Макет".
- Знайдіть групу "Параметри сторінки".
- Виберіть "Розмір": З'явиться список стандартних розмірів паперу (A4, Letter тощо).
- Виберіть потрібний розмір або створіть власний, натиснувши кнопку "Інші розміри паперу".

Окрім того можна змінювати:

- Орієнтація сторінки: Ви можете змінити орієнтацію сторінки з книжкової на альбомну і навпаки.
- Розміри колонтитулів: Налаштуйте розміри верхніх і нижніх колонтитулів.
- Відступи абзаців: Крім полів, ви можете налаштувати відступи перед і після абзаців.

Також можна використовувати лінійки: Лінійки в Word допоможуть візуально оцінити розміри полів і відступів.



Стилі в Microsoft Word – це набори форматувань, які можна застосовувати до тексту, щоб швидко і ефективно змінювати його зовнішній вигляд. За допомогою стилів можна задати шрифт, розмір, колір, відступи, вирівнювання та інші параметри для заголовків, підзаголовків, основного тексту та інших елементів документа.

Чому варто використовувати стилі?

- Економія часу: Замість того, щоб вручну формувати кожен елемент документа, ви можете застосувати готовий стиль.
- Єдиний стиль: Завдяки стилям легко підтримувати єдиний стиль оформлення в усьому документі.
- Швидкі зміни: Якщо ви вирішите змінити стиль, всі елементи, до яких він застосований, будуть оновлені автоматично.
- Професійний вигляд: Використання стилів дозволяє створювати документи з професійним дизайном.

Як налаштувати стилі?

- Відкрийте вкладку "Основне": Саме тут розташовані інструменти для роботи зі стилями.
- Знайдіть групу "Стилі": У цій групі ви побачите список доступних стилів.

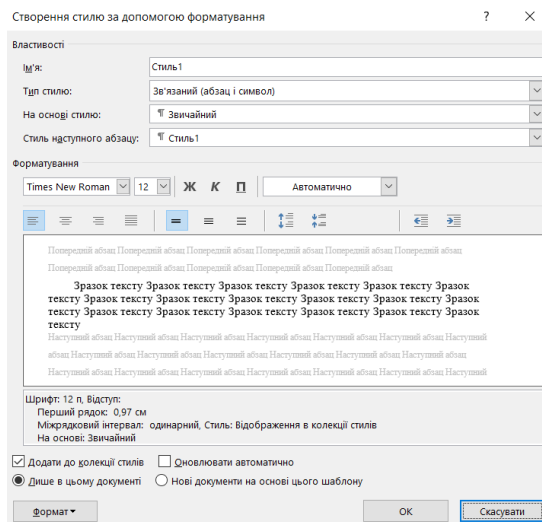
Застосування стилю:

- Виділіть текст, до якого ви хочете застосувати стиль.
- Клацніть на потрібному стилі в списку.

Створення нового стилю

Якщо вам потрібен стиль, якого немає в стандартному наборі, ви можете створити його самостійно:

- Відформатуйте текст: Виділіть текст і застосуйте до нього необхідні форматування (шрифт, розмір, колір тощо).
- Створіть стиль:
- Клацніть правою кнопкою миші на виділеному тексті.
- Виберіть "Створити стиль".
- Введіть ім'я для нового стилю і натисніть "OK".



Зміна існуючого стилю

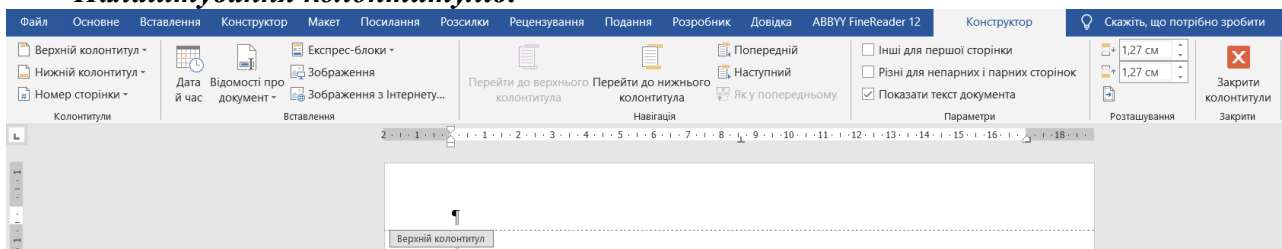
Якщо вам потрібно змінити якийсь із стандартних стилів або власний стиль:

Виділіть текст: Виділіть текст, до якого застосований стиль, який потрібно змінити.

Змініть форматування: Застосуйте необхідні зміни до виділеного тексту.

Оновіть стиль: Клацніть правою кнопкою миші на виділеному тексті і виберіть "Оновити".

Налаштування колонтитулів:



Колонтитули – це елементи документа, які розміщуються у верхній (колонтитул) або нижній (підвал) частині кожної сторінки. Вони використовуються для відображення додаткової інформації, такої як номери сторінок, дата, назва документа та іншої довідкової інформації.

Процес налаштування колонтитулів:

Перехід у режим редагування колонтитулів: Для внесення змін до колонтитула необхідно перейти в спеціальний режим редагування. Для цього двічі клацніть на відповідній області (верхній або нижній край сторінки).

Додавання та редагування тексту: У режимі редагування колонтитулів можна вводити будь-який текст, змінювати його шрифт, розмір та колір.

Вставлення додаткових елементів: Крім тексту, до колонтитулів можна додавати номери сторінок, дату, час, зображення та інші об'єкти. Для цього використовують відповідні інструменти на вкладці "Вставка".

Закриття режиму редагування: Після завершення редагування двічі клацніть на будь-якій частині основного тексту документа, щоб вийти з режиму редагування колонтитулів.

Додаткові можливості налаштування

Різні колонтитули для різних сторінок: Можна налаштувати різні колонтитули для парних і непарних сторінок, а також для першої сторінки документа.

Зв'язування колонтитулів: Колонтитули різних розділів документа можна зв'язати або роз'єднати.

Використання стилів: Для швидкого форматування колонтитулів можна використовувати готові стилі або створювати власні.

Лабораторна робота № 3

Текстовий редактор. Списки. Таблиці

Теоретична частина

- Вставка таблиці: **Вставлення – Таблиця**.
- Меню «**Конструктор**» та «**Макет**» з'являється, якщо встановити курсор в таблицю.
- Меню «**Конструктор**» містить шаблони оформлення таблиць, оформлення кольору та меж комірок.
- Меню «**Макет**» містить можливості для вставки, видалення, об'єднання та розділення комірок.
- Меню «**Макет**» також містить налаштування розмірів клітинок, вирівнювання тексту в них та сортування.
- В меню «**Макет**» кнопка «**Властивості**» дозволяє налаштувати властивості таблиці.

Завдання

3. Оформити засобами Word автоматичні списки у такому вигляді:

- d. Понеділок
- e. Вівторок
- f. Середа

- 0004. Понеділок
- 0005. Вівторок
- 0006. Середа

1. Перший тиждень

- 1.1. Понеділок
- 1.2. Вівторок

2. Другий тиждень

- 2.1. Понеділок
 - 2.1.1. Ранок
 - 2.1.2. День
 - 2.1.3. Вечір
- 2.2. Вівторок

- ☒ Понеділок
- ☒ Вівторок
- ☒ Середа

-  Понеділок
-  Вівторок
-  Середа

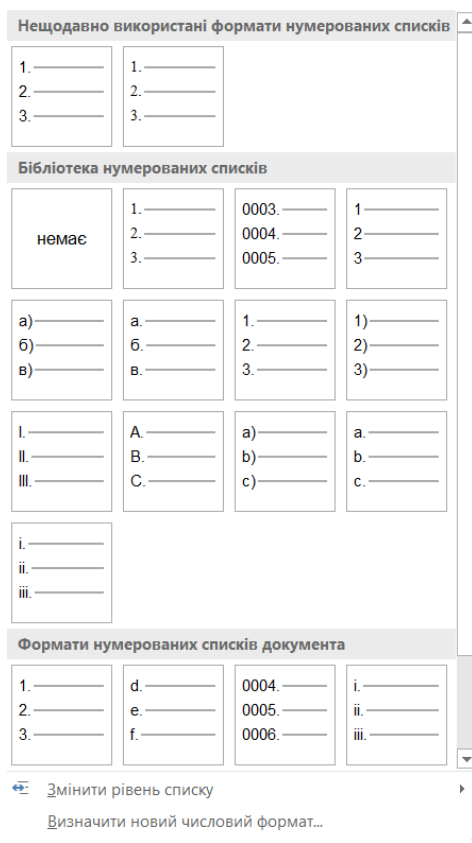
- 4. Створити таблицю сьогоднішніх занять з такими стовпчиками: №, Предмет, Час проведення, Прізвище викладача. Заповнити таблицю та застосувати до неї один з шаблонів оформлення.
- 5. Скопіювати отриману таблицю та вставити її після попередньої.
- 6. Встановити для вставленої таблиці висоту кожного рядку 1,5 см. Встановити такі поля в комірках: верхнє та нижнє по 0,1 см, праве та ліве по 0,25 см, інтервал між комірками – 0,06 см
- 7. Створити, заповнити та оформити наступну таблицю згідно зразка:

Перехід на наступний рівень: Щоб перейти на наступний рівень вкладеності, слід натиснути клавішу Tab.

Повернення на попередній рівень: Для повернення на попередній рівень вкладеності використовують комбінацію клавіш Shift+Tab.

Налаштування нумерованого списку

Вибір типу нумерації: Для зміни типу нумерації (арабські цифри, римські цифри, букви тощо) клацніть на стрілочці біля кнопки "Нумерація" і оберіть потрібний варіант з бібліотеки стилів нумерації.



Налаштування формату номера: Можна змінити формат номера, додавши до нього додаткові символи або текст (наприклад, "Розділ 1.", "Крок 2.").

Зміна шрифту та розміру: Для зміни зовнішнього вигляду цифр можна вибрати інший шрифт, розмір та колір.

Вставлення таблиць

Для структурування інформації у документі часто використовують таблиці. Вони дозволяють наочно представити дані у вигляді рядків та стовпців. Розглянемо кілька способів вставлення таблиць у Microsoft Word.

Спосіб 1: Використання готової таблиці

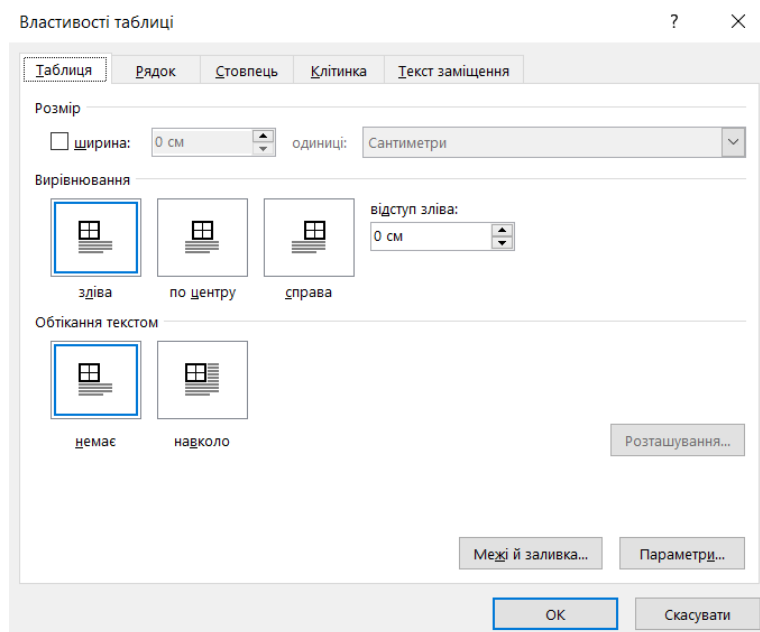
Вибір місця вставки: Поставте курсор у тому місці документа, де бажаєте вставити таблицю.

Перехід на вкладку "Вставка": На верхній панелі інструментів знайдіть вкладку "Вставка".

Вибір таблиці: У групі інструментів "Таблиці" натисніть кнопку "Вставити таблицю". З'явиться сітка, на якій ви можете вибрати потрібну кількість рядків та стовпців.

Підтвердження вибору: Клацніть лівою кнопкою миші на обраній області сітки, і таблиця буде вставлена у ваш документ.

Спосіб 2: Малювання таблиці



Застосування стилю: Для застосування стилю до таблиці достатньо клацнути на бажаному варіанті.

Ручне налаштування:

Виділення елементів: Для зміни оформлення окремих елементів таблиці (клітинок, рядків, стовпців) їх необхідно виділити.

Вибір інструментів: На вкладках "Конструктор" та "Макет" розташовані інструменти для зміни меж, заливки, шрифтів, вирівнювання та інших параметрів.

Лабораторна робота № 4

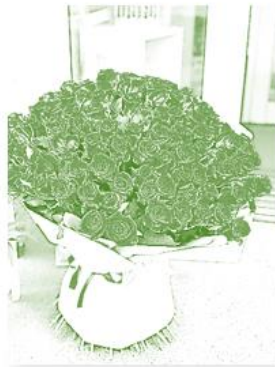
Текстовий редактор. Зображення та фігури

Теоретична частина

- Вставка зображення: **Вставлення – Зображення** (з пристрою або з інтернету).
- Меню «**Формат**». Блок «**Налаштування**» містить можливості для видалення фону, коригування малюнку, його кольору, яскравості та застосування художніх ефектів.
- Меню «**Формат**». Блок «**Стилі зображення**» містить заготовки оформлення зображення, його меж, ефектів та макету.
- Меню «**Формат**». Блок «**Упорядкування**» містить можливості для налаштування розташування, обтікання текстом, вирівнювання, переміщення за шарами, обертанням та групуванням.
- Меню «**Формат**». Блок «**Розмір**» дозволяє змінювати розмір малюнка та здійснювати його обрізку.
- Щоб отримати доступ до усіх налаштувань зображення, потрібно клацнути правою клавішею мишки по малюнку та вибрати «**Формат зображення**».
- Вставка графічних примітивів: **Вставлення – Фігури**.

Завдання

1. Завантажити з classroom зображення lab4img01.jpeg та вставити його в документ
2. Використовуючи ефекти, оформити наступні приклади зображень:



3. Створити за допомогою фігур та зміни точок наступне зображення:



4. Оформити малюнок з підписом:



Букет троянд

5. Оформити таке розташування малюнку та тексту:



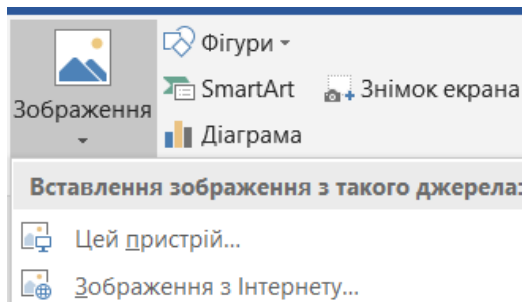
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non.

Методичні рекомендації

Вставлення зображення з комп'ютера:

Цей спосіб є найпоширенішим і дозволяє вставляти зображення, що зберігаються на вашому комп'ютері, флешці або іншому підключеному пристрої.

- Відкрийте документ Word та встановіть курсор у те місце, куди потрібно вставити зображення.
- Перейдіть на вкладку "Вставлення" на стрічці інструментів.
- У групі "Зображення" натисніть кнопку "Зображення". З'явиться вікно провідника файлів.
- Знайдіть потрібне зображення на вашому комп'ютері, виділіть його та натисніть кнопку "Вставити".



Вставлення зображення з Інтернету:

Цей спосіб дозволяє швидко вставляти зображення безпосередньо з Інтернету, використовуючи пошук Bing.

- Встановіть курсор у потрібне місце в документі.
- На вкладці "Вставлення" у групі "Зображення" натисніть кнопку "Онлайнові зображення".
- У вікні, що з'явиться, введіть ключові слова для пошуку зображення в пошуковому рядку Bing.
- Виберіть потрібне зображення з результатів пошуку та натисніть кнопку "Вставити".

Вставлення зображення шляхом копіювання та вставки:

Ви також можете скопіювати зображення з веб-сайту або іншої програми та вставити його безпосередньо в документ Word.

- Відкрийте зображення в браузері або іншій програмі.
- Клацніть правою кнопкою миші на зображенні та виберіть пункт "Копіювати зображення".

- Перейдіть у документ Word, встановіть курсор у потрібне місце та натисніть комбінацію клавіш Ctrl + V (або клацніть правою кнопкою миші та виберіть пункт "Вставити").

Редагування вставлених зображень:

Після вставлення зображення у документ Word, ви можете його редагувати:

- Зміна розміру: Клацніть на зображенні, щоб з'явилися маркери по кутах та сторонах. Перетягуйте маркери, щоб змінити розмір зображення.
- Переміщення: Клацніть на зображенні та перетягніть його в потрібне місце документа.
- Обтікання текстом: Клацніть на зображенні, з'явиться значок параметрів макета. Виберіть потрібний варіант обтікання текстом (наприклад, "За текстом", "Перед текстом", "Навколо рамки").
- Форматування: На вкладці "Формат", яка з'являється після виділення зображення, доступні різні інструменти для корекції кольору, яскравості, контрастності, додавання рамок, ефектів тощо.

Досить часто використовуються фігури. Окрім основних геометричних фігур у Word багато додаткових, згрупованих за типами. З фігур можна складати досить складні малюнки.

Вставлення фігур:

- Відкрийте документ Word та встановіть курсор у місце, куди потрібно вставити фігуру.
- Перейдіть на вкладку "Вставлення" на стрічці інструментів.
- У групі "Ілюстрації" натисніть кнопку "Фігури". Відкриється галерея доступних фігур, розділених за категоріями (лінії, прямокутники, основні фігури, фігурні стрілки, фігури для блок-схем, зірки та стрічки, виноски).
- Виберіть потрібну фігуру, клацнувши на ній мишкою.
- Клацніть у документі та, утримуючи ліву кнопку миші, перетягніть курсор, щоб намалювати фігуру потрібного розміру. Відпустіть кнопку миші, щоб завершити створення фігури.

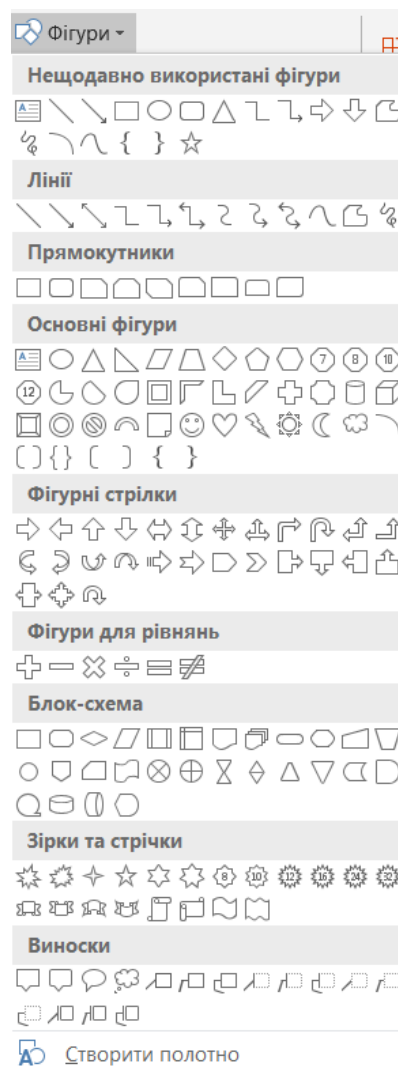
Зміна розміру та положення фігур:

- Зміна розміру: Клацніть на фігурі, щоб з'явилися маркери по кутах та сторонах. Перетягуйте маркери, щоб змінити розмір фігури:
 - Кутові маркери: Змінюють розмір фігури пропорційно.
 - Бокові маркери: Змінюють розмір фігури лише по одній стороні.
- Переміщення: Клацніть на фігурі та перетягніть її в потрібне місце документа.
- Поворот: Клацніть на фігурі, щоб з'явився зелений маркер обертання. Перетягніть цей маркер, щоб повернути фігуру.

Форматування фігур:

Після вставлення фігури з'являється вкладка "Формат фігури", де доступні різноманітні інструменти для її редагування:

- Стилі фігур: У групі "Стилі фігур" можна швидко застосувати готові стилі заливки, контуру та ефектів.



- Заливка фігури: У групі "Заливка фігури" можна змінити колір заливки, додати градієнт, текстуру або зображення.
- Контур фігури: У групі "Контур фігури" можна змінити колір, товщину та стиль лінії контуру.
- Ефекти для фігур: У групі "Ефекти для фігур" можна додати тінь, відбиття, світіння, згладжування, рельєф або об'ємне обертання.
- Вставлення тексту у фігуру: Щоб додати текст у фігуру, клацніть на ній правою кнопкою миші та виберіть пункт "Додати текст". Після цього можна вводити та форматовувати текст як звичайний текст у Word.

Редагування форми фігури:

- Зміна фігури: На вкладці "Формат фігури" у групі "Вставлення фігур" натисніть кнопку "Редагувати фігуру" та виберіть пункт "Змінити фігуру", щоб замінити поточну фігуру на іншу.
- Змінення точок: На вкладці "Формат фігури" у групі "Вставлення фігур" натисніть кнопку "Редагувати фігуру" та виберіть пункт "Змінити точки". Після цього на фігурі з'являться чорні маркери (точки). Перетягуючи ці точки, можна змінювати форму фігури, створюючи складніші та нестандартні контури.

Групування фігур:

Для зручності роботи з кількома фігурами їх можна згрупувати:

- Виділіть кілька фігур, утримуючи клавішу Ctrl або Shift.
- На вкладці "Формат фігури" у групі "Упорядкування" натисніть кнопку "Згрупувати" та виберіть пункт "Згрупувати".

Після групування фігури можна переміщати, змінювати розмір та форматовувати як єдиний об'єкт. Щоб розгрупувати фігури, виконайте ті ж дії та виберіть пункт "Розгрупувати".

Накладання фігур та порядок:

Якщо фігури перекриваються, можна змінити їх порядок накладання:

- Виділіть фігуру, порядок якої потрібно змінити.
- На вкладці "Формат фігури" у групі "Упорядкування" використовуйте кнопки "Перемістити вперед" (щоб підняти фігуру на один рівень вище) або "Перемістити назад" (щоб опустити фігуру на один рівень нижче), "На передній план" (щоб вивести фігуру на самий верх) або "На задній план" (щоб відправити фігуру на самий низ).

Лабораторна робота № 5

Підготовка масових розсилок

Теоретична частина

- Керування розсилками: **Розсилки**.
- Підготувати таблицю даних. Має бути проста таблиця з заголовками стовпців.
- Завантаження даних для злиття: **Вибрати одержувачів – використовувати наявний список**.
- Додати поле злиття для завантаження даних з джерела: **Додати поле злиття**.
- Вибір правил злиття: **Розсилки – Правила**. Правило для перевірки умови – **IF...THEN...ELSE**
- Завершення злиття: **Завершити і об'єднати**.

Завдання

1. Завантажити з classroom файл з даними Дані04a.docx
2. Підготуйте заготовку конверта розмірами 11,4см*16,2 см.
3. Розпочніть злиття та оберіть як джерело даних файл Дані04a.docx
4. Вставте поля злиття на заготовку конверта.

5. Завершіть злиття та отримайте фінальний документ. Збережіть його під іменем **Конверти**
6. Додайте до таблиці у файлі Дани04a.docx3 стовпці. В одному вкажіть стат'ю для кожної людини у форматі Ч або Ж. Заповніть два інших стовпці персональними даними людей на ваш вибір.
7. Підготуйте заготовку документу для персональних листів. У тексті заплануйте усі дані з файлу Дани04a.docx
8. Розпочніть злиття та оберіть джерело даних.
9. Лист має починатися з «Шановна...» або «Шановний...» відповідно до статі. Для цього використайте правило злиття.
10. Завершіть злиття та збережіть фінальний документ під іменем **Лист**
11. Надішліть файли **Конверт**, **Лист** та **Дани04a.docx** у classroom

Дані з файлу «Дани04a.docx»:

Прізвище	Місто	Адреса
Олександр Шевченко	м. Київ	вул. Шевченка, буд. 1, кв. 29
Катерина Іваненко	м. Львів	вул. Грушевського, буд. 18, кв. 12
Дмитро Соловей	м. Харків	вул. Лесі Українки, буд. 3, кв. 45
Ольга Ковальчук	м. Одеса	вул. Садова, буд. 77, кв. 9
Максим Гончаренко	м. Дніпро	вул. Центральна, буд. 101, кв. 56
Наталія Бойко	м. Запоріжжя	вул. Мазепи, буд. 23, кв. 10
Андрій Мельник	м. Полтава	вул. Бандери, буд. 88, кв. 42
Юлія Петренко	м. Івано-Франківськ	вул. Винниченка, буд. 14, кв. 30
Сергій Ткаченко	м. Вінниця	вул. Паркова, буд. 60, кв. 25
Ірина Мороз	м. Житомир	просп. Свободи, буд. 7, кв. 14
Віктор Дудник	м. Черкаси	вул. Франка, буд. 48, кв. 22
Анастасія Левченко	м. Чернігів	вул. Дорошенка, буд. 9, кв. 16
Микола Коваленко	м. Ужгород	вул. Незалежності, буд. 102, кв. 7
Вікторія Сидоренко	м. Тернопіль	вул. Світанкова, буд. 36, кв. 18
Іван Остапенко	м. Рівне	вул. Андруховича, буд. 54, кв. 27
Людмила Савченко	м. Суми	вул. Привокзальна, буд. 20, кв. 31
Олег Кравець	м. Хмельницький	вул. Соборна, буд. 81, кв. 55
Марина Тарасова	м. Луцьк	вул. Миру, буд. 16, кв. 4
Василь Пономаренко	м. Кропивницький	вул. Коцюбинського, буд. 44, кв. 12
Тетяна Дорошенко	м. Миколаїв	вул. Шкільна, буд. 72, кв. 19
Богдан Хоменко	м. Чернівці	вул. Князя Олега, буд. 38, кв. 23
Аліна Поліщук	м. Біла Церква	вул. Тараса Бульби, буд. 11, кв. 35
Артем Кучер	м. Кременчук	вул. Петра Сагайдачного, буд. 5, кв. 8
Віра Петрівська	м. Кам'янець-Подільський	вул. Руданського, буд. 62, кв. 41
Роман Федоренко	м. Тернопіль	вул. Ольги Кобилянської, буд. 31, кв. 20
Дарина Литвин	с. Калинівка	вул. Вишнева, буд. 90, кв. 3
Михайло Степаненко	м. Олександрія	вул. Гетьмана Сагайдачного, буд. 12, кв. 29
Євген Гриценко	м. Умань	вул. Інститутська, буд. 27, кв. 11
Софія Король	м. Бориспіль	вул. Сковороди, буд. 47, кв. 13
Ігор Вовк	м. Новоград-Волинський	вул. Козацька, буд. 58, кв. 17

Методичні рекомендації

Злиття документів у Microsoft Word – це потужна функція, яка дозволяє створювати персоналізовані документи, такі як листи, конверти, етикетки або звіти, шляхом об'єднання основного документа з джерелом даних. Це особливо корисно, коли потрібно створити багато документів з однаковим форматом, але з різними даними, наприклад, розіслати листи багатьом адресатам.

Основні поняття:

Злиття документів передбачає використання двох основних компонентів:

- *Основний документ:* Це шаблон документа, який містить текст і форматування, спільні для всіх створюваних документів. Він також містить *поля злиття*, які є заповнювачами для даних з джерела даних.
- *Джерело даних:* Це файл, що містить дані, які потрібно вставити в основний документ. Це може бути таблиця Excel, база даних Access, список контактів Outlook або інший текстовий файл з роздільниками.

Процес злиття:

Процес злиття документів складається з кількох етапів:

- *Створення основного документа:* Створіть новий документ Word і введіть текст, який буде спільним для всіх документів. У місцях, де потрібно вставити дані з джерела даних, залиште місце для полів злиття.
- *Вибір джерела даних:* На вкладці "Розсилки" у групі "Розпочати злиття" натисніть кнопку "Вибрати одержувачів" і виберіть джерело даних. Якщо джерело даних – файл Excel, виберіть потрібний аркуш.
- *Вставка полів злиття:* Після вибору джерела даних на вкладці "Розсилки" у групі "Записати та вставити поля" натисніть кнопку "Додати поле злиття" та виберіть поля, які потрібно вставити в основний документ. Ці поля відповідають заголовкам стовпців у джерелі даних.
- *Перегляд результатів:* На вкладці "Розсилки" у групі "Перегляд результатів" можна переглянути, як виглядатимуть згенеровані документи з вставленими даними.
- *Завершення злиття:* На вкладці "Розсилки" у групі "Завершити" натисніть кнопку "Завершити та об'єднати" та виберіть один з варіантів:
 - Редагувати окремі документи: Створює новий документ, що містить усі згенеровані документи окремо.
 - Друкувати документи: Відправляє згенеровані документи на друк.
 - Надіслати повідомлення електронної пошти: Відправляє згенеровані документи як вкладення електронної пошти (для цього джерело даних повинно містити адреси електронної пошти).

Приклад злиття:

Уявімо, що вам потрібно розіслати запрошення на захід.

- *Основний документ:* Містить текст запрошення, де є місця для імені та прізвища адресата.
- *Джерело даних:* Таблиця Excel зі стовпцями "Ім'я" та "Прізвище".

Після злиття буде створено окреме запрошення для кожного адресата з таблиці Excel, де замість полів злиття будуть вставлені відповідні ім'я та прізвище.

Використання правил злиття:

Word також надає можливість використовувати правила злиття для більш складних сценаріїв. На вкладці "Розсилки" у групі "Записати та вставити поля" натисніть кнопку "Правила". Тут можна використовувати різні правила, такі як:

- *Якщо...то...інакше:* Для вставки різних текстів залежно від умови (наприклад, різне привітання для чоловіків та жінок).
- *Наступний запис, якщо:* Для пропуску певних записів з джерела даних за умови.
- *Пропустити запис, якщо:* Для пропуску певних записів з джерела даних за умови.

Поради щодо злиття:

- Джерело даних має бути правильно відформатовано та не містити помилок.
- Перед завершенням злиття завжди необхідно переглядати результати, щоб переконатися, що все відображається коректно.
- Для складних злиттів можна використовувати правила злиття для більшої гнучкості.

Лабораторна робота № 6**Використання діаграм та Смарт-об'єктів***Теоретична частина*

- Вставка діаграми: **Вставлення - Діаграма**.
- Вставка Смарт-об'єкта: **Вставлення - SmartArt**.
- Налаштування об'єктів відбувається або з меню об'єкта у головному меню, або з контекстного меню

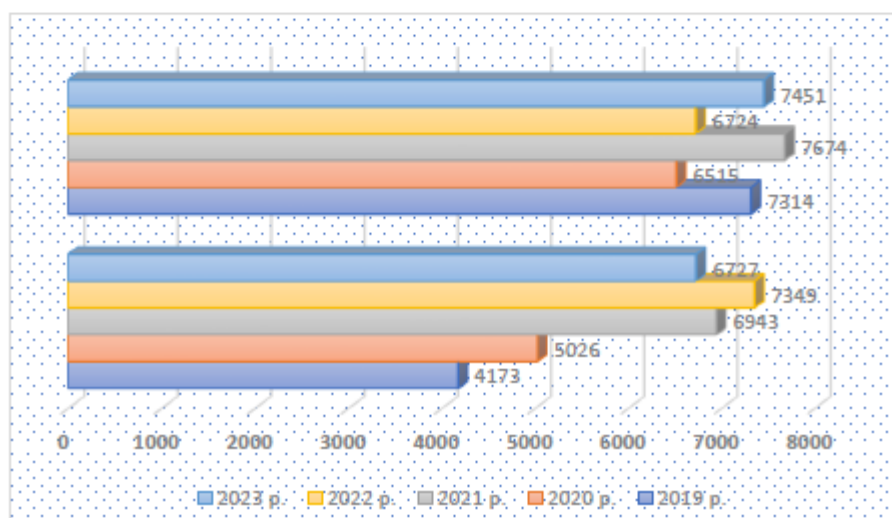
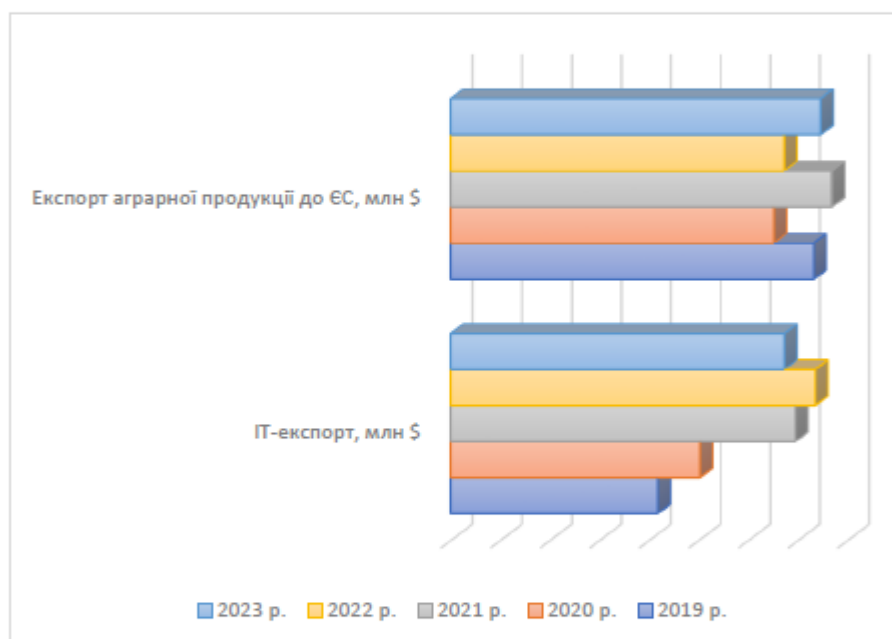
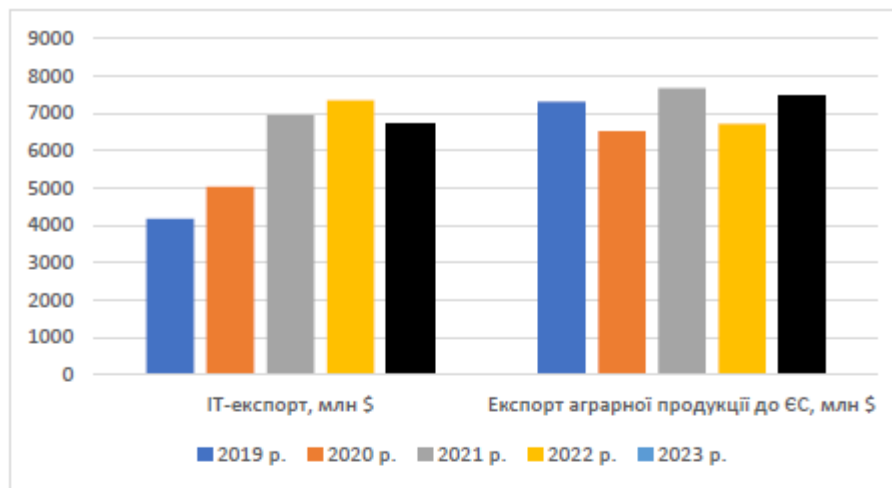
Завдання

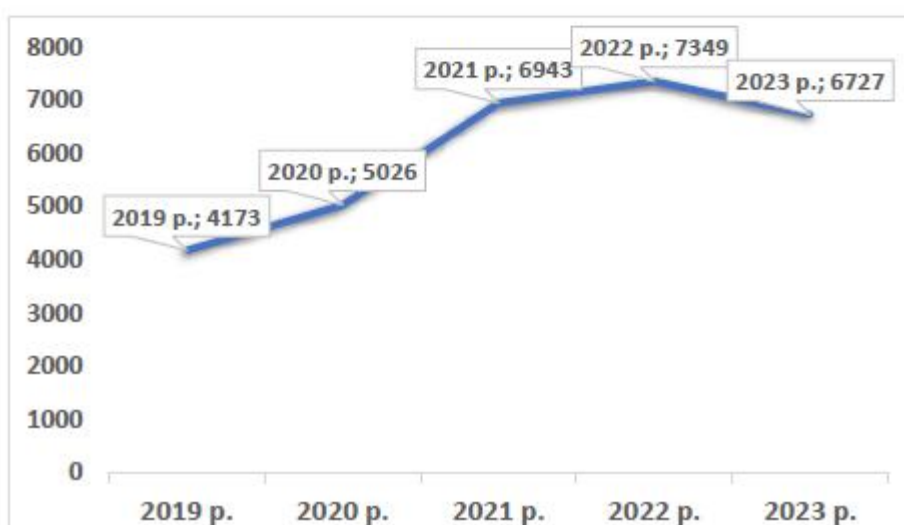
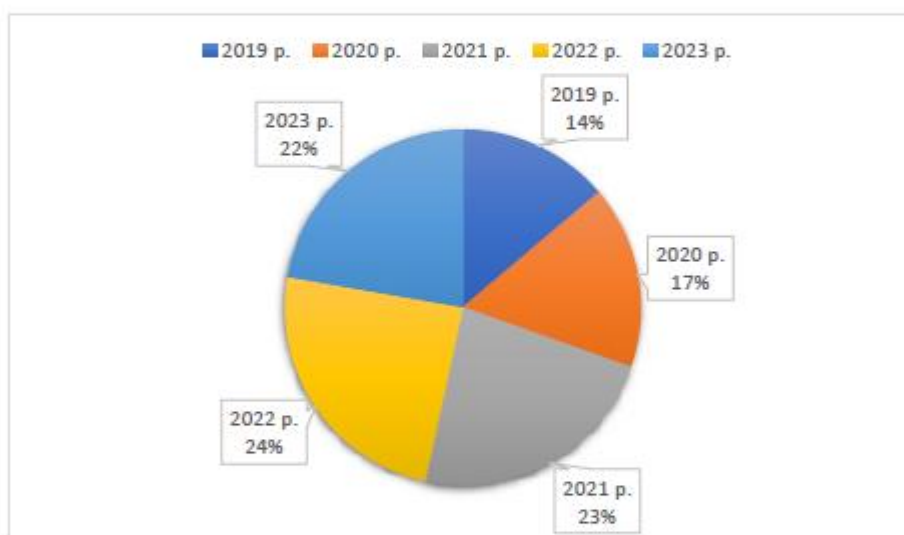
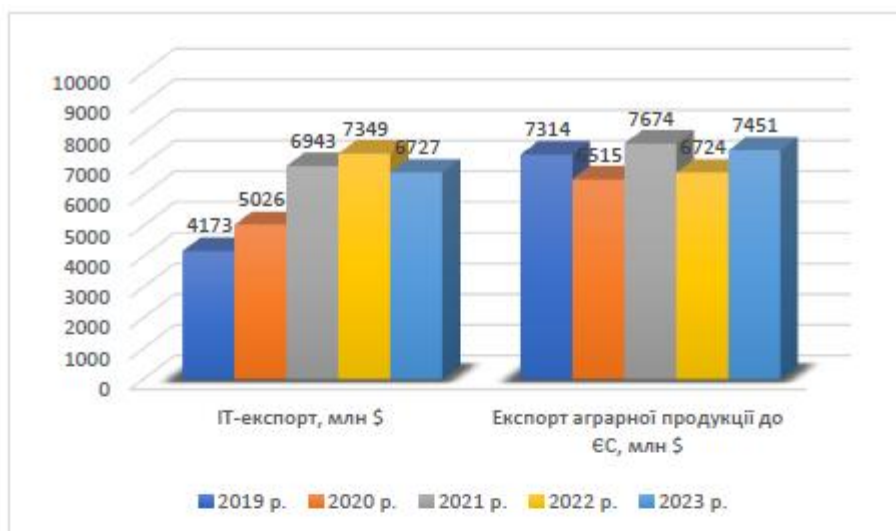
1. Вставити стовпчасту діаграму та скористатися наступними даними для її побудови:

	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
ІТ-експорт, млн \$	4173	5026	6943	7349	6727
Експорт аграрної продукції до ЄС, млн \$	7314	6515	7674	6724	7451

2. Оформити на основі цих даних діаграми за прикладами наведеними у файлі Приклад04b.pdf (Дві останніх діаграми будуються лише на основі даних про ІТ-експорт)
3. Додати та оформити два Smart-об'єкти за зразком з файлу Приклад04b.pdf
4. Зберегти файл та надіслати його у classroom

Приклади оформлення з файлу Приклад04b.pdf:







Методичні рекомендації

Діаграми у текстовому редакторі Word

Створення діаграми:

Для створення діаграми в Word спочатку потрібно підготувати дані. Це можна зробити безпосередньо у Word, ввівши дані у таблицю, яка автоматично створюється при вставці діаграми, або ж імпортувати дані з Excel.

Щоб вставити діаграму, перейдіть на вкладку "Вставлення" та в групі "Ілюстрації" натисніть кнопку "Діаграма". Відкриється вікно "Вставлення діаграми", де представлено різні типи діаграм:

- Гістограма: Для порівняння значень між кількома категоріями.
- Графік: Для відображення змін даних з часом або залежності між двома змінними.
- Кругова діаграма: Для відображення частин цілого.
- Стовпчаста діаграма: Аналогічна гістограмі, але стовпці розташовані горизонтально.
- Точкова діаграма: Для відображення кореляції між двома наборами даних.
- Пелюсткова діаграма: Для відображення значень кількох параметрів для одного або кількох об'єктів.
- Комбінована діаграма: Поєднання різних типів діаграм для відображення даних різної природи.

Вибравши потрібний тип діаграми та натиснувши "ОК", Word вставить діаграму в документ та одночасно відкриє таблицю Excel, де потрібно ввести або відредагувати дані. Замініть приклади даних на свої власні. Після введення даних у таблицю, діаграма автоматично оновиться. Закривши вікно Excel, ви повернетесь до документа Word з готовою діаграмою.

Редагування діаграми:

Після створення діаграми її можна редагувати. Для цього достатньо клацнути на діаграмі, щоб активувати інструменти для роботи з діаграмами. З'являться дві нові вкладки: "Конструктор діаграм" та "Формат".

На вкладці "Конструктор діаграм" можна:

- Змінити тип діаграми: Вибрати інший тип діаграми з доступних.
- Змінити дані: Відкрити таблицю Excel для редагування даних.
- Змінити макет діаграми: Вибрати готовий макет з різним розташуванням елементів діаграми (назва, легенда, підписи даних).
- Змінити стиль діаграми: Вибрати готовий стиль оформлення діаграми.
- Додати елементи діаграми: Додати або видалити назву діаграми, назви осей, легенду, підписи даних, таблицю даних, лінії сітки, лінії тренду та інші елементи.

На вкладці "Формат" можна:

- Форматувати окремі елементи діаграми: Змінювати колір, заливку, контур, шрифт та інші параметри окремих елементів діаграми (стовпців, ліній, тексту).
- Форматувати область діаграми: Змінювати колір, заливку, контур області діаграми.
- Застосовувати стилі фігур та ефекти: Застосовувати готові стилі та ефекти до елементів діаграми.

Переміщення та зміна розміру діаграми:

Діаграму можна переміщувати по документу, перетягуючи її мишею. Для зміни розміру діаграми потрібно виділити її та перетягнути маркери розміру, що з'являються по краях діаграми.

Копіювання діаграм в інші програми:

Діаграму з Word можна скопіювати та вставити в інші програми, наприклад, PowerPoint або Excel. При цьому діаграма може бути вставлена як зображення або як об'єкт, що зберігає зв'язок з джерелом даних. В останньому випадку зміни даних у Word автоматично відобразяться на діаграмі в іншій програмі.

Поради щодо створення ефективних діаграм:

- Вибирайте тип діаграми, що найкраще підходить для відображення ваших даних.
- Використовуйте чіткі та зрозумілі назви діаграми та осей.
- Додавайте підписи даних для кращого сприйняття інформації.
- Не перевантажуйте діаграму зайвими елементами.
- Використовуйте контрастні кольори для кращої видимості.

Смарт-об'єкти

Вставлення об'єкта SmartArt:

Щоб вставити об'єкт SmartArt, перейдіть на вкладку "Вставлення" та в групі "Ілюстрації" натисніть кнопку "SmartArt". Відкриється вікно "Вибір рисунка SmartArt", де представлено різні категорії макетів:

- Список: Для відображення послідовності елементів.
- Процес: Для відображення етапів процесу.
- Цикл: Для відображення циклічних процесів.
- Ієрархія: Для відображення ієрархічних структур, наприклад, організаційних діаграм.
- Зв'язок: Для відображення зв'язків між елементами.
- Матриця: Для відображення даних у вигляді матриці.
- Піраміда: Для відображення ієрархічних рівнів.
- Зображення: Для використання зображень у графічній схемі.

Вибравши потрібну категорію та макет, натисніть "ОК". Об'єкт SmartArt буде вставлено в документ.

Введення та редагування тексту:

Після вставлення об'єкта SmartArt з'явиться область "Текст", де можна вводити текст для кожного елемента. Введений текст автоматично відображається в графічних елементах. Також текст можна вводити безпосередньо в фігури SmartArt.

Редагування макета та стилю:

Після вставлення об'єкта SmartArt з'являються дві нові вкладки: "Конструктор SmartArt" та "Формат".

На вкладці "Конструктор SmartArt" можна:

- Змінити макет: Вибрати інший макет SmartArt з доступних. При цьому текст та форматування зберігаються.
- Змінити кольори: Вибрати іншу колірну схему для об'єкта SmartArt.
- Змінити стилі SmartArt: Вибрати готовий стиль оформлення з різними ефектами.
- Додати фігуру: Додати новий елемент до об'єкта SmartArt.
- Видалити фігуру: Видалити існуючий елемент з об'єкта SmartArt.
- Підвищити/знизити рівень: Змінити рівень ієрархії елемента в об'єкті SmartArt.
- Перемістити вгору/вниз: Змінити порядок елементів в об'єкті SmartArt.

На вкладці "Формат" можна:

- Форматувати окремі фігури: Змінювати колір, заливку, контур, шрифт та інші параметри окремих елементів SmartArt.
- Форматувати текст: Змінювати шрифт, розмір, колір та інші параметри тексту в об'єкті SmartArt.
- Застосовувати стилі фігур та ефекти: Застосовувати готові стилі та ефекти до елементів SmartArt.

Переміщення та зміна розміру об'єкта SmartArt:

Об'єкт SmartArt можна переміщувати по документу, перетягуючи його мишею. Для зміни розміру об'єкта потрібно виділити його та перетягнути маркери розміру, що з'являться по краях об'єкта.

Перетворення SmartArt на фігури:

Якщо потрібно більш гнучке редагування, об'єкт SmartArt можна перетворити на звичайні фігури. Для цього виділіть об'єкт SmartArt, на вкладці "Конструктор SmartArt" у групі "Скинути" натисніть кнопку "Перетворити" та виберіть "Перетворити на фігури". Після цього об'єкт SmartArt буде розгруповано на окремі фігури, які можна редагувати окремо.

Лабораторна робота № 7

Текстовий редактор. Word. Microsoft 365

Теоретична частина

- Доступ до Microsoft 365 з корпоративного акаунту.
- Меню «**Основне**» – налаштування шрифтів, списків та абзаців
- Меню «**Вставлення**» – додавання таблиць, зображень, фігур, посилань тощо.
- Меню «**Макет**» – оформлення сторінки.
- Меню «**Файл**» - «**Зберегти як**» – зберегти у хмарі та надати посилання на документ або завантажити у одному з форматів (docx, pdf, odt).

Завдання

1. Згенеруйте два абзаци тексту «Loremipsum»
2. Вставити цей текст у новий документ в WordMicrosoft365.
3. Завантажити з classroomзображення lab4img01.jpeg та вставте його в документ
4. Оформіть текст згідно зразку:

Лабораторна робота №5

Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit. Mauris auctor ipsum orci, vel
sodales odio hendrerit vel. In hac habitasse
platea dictumst. Morbi sapien lacus, semper in
vestibulum ac, dapibus ac ligula. ~~Curabitur quam~~
~~est, tincidunt at dapibus et, viverra varius~~
~~mauris.~~ Duis augue ipsum, sollicitudin et neque
sed, cursus ornare lectus. In sed felis et lacus
elementum fermentum sed vitae mi. Duis quis
molestie mauris. Nunc vitae sem purus.
Vestibulum blandit quam et orci porttitor cursus.
Quisque cursus aliquam lacus et posuere. Proin
id velit ex.



*Fusce est leo, congue sed vulputate nec, lobortis quis
diam. Ut malesuada malesuada facilisis. Sed pulvinar
eros sit amet diam hendrerit iaculis suscipit et dui.
Nulla tincidunt vitae magna eget sagittis. Maecenas
fermentum, mauris et aliquet sagittis, nibh diam
placemat dui, vitae lacinia nibh neque vitae lorem.
Integer in dui lacus. Nullam facilisis euismod purus, a
egestas tortor efficitur in. Sed mollis, tellus nec
venenatis gravida, est turpis sodales sem, at lobortis
dui nibh quis sem. Praesent tincidunt, ante varius
interdum dapibus, diam nunc tincidunt augue, mattis
maximus massa ipsum a nunc. Quisque vitae gravida lorem. Praesent
eget nibh a urna bibendum fermentum.*

5. Скопіювати перший абзац, вставити його після другого абзацу та очистити для нього формат. Встановити для нього такі параметри: Шрифт «TimesNewRoman», Розмір 12 пт, Вирівнювання «по центру», відступи «перед текстом» - 1 см, «після тексту» - 2см, спеціальний «перший рядок» - 1,5 см, міжрядковий інтервал – подвійний.
6. Встановити усі поля документу по 1 см.
7. Оформити після тексту списки згідно зі зразком:

(d)Monday
(e)Tuesday
(f) Wednesday

✓ Monday
✓ Tuesday
✓ Wednesday

1. Monday
 - 1.1. Morning
 - 1.2. Day
 - 1.3. Evening
2. Tuesday
3. Wednesday

8. Оформити після списків таблицю за зразком:

Day	Task	Stuff	
Monday	Cleaning	Kelce	Lamar
		Kelce jr	
Tuesday	Cooking	Mahomes	Brady

9. Зберегти документ у хмарі Microsoft 365.
10. Завантажити копію документу на пристрій.
11. В Google Classroom завантажити файл створеного документу та додати посилання на цей документ у хмарі.

Методичні рекомендації

Microsoft Word 365 – це складова частина екосистеми Microsoft 365, що пропонує користувачам потужний інструмент для створення, редагування та спільної роботи над текстовими документами. Word 365 поєднує в собі звичний інтерфейс Word з перевагами хмарних технологій, забезпечуючи доступ до документів з будь-якого пристрою та можливості для ефективної командної роботи. Це сервіс за підпискою, який надає доступ до набору програм та сервісів Microsoft, включаючи Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneDrive, Teams та інші. Ключова відмінність від попередніх версій Office полягає в постійному оновленні, хмарному зберіганні та можливостях для спільної роботи.

Основні особливості та можливості Word 365:

- Хмарне зберігання та синхронізація: Документи Word 365 зберігаються в хмарному сховищі OneDrive, що дозволяє отримувати доступ до них з будь-якого пристрою з підключенням до Інтернету. Зміни, внесені в документ на одному пристрої, автоматично синхронізуються з усіма іншими.
- Спільна робота в режимі реального часу: Word 365 підтримує спільне редагування документів кількома користувачами одночасно. Ви можете бачити, як інші користувачі вносять зміни в документ, та спілкуватися з ними за допомогою вбудованого чату.
- Автоматичне збереження: Забудьте про постійне натискання кнопки "Зберегти". Word 365 автоматично зберігає ваші зміни кожні кілька секунд, запобігаючи втраті даних у разі збою або вимкнення комп'ютера.
- Інтеграція з іншими сервісами Microsoft 365: Word 365 тісно інтегрований з іншими сервісами Microsoft 365, такими як OneDrive, Teams, Outlook та інші. Це дозволяє легко обмінюватися документами, організовувати спільну роботу та використовувати інші корисні функції.
- Постійні оновлення: Word 365 постійно оновлюється, отримуючи нові функції та покращення безпеки. Вам не потрібно купувати нову версію програми щоразу, коли виходить оновлення.
- Доступ з різних пристроїв: Word 365 доступний на різних платформах, включаючи Windows, macOS, iOS, Android та веб-браузери. Це забезпечує гнучкість та можливість працювати з документами з будь-якого місця.
- Розширені функції редагування та форматування: Word 365 пропонує широкий набір інструментів для редагування та форматування тексту, включаючи стилі, шаблони, таблиці, діаграми, зображення та багато іншого.
- Інтелектуальні функції: Word 365 використовує штучний інтелект для покращення користувацького досвіду. Наприклад, він може пропонувати виправлення граматичних помилок, покращувати стиль письма та пропонувати варіанти оформлення.

- Режим читання: Спеціальний режим, який оптимізує відображення документа для зручного читання на екрані.
- Переклад тексту: Вбудована функція перекладу тексту на різні мови.
- Диктування: Можливість вводити текст голосом.

Основні можливості Word 365:

- Створення та редагування текстових документів: Word 365 дозволяє створювати документи будь-якої складності, від простих листів до складних звітів та книг.
- Форматування тексту: Широкий набір інструментів для форматування тексту, включаючи шрифти, розміри, стилі, вирівнювання, відступи та багато іншого.
- Вставлення об'єктів: Можливість вставляти в документ зображення, таблиці, діаграми, фігури, відео та інші об'єкти.
- Створення списків: Створення маркірованих, нумерованих та багаторівневих списків.
- Робота з таблицями: Створення та редагування таблиць будь-якої складності.
- Перевірка орфографії та граматики: Автоматична перевірка орфографії та граматики з пропозиціями щодо виправлення помилок.
- Створення шаблонів: Створення та використання шаблонів документів для швидкого створення документів зі стандартним оформленням.
- Друк документів: Друк документів на принтері з різними налаштуваннями.

Microsoft Word 365 – це потужний та універсальний інструмент для роботи з текстом, який завдяки хмарним технологіям та інтеграції з іншими сервісами Microsoft 365 забезпечує високу продуктивність та зручність у використанні. Він підходить як для індивідуального використання, так і для командної роботи над документами.

Основні параметри форматування:

Основні інструменти форматування тексту знаходяться на вкладці "Основне" у групі "Шрифт".

- Шрифт: Вибір шрифту тексту з доступного списку.
- Розмір шрифту (Кегль): Вибір розміру шрифту в пунктах.
- Збільшити/зменшити розмір: Швидка зміна розміру шрифту на один пункт.
- Жирний (Ctrl + B): Зробити текст жирним.
- Курсив (Ctrl + I): Зробити текст курсивом.
- Підкреслений (Ctrl + U): Підкреслити текст. Можна вибрати тип підкреслення, натиснувши на стрілку поруч з кнопкою.
- Закреслений: Закреслити текст лінією.
- Підрядковий/нарядковий: Зробити текст меншим та розмістити його нижче/вище основного тексту (наприклад, для хімічних формул або степенів).
- Колір шрифту: Вибір кольору тексту.
- Колір виділення тексту: Виділення тексту кольором, як маркером.
- Очистити все форматування: Скасування всіх застосованих форматів до виділеного тексту.

Форматування абзаців:

Інструменти форматування абзаців знаходяться на вкладці "Основне" у групі "Абзац".

- Вирівнювання:
 - По лівому краю (Ctrl + L): Вирівнювання тексту по лівому краю.
 - По центру (Ctrl + E): Вирівнювання тексту по центру.
 - По правому краю (Ctrl + R): Вирівнювання тексту по правому краю.
 - По ширині (Ctrl + J): Вирівнювання тексту по обох краях з рівномірним розподілом пробілів між словами.
- Міжрядковий інтервал: Встановлення відстані між рядками тексту.
- Відступи: Зміна відступів зліва, справа та першого рядка абзацу.
- Маркери та нумерація: Створення маркірованих або нумерованих списків. Можна вибрати різні стилі маркерів та нумерації.

- Межі та заливка: Додавання меж та заливки до абзаців.
- Сортуння: Сортуння тексту в абзацах за алфавітом або іншими критеріями.
- Показати всі знаки: Відображення недрукованих символів, таких як пробіли, табуляції та кінці абзаців.

Стилі:

Стилі – це набори параметрів форматування, які можна застосовувати до тексту одним клацанням миші. Вони значно спрощують та прискорюють процес форматування, а також забезпечують єдиний стиль оформлення всього документа. Стилі знаходяться на вкладці "Основне" у групі "Стилі".

- Застосування стилю: Виділіть текст та виберіть потрібний стиль зі списку.
- Змінення стилю: Клацніть правою кнопкою миші на стилі та виберіть пункт "Змінити...", щоб змінити його параметри.
- Створення нового стилю: Натисніть кнопку "Додатково" (стрілка вниз у правому нижньому куті групи "Стилі") та виберіть пункт "Створити стиль".

Формат за зразком:

Інструмент "Формат за зразком" дозволяє швидко скопіювати форматування з одного фрагмента тексту та застосувати його до іншого.

- Виділіть текст, форматування якого потрібно скопіювати.
- На вкладці "Основне" у групі "Буфер обміну" натисніть кнопку "Формат за зразком".
- Клацніть на тексті, до якого потрібно застосувати скопійоване форматування.

Щоб скопіювати форматування до кількох фрагментів тексту, двічі клацніть кнопку "Формат за зразком".

Діалогове вікно "Шрифт" та "Абзац":

Для більш детального налаштування форматування можна використовувати діалогові вікна "Шрифт" та "Абзац". Щоб відкрити діалогове вікно "Шрифт", клацніть на стрілку в правому нижньому куті групи "Шрифт". Щоб відкрити діалогове вікно "Абзац", клацніть на стрілку в правому нижньому куті групи "Абзац".

Створення списків:

У Word 365 є два основних типи списків: марковані та нумеровані.

- Марковані списки: Використовуються для перелічення елементів, порядок яких не має значення.
 - Встановіть курсор у місце, де потрібно створити список.
 - На вкладці "Основне" у групі "Абзац" натисніть кнопку "Маркери".
 - Введіть перший елемент списку та натисніть Enter, щоб перейти до наступного.
 - Зміна маркера: Клацніть на стрілку поруч з кнопкою "Маркери" та виберіть інший стиль маркера або визначте новий.
- Нумеровані списки: Використовуються для перелічення елементів у певній послідовності.
 - Встановіть курсор у місце, де потрібно створити список.
 - На вкладці "Основне" у групі "Абзац" натисніть кнопку "Нумерація".
 - Введіть перший елемент списку та натисніть Enter, щоб перейти до наступного.
 - Зміна формату нумерації: Клацніть на стрілку поруч з кнопкою "Нумерація" та виберіть інший формат нумерації (наприклад, римські цифри, літери).
- Багаторівневі списки: Використовуються для створення ієрархічних списків з підпунктами.
 - Створіть звичайний маркований або нумерований список.
 - Встановіть курсор на елементі, який потрібно зробити підпунктом.
 - Натисніть клавішу Tab або кнопку "Збільшити відступ" на вкладці "Основне" у групі "Абзац".

- Повернення на попередній рівень: Натисніть клавіші Shift + Tab або кнопку "Зменшити відступ".

Оформлення списків:

- Зміна відступів: За допомогою лінійки або кнопок "Збільшити/зменшити відступ" можна регулювати відступи маркерів/номерів та тексту.
- Зміна шрифту та кольору: Форматування тексту в списках відбувається так само, як і звичайного тексту.
- Використання стилів: Для швидкого та узгодженого оформлення списків можна використовувати стилі.

Створення таблиць:

Існує кілька способів створення таблиць у Word 365:

- Вставлення простої таблиці:
 - Встановіть курсор у місце, де потрібно вставити таблицю.
 - На вкладці "Вставлення" у групі "Таблиці" натисніть кнопку "Таблиця".
 - Перемістіть курсор по сітці, щоб вибрати кількість рядків та стовпців, та клацніть мишею.
- Вставлення таблиці з параметрами:
 - На вкладці "Вставлення" у групі "Таблиці" натисніть кнопку "Таблиця" та виберіть пункт "Вставити таблицю..."
 - У діалоговому вікні вкажіть кількість стовпців та рядків, а також інші параметри (наприклад, ширину стовпців).
- Перетворення тексту на таблицю:
 - Виділіть текст, розділений символами табуляції або іншими роздільниками.
 - На вкладці "Вставлення" у групі "Таблиці" натисніть кнопку "Таблиця" та виберіть пункт "Перетворити текст на таблицю..."
 - У діалоговому вікні вкажіть роздільник та інші параметри.

Оформлення таблиць:

Після створення таблиці з'являються дві додаткові вкладки: "Конструктор таблиць" та "Макет".

- "Конструктор таблиць":
 - Стилі таблиць: Швидке застосування готових стилів оформлення таблиці.
 - Заливка: Заливка клітинок, рядків або стовпців кольором.
 - Межі: Налаштування меж таблиці та окремих клітинок.
 - Ефекти: Додавання ефектів до таблиці, таких як тінь або об'єм.
- "Макет":
 - Таблиця: Виділення таблиці, рядків, стовпців або окремих клітинок.
 - Рядки та стовпці: Вставлення, видалення та зміна розміру рядків та стовпців.
 - Об'єднання: Об'єднання та розділення клітинок.
 - Вирівнювання: Вирівнювання тексту в клітинках.
 - Розмір клітинки: Точне налаштування висоти рядків та ширини стовпців.
 - Дані: Сортування даних у таблиці.

Основні операції з таблицями:

- Додавання рядків/стовпців: Клацніть правою кнопкою миші на клітинці поруч з місцем, куди потрібно додати рядок/стовпець, та виберіть відповідний пункт у контекстному меню.
- Видалення рядків/стовпців: Виділіть рядки/стовпці, які потрібно видалити, клацніть правою кнопкою миші та виберіть пункт "Видалити рядки/стовпці".
- Зміна розміру рядків/стовпців: Перетягніть межу між рядками/стовпцями.
- Переміщення таблиці: Клацніть на маркері переміщення (квадратик з хрестиком у лівому верхньому куті таблиці) та перетягніть таблицю в потрібне місце.

Вставлення зображень:

Існує кілька способів вставити зображення в документ Word 365:

- З файлу на комп'ютері:
 - Встановіть курсор у місце, куди потрібно вставити зображення.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення" та в групі "Зображення" натисніть кнопку "Зображення".
 - У вікні, що відкриється, знайдіть потрібний файл зображення на вашому комп'ютері та натисніть кнопку "Вставити".
- З Інтернету (Онлайнові зображення):
 - Встановіть курсор у потрібне місце.
 - На вкладці "Вставлення" в групі "Зображення" натисніть кнопку "Онлайнові зображення".
 - У вікні пошуку введіть ключові слова для пошуку зображення в Bing або виберіть зображення з OneDrive.
 - Виберіть потрібне зображення та натисніть кнопку "Вставити".
- Копіювання та вставка:
 - Відкрийте зображення в іншому додатку або веб-браузері.
 - Скопіюйте зображення (Ctrl+C або правою кнопкою миші та "Копіювати").
 - Перейдіть у документ Word та вставте зображення (Ctrl+V або правою кнопкою миші та "Вставити").

Зміна розміру та положення зображення:

- Зміна розміру: Клацніть на зображенні, щоб з'явилися маркери по кутах та сторонах. Перетягуйте маркери, щоб змінити розмір:
 - Кутові маркери: Змінюють розмір пропорційно.
 - Бічні маркери: Змінюють розмір лише по одній стороні. Утримуйте клавішу Shift під час перетягування кутового маркера для збереження пропорцій.
- Переміщення: Клацніть на зображенні та перетягніть його в потрібне місце документа.
- Поворот: Клацніть на зображенні, щоб з'явився зелений маркер обертання. Перетягніть його, щоб повернути зображення.

Обтікання текстом:

Обтікання текстом визначає, як текст розташовується навколо зображення.

- Виділіть зображення.
- Клацніть на значок "Параметри макета", що з'являється поруч із зображенням, або перейдіть на вкладку "Формат зображення" та в групі "Упорядкування" натисніть кнопку "Обтікання текстом".
- Варіанти обтікання:
 - У тексті: Зображення розміщується як звичайний символ тексту.
 - Навколо рамки: Текст обтікає зображення з усіх боків.
 - За текстом: Зображення розміщується за текстом.
 - Перед текстом: Зображення розміщується перед текстом.
 - Крізь: Текст може частково перекривати прозорі частини зображення (якщо такі є).
 - Зверху та знизу: Текст розміщується тільки зверху та знизу зображення.

Форматування зображення (вкладка "Формат зображення"):

Після виділення зображення з'являється вкладка "Формат зображення", де доступні різноманітні інструменти:

- Видалити фон: Автоматичне видалення фону зображення.
- Виправлення: Налаштування яскравості, контрастності та різкості.
- Колір: Зміна колірної гами, насиченості та тону.
- Художні ефекти: Застосування різних художніх ефектів, таких як ескіз, акварель, олівець.

- Стилi зображень: Швидке застосування готових стилiв оформлення, включаючи рамки, тiнi та вiдбиття.
- Межа зображення: Додавання та налаштування межi навколо зображення.
- Ефекти для зображення: Додавання тiнi, вiдбиття, свiтiння, згладжування, рельєфу та об'ємного обертання.
- Обтинання: Обрiзання краiв зображення.
- Розмiр: Точне налаштування розмiру зображення.
- Упорядкування: Інструменти для розташування зображення вiдносно iнших об'єктiв (наприклад, перемiщення вперед або назад).
- Вирiвнювання: Вирiвнювання зображення на сторiнцi.

Стиснення зображень:

Для зменшення розмiру файлу документа можна стиснути зображення:

- Видiлiть зображення.
- На вкладцi "Формат зображення" в групi "Коригування" натиснiть кнопку "Стиснути зображення".
- Виберiть роздiльну здатнiсть та застосуйте стиснення до всiх зображень у документi або лише до вибраного.

Лабораторна робота № 8

Текстовий редактор. Структура документу. Змiст

Теоретична частина

- Робота зi стилями на вкладцi «**Основне**».
- Видалення усiх гiперпосилань: видiлити увесь текст та *Ctrl+Shift+F9*.
- Виправлення подвiйних пробiлiв та iн. за допомогою команди «**Замiнити**»
- Вставка номерiв сторiнок – меню «**Вставлення**».
- Використовуйте *розрив роздiлу* для нестандартних налаштувань нумерацiї сторiнки
- Вставка автоматичного змiсту – Меню «**Посилання**» – «**Змiст**».

Завдання

1. Завантажте з classroom документ «Заготовка 06». Надалi саме його редагуйте та здавайте вiдредагований.
2. Видалiть зайвi пробiли.
3. Видалiть зайвий текст та оформлення.
4. Видалiть гiперпосилання.
5. Створiть стиль «Реферат» з такими параметрами: *Шрифт TimesNewRoman, 14 пт, вирiвнювання абзацу по ширинi, вiдступи злiва i справа по 0 см, вiдступ першого рядка 1 см, вiдступи зверху i знизу по 0 пт, мiжрядковий iнтервал - 1,5*.
6. Створiть стилi «MarkList» (для маркованих спискiв з маркером у виглядi риски) та «NumbList» (нумерований список). Шрифт цих стилiв має бути такий самий як i в стилi «Реферат», а абзацнi вiдступи такi, якi вони повиннi бути для спискiв.
7. Застосуйте цi стилi до вiдповiдних частин тексту.
8. Видалiть зайвi розриви рядкiв.
9. Налаштуйте стиль «Заголовок 1»: *TimesNewRoman, 14 пт, напiвжирний, усi великi лiтери, розрiджений, по центру, абзацнi вiдступи по 0 см, вiдступ пiсля абзацу 18 пт, мiжрядковий iнтервал 1,5, з нової сторiнки*. Застосуйте цей стиль до назв роздiлiв
10. Налаштуйте стиль «Заголовок 2»: *TimesNewRoman, 14 пт, напiвжирний, розрiджений, вирiвнювання по лiвому краю, абзацнi вiдступи по 0 см, вiдступ першого рядка 1 см, вiдступ до абзацу 12 пт, вiдступ пiсля абзацу 6 пт, мiжрядковий iнтервал 1,5, «не вiдривати вiд наступного»*. Застосуйте цей стиль до назв пiдроздiлiв.
11. Створiть титульну сторiнку реферату за зразком зi скрiншоту (в classroom).

12. Встановіть поля документа згори і знизу по 2 см, зліва – 2,5 см, справа – 1,5 см.
13. Додайте нумерацію сторінок справа згори сторінки. На першій сторінці номер відсутній.
14. Створіть на другій сторінці автоматичний зміст документа.
15. Налаштуйте стилі у змісті за такими параметрами: TimesNewRoman, 14 пт; абзацні відступи стандартні для змісту.
16. На другій сторінці (там де зміст) номер сторінки відсутній.
17. В Google Classroom завантажити відредагований файл.

Методичні рекомендації

Стилі в Microsoft Word – це набори параметрів форматування (шрифт, розмір, колір, відступи, міжрядковий інтервал тощо), які можна застосувати до тексту одним клацанням миші. Вони значно спрощують та прискорюють процес форматування, забезпечують єдиний стиль оформлення всього документа та полегшують внесення змін.

Стиль – це набір інструкцій, які визначають зовнішній вигляд тексту. Він може включати:

- Шрифт: Гарнітура, розмір, накреслення (жирний, курсив, підкреслений), колір.
- Абзац: Вирівнювання, відступи (зліва, справа, перший рядок), міжрядковий інтервал, інтервали перед та після абзацу.
- Табуляція: Позиції табуляції.
- Межі та заливка: Колір та тип меж, колір заливки.
- Мова: Мова для перевірки орфографії.

Перегляд доступних стилів:

Усі доступні стилі відображаються на вкладці "**Основне**" у групі "**Стилі**". Ви можете побачити їх у вигляді галереї або відкрити повний список, натиснувши стрілку в правому нижньому куті групи. Також можна відкрити область "Стилі", натиснувши комбінацію клавіш **Alt + Ctrl + Shift + S**.

Застосування стилю:

Щоб застосувати стиль до тексту, виконайте наступні кроки:

- Виділіть текст, до якого потрібно застосувати стиль.
- На вкладці "Основне" у групі "Стилі" клацніть на потрібному стилі.

Створення нового стилю:

Існує кілька способів створення нового стилю:

- На основі форматування:
 - Відформатуйте текст так, як вам потрібно (виберіть шрифт, розмір, колір, відступи тощо).
 - Виділіть відформатований текст.
 - На вкладці "Основне" у групі "Стилі" клацніть на стрілку в правому нижньому куті, щоб відкрити область "Стилі".
 - Внизу області "Стилі" натисніть кнопку "Створити стиль".
 - У діалоговому вікні, що з'явиться, введіть назву стилю (наприклад, "Мій абзац", "Заголовок статті") та натисніть "ОК".
- З нуля (через діалогове вікно "Створити стиль"):
 - На вкладці "Основне" у групі "Стилі" клацніть на стрілку в правому нижньому куті, щоб відкрити область "Стилі".
 - Внизу області "Стилі" натисніть кнопку "Створити стиль".
 - У діалоговому вікні "Створити стиль" введіть назву стилю.
 - Натисніть кнопку "Формат" внизу вікна, щоб відкрити меню з різними категоріями форматування (Шрифт, Абзац, Табуляція, Межа, Мова, Рамка, Номер, Комбінація клавіш).
 - Налаштуйте потрібні параметри форматування в кожній категорії.
 - Натисніть "ОК" у всіх діалогових вікнах.

Змінення існуючого стилю:

Щоб змінити існуючий стиль, виконайте наступні кроки:

- На вкладці "Основне" у групі "Стилі" клацніть правою кнопкою миші на стилі, який потрібно змінити.
- У контекстному меню виберіть пункт "Змінити..."
- У діалоговому вікні "Змінення стилю" внесіть необхідні зміни до параметрів форматування.
- Натисніть "ОК".

Зміни, внесені до стилю, автоматично застосуються до всього тексту, до якого цей стиль був застосований.

Важливі параметри діалогового вікна "Змінення стилю":

- **Назва:** Назва стилю (обирайте зрозумілі назви, наприклад, "Звичайний текст", "Заголовок 1", "Цитата").
- **Стиль на основі:** Визначає, на основі якого стилю буде створено новий стиль. Це дозволяє створювати ієрархію стилів та швидко змінювати загальне форматування документа. Наприклад, стиль "Заголовок 2" може бути створений на основі стилю "Заголовок 1", успадковуючи його основні параметри та змінюючи лише деякі деталі (наприклад, розмір шрифту).
- **Стиль наступного абзацу:** Визначає, який стиль буде автоматично застосовано до наступного абзацу після застосування поточного стилю. Це зручно для автоматизації форматування, наприклад, після заголовка автоматично застосовувати стиль звичайного тексту.
- **Формат:** Кнопка, що відкриває меню з різними категоріями форматування (Шрифт, Абзац, Табуляція, Межа, Мова, Рамка, Номер, Комбінація клавіш).

Використання стилів для створення змісту:

Стилі, особливо стилі заголовків (Заголовок 1, Заголовок 2 і т.д.), відіграють ключову роль у створенні автоматичного змісту. Word використовує ці стилі для визначення структури документа та генерує зміст на їх основі. Щоб створити автоматичний зміст:

- Застосуйте стилі заголовків до відповідних частин тексту.
- Перейдіть на вкладку "Посилання" та в групі "Зміст" натисніть кнопку "Зміст".
- Виберіть потрібний формат змісту.

Керування стилями (область "Стилі"):

В області "Стилі" (яка відкривається натисканням стрілки в правому нижньому куті групи "Стилі" на вкладці "Основне") можна виконувати різні операції зі стилями:

- Створення нового стилю.
- Змінення існуючого стилю.
- Видалення стилю. (Клацніть правою кнопкою миші на стилі та виберіть "Видалити").
- Імпорт/експорт стилів: Можна копіювати стилі з одного документа в інший.
- Сортування стилів: Можна сортувати стилі за алфавітом, за типом або за використанням.

Створення змісту – важливий етап оформлення великих документів, таких як курсові роботи, дипломні проекти, звіти тощо. Автоматичний зміст у Word генерується на основі стилів заголовків, що значно спрощує цей процес та дозволяє легко оновлювати зміст при зміні структури документа.

Стилі "Заголовок": основа автоматичного змісту

Word пропонує вбудовані стилі для заголовків різних рівнів: "Заголовок 1", "Заголовок 2", "Заголовок 3" і так далі. "Заголовок 1" зазвичай використовується для назв розділів, "Заголовок 2" – для підрозділів, "Заголовок 3" – для підпунктів і так далі.

Застосування стилів "Заголовок":

- Виділіть текст, який потрібно оформити як заголовок.

- На вкладці "Основне" у групі "Стилі" виберіть відповідний стиль заголовка (наприклад, "Заголовок 1", "Заголовок 2").

Налаштування стилів "Заголовок" (за бажанням):

Ви можете налаштувати зовнішній вигляд стилів "Заголовок" відповідно до ваших вимог:

- На вкладці "Основне" у групі "Стилі" клацніть правою кнопкою миші на стилі, який потрібно змінити (наприклад, "Заголовок 1").
- У контекстному меню виберіть пункт "Змінити...".
- У діалоговому вікні "Змінення стилю" налаштуйте потрібні параметри форматування (шрифт, розмір, колір, відступи, міжрядковий інтервал тощо).
- Натисніть "ОК".

Створення автоматичного змісту:

- Встановіть курсор у те місце документа, де потрібно розмістити зміст (зазвичай на початку документа після титульної сторінки або на окремій сторінці).
- Перейдіть на вкладку "Посилання" та в групі "Зміст" натисніть кнопку "Зміст".
- Виберіть один з автоматичних стилів змісту (наприклад, "Автоматичний зміст 1" або "Автоматичний зміст 2").

Word автоматично створить зміст на основі застосованих стилів "Заголовок", відобразивши назви заголовків та номери сторінок, на яких вони знаходяться.

Оновлення змісту:

Якщо ви внесли зміни в структуру документа (додали, видалили або перемістили заголовки), необхідно оновити зміст:

- Клацніть правою кнопкою миші в будь-якому місці змісту.
- У контекстному меню виберіть пункт "Оновити поле".
- У діалоговому вікні, що з'явиться, виберіть "Оновити лише номери сторінок" (якщо змінилися лише номери сторінок) або "Оновити весь зміст" (якщо змінилася структура документа).

Налаштування параметрів змісту (Настроюваний зміст):

Для більш детального налаштування змісту можна скористатися опцією "Настроюваний зміст":

- Перейдіть на вкладку "Посилання" та в групі "Зміст" натисніть кнопку "Зміст".
- Виберіть пункт "Настроюваний зміст...".
- У діалоговому вікні "Зміст" можна налаштувати наступні параметри:
 - Формати: Вибір зовнішнього вигляду змісту.
 - Показувати рівні: Вибір кількості рівнів заголовків, які будуть відображатися в змісті.
 - Заповнювач: Вибір символу, який буде використовуватися для заповнення простору між назвою заголовка та номером сторінки (зазвичай це крапки).
 - Показувати номери сторінок: Включення/виключення відображення номерів сторінок.
 - Вирівняти номери сторінок праворуч: Вирівнювання номерів сторінок по правому краю.
 - Використовувати гіперпосилання: Створення гіперпосилань на відповідні розділи документа в електронній версії.

Переваги використання стилів "Заголовок" та автоматичного змісту:

- Економія часу: Автоматизація процесу створення змісту.
- Точність: Уникнення помилок при ручному введенні номерів сторінок.
- Легке оновлення: Швидке оновлення змісту при зміні структури документа.
- Професійний вигляд: Зміст, створений за допомогою стилів, виглядає більш професійно та охайно.
- Зручна навігація: Гіперпосилання в електронній версії документа забезпечують зручну навігацію по тексту.

Колонтитули – це області зверху (верхній колонтитул) та знизу (нижній колонтитул) кожної сторінки документа. Вони повторюються на кожній сторінці, що дозволяє розміщувати важливу інформацію, яка має бути присутня на всіх сторінках.

Вставлення колонтитулів:

- Перейдіть на вкладку "Вставлення".
- У групі "Колонтитули" натисніть кнопку "Верхній колонтитул" або "Нижній колонтитул".
- Виберіть один із вбудованих стилів колонтитула або виберіть пункт "Змінити верхній колонтитул..." або "Змінити нижній колонтитул..." для створення власного.

Редагування колонтитулів:

Після вставлення колонтитула відкриється вкладка "Конструктор" (або "Робота з колонтитулами"), де знаходяться інструменти для його редагування:

- Номер сторінки: Вставлення номерів сторінок у різних форматах та позиціях.
- Дата й час: Вставлення поточної дати та часу.
- Експрес-блоки: Вставлення готових елементів, таких як назва документа, автор, назва файлу тощо.
- Зображення: Вставлення логотипів або інших зображень.
- Перехід до попереднього/наступного колонтитула: Перехід між верхнім та нижнім колонтитулами.
- Зв'язок із попереднім: Скасування зв'язку між колонтитулами різних розділів документа (для створення різних колонтитулів для різних частин документа).
- Особливий колонтитул для першої сторінки: Створення окремого колонтитула для першої сторінки (наприклад, для титульної сторінки, де нумерація зазвичай не потрібна).
- Різні колонтитули для парних і непарних сторінок: Створення різних колонтитулів для парних та непарних сторінок (наприклад, для розміщення номера сторінки зліва на парних сторінках та справа на непарних).
- Положення: Налаштування відступів колонтитула від краю сторінки.
- Закрити колонтитули: Завершення редагування колонтитулів.

Нумерація сторінок:

- Перейдіть на вкладку "Вставлення".
- У групі "Колонтитули" натисніть кнопку "Номер сторінки".
- Виберіть місце розташування номера сторінки (угорі сторінки, внизу сторінки, на полях сторінки, поточне положення).
- Виберіть стиль нумерації.

Форматування номерів сторінок:

- Перейдіть на вкладку "Вставлення".
- У групі "Колонтитули" натисніть кнопку "Номер сторінки" та виберіть пункт "Формат номерів сторінок...".
- У діалоговому вікні "Формат номерів сторінок" можна налаштувати наступні параметри:
 - Формат номера: Вибір формату нумерації (арабські цифри, римські цифри, літери).
 - Включити номер розділу: Включення номера розділу перед номером сторінки (наприклад, "1-1", "1-2" для першого розділу).
 - Почати з: Встановлення початкового номера сторінки.

Нумерація з певної сторінки (не з першої):

- Варіант 1: Розриви розділів:
 - Встановіть курсор на початку сторінки, з якої потрібно почати нумерацію.
 - Перейдіть на вкладку "Макет" (або "Розмітка сторінки" в старих версіях Word) та в групі "Розриви" натисніть кнопку "Розриви" та виберіть пункт "Наступна сторінка". Це створить новий розділ.

- Двічі клацніть на колонтитулі сторінки, з якої починається нумерація.
- На вкладці "Конструктор" (або "Робота з колонтитулами") зніміть позначку з пункту "Як у попередньому".
- Вставте номери сторінок, як описано вище, та встановіть початковий номер у діалоговому вікні "Формат номерів сторінок".
- Варіант 2: Формат номерів сторінок:
 - Вставте номери сторінок, як описано вище.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення".
 - У групі "Колонтитули" натисніть кнопку "Номер сторінки" та виберіть пункт "Формат номерів сторінок...".
 - У полі "Почати з" введіть номер сторінки, з якої потрібно почати нумерацію.

Видалення номерів сторінок:

- Перейдіть на вкладку "Вставлення".
- У групі "Колонтитули" натисніть кнопку "Номер сторінки" та виберіть пункт "Видалити номери сторінок".

Використання різних колонтитулів в одному документі:

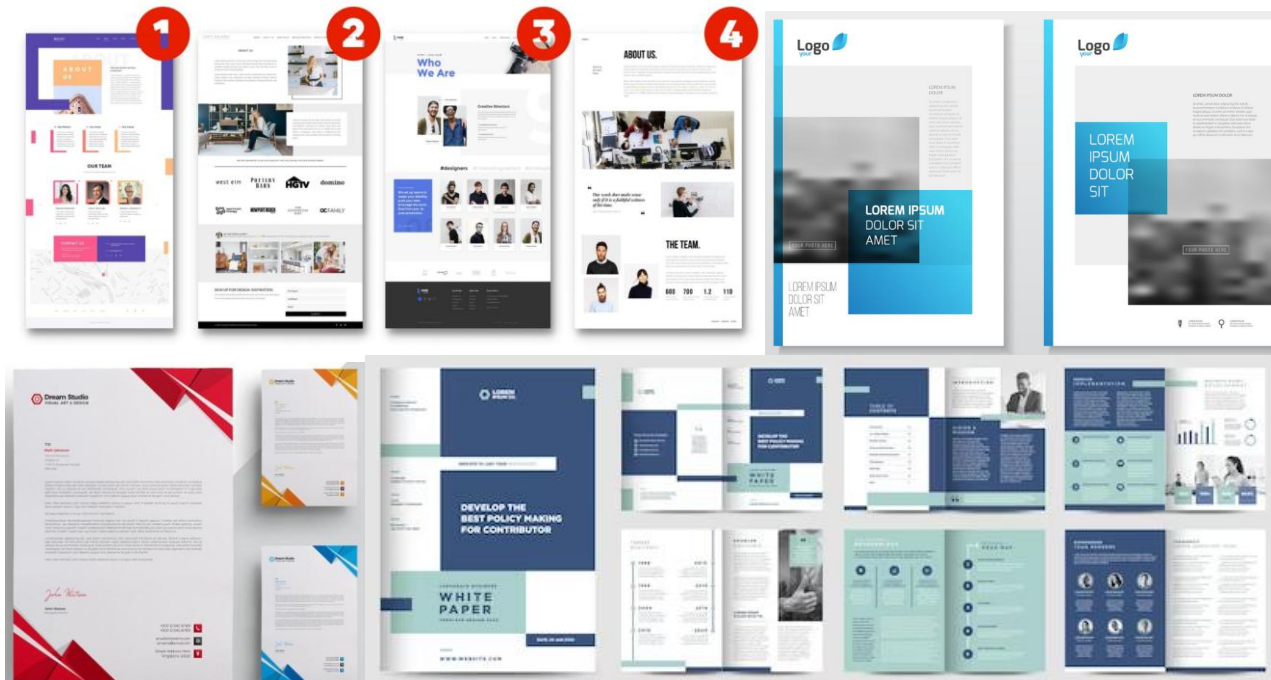
Для створення різних колонтитулів для різних частин документа (наприклад, для різних розділів книги) необхідно використовувати розриви розділів (як описано в пункті "Нумерація з певної сторінки"). Після створення розриву розділу та зняття позначки з пункту "Як у попередньому" ви зможете редагувати колонтитули кожного розділу окремо.

Лабораторна робота № 9

Комплексна контрольна робота. Текстовий редактор

Завдання

1. Перегляньте приклади документів, оформлених в корпоративному стилі:



2. Розробіть власний макет та стиль документа та додайте до нього графічні елементи. Для дизайну можна використати оформлені абзаци, різні шрифти, кольорові фігури, таблиці, колонки, табуляцію тощо.
3. Розробіть за допомогою фігур у Wordемблеми компанії та використайте її у створеному документі.
4. Заповніть документ текстом та фотографіями.

- Додайте до документу заповнену та оформлену таблицю з результатами діяльності компанії (наприклад продажів).
- Збережіть документ у форматах документу Word та шаблону.
- В Google Classroom здати два файли: документ Word та шаблон.

Лабораторна робота № 10

Електронні таблиці. Адресація комірок. Тип даних, Прості формули. Фільтри, сортування

Завдання

- Дані для обрахунку скопіювати з текстового документу «Дані 08» з classroom та вставити на аркуші в Excel.
- Оформити таблицю.
- Підрахувати дані для стовпців:
 - «Базова ціна, грн». З ціни в доларах за курсом 38,15 (курс зазначити в окремій комірці і у формулі посилатися на цю комірку)
 - «ПДВ, грн». 20% від ціни автомобіля в гривнях
 - «Ціна з ПДВ». Сума базової ціни в гривнях і ПДВ
 - Комісійні розраховуються як відсоток дилера від ціни з ПДВ
 - «Ціна». Сума ціни з ПДВ та комісійних дилера
- Праворуч від таблиці підрахуйте суму комісійних від усіх продажів, загальну вартість проданих автомобілів, середню базову вартість автомобілів у гривнях.
- Кожне наступне завдання виконуйте на окремому аркуші. Аркуші повинні мати назву за номером завдання. На кожному аркуші потрібно вставляти таблицю з першого аркуша. Застосовані на аркуші фільтри повинні залишатися увімкненими.
- Відсортуйте автомобілі за зростанням об'єму двигуна.
- Виведіть список автомобілів проданих Сергієм Никитенком.
- Виведіть список автомобілів з ціною від 30000\$ до 40000\$.
- Виведіть список автомобілів з Франції
- Виведіть усі автомобілі Renault
- Виведіть список автомобілів, проданих після 26 серпня
- Виведіть список автомобілів, проданих з 22 по 28 серпня.
- Виведіть 2 значення найбільших комісійних (у гривнях).
- Виведіть усі комісійні (у відсотках), які більші за середнє значення.
- Виведіть усі автомобілі потужністю двигуна 1,5, у яких країна виробник – США
- Виведіть автомобілі з Японії, які продав Сергій Никитенко з комісійними більшими або дорівнює 1,2%

Дані з файлу «Дані08»

Марка	Країна виробник	Об'єм двигуна	Базова ціна, \$	Базова ціна, грн	ПДВ, грн	Ціна з ПДВ, грн	Дилер	Комісійні	Дата продажу	Ціна, грн
Renault Duster	Франція	1,6	38000				Никитенко Сергій	1,0%	18.08.24	
Nissan Qashqai	Японія	1,5	42300				Никитенко Сергій	1,5%	20.08.24	
Opel Astra	Німеччина	1,2	25700				Авсієвич Олена	3,0%	20.08.24	
Nissan Qashqai	Японія	1,5	42400				Никитенко Сергій	2,1%	22.08.24	
Ford Kuga	США	1,5	29600				Павлюк	1,0%	22.08.24	

							Іларіон			
Volkswagen Tiguan	Німеччина	2	51700				Авсієвич Олена	0,5%	26.08.24	
Peugeot 408	Франція	1,6	32300				Никитенко Сергій	1,2%	26.08.24	
Ford Kuga	США	1,6	30100				Павлюк Іларіон	0,9%	04.09.24	
Opel Astra	Німеччина	1,2	26500				Павлюк Іларіон	2,8%	07.09.24	
Renault Logan	Франція	1,6	36400				Авсієвич Олена	1,7%	12.09.24	

Методичні рекомендації

Оформлення таблиць у Excel

Діалогове вікно "Формат клітинок":

Більшість параметрів форматування доступні в діалоговому вікні "Формат клітинок". Існує кілька способів його відкриття:

- 1) Клацніть правою кнопкою миші на виділених комірках та виберіть пункт "Формат клітинок...".
- 2) Натисніть комбінацію клавіш Ctrl + 1.
- 3) На вкладці "Основне" у групах "Шрифт", "Вирівнювання" або "Число" клацніть на маленьку стрілку в правому нижньому куті групи, щоб відкрити відповідну частину діалогового вікна.

Діалогове вікно "Формат клітинок" містить шість вкладок:

Число: Налаштування формату чисел, дати, часу, відсотків, грошових одиниць тощо.

Вирівнювання: Налаштування вирівнювання тексту в комірці (горизонтальне та вертикальне), орієнтації тексту, перенесення по словах.

Шрифт: Вибір шрифту, розміру, накреслення (жирний, курсив, підкреслений), кольору.

Межа: Налаштування меж комірок (тип лінії, колір).

Заливка: Заливка комірок кольором або візерунком.

Захист: Захист комірок від змін (використовується разом із захистом аркуша).

Форматування чисел (вкладка "Число"):

- **Загальний:** Формат за замовчуванням. Excel автоматично визначає тип даних.
- **Числовий:** Для відображення чисел з можливістю налаштування кількості десяткових знаків, роздільника розрядів та відображення від'ємних чисел.
- **Грошовий:** Для відображення грошових значень з символом валюти.
- **Фінансовий:** Схожий на грошовий, але вирівнює символи валют і десяткові роздільники.
- **Дата:** Для відображення дат у різних форматах.
- **Час:** Для відображення часу у різних форматах.
- **Відсотковий:** Для відображення чисел у відсотках.
- **Дробовий:** Для відображення чисел у вигляді звичайних дробів.
- **Експоненціальний:** Для відображення чисел в експоненціальній формі.
- **Текстовий:** Для відображення даних як тексту (числа не обчислюються).
- **Спеціальний:** Для відображення поштових індексів, номерів телефонів тощо.
- **Усі формати:** Для створення користувацьких форматів.

Вирівнювання тексту (вкладка "Вирівнювання"):

- **Горизонтальне:** Вирівнювання тексту по лівому краю, центру, правому краю, по ширині.
- **Вертикальне:** Вирівнювання тексту зверху, по центру, знизу.
- **Орієнтація:** Поворот тексту під різними кутами.
- **Переносити по словах:** Автоматичне перенесення тексту на наступний рядок у межах комірки.

- Об'єднати клітинки: Об'єднання кількох комірок в одну.

Форматування шрифту (вкладка "Шрифт"): Вибір шрифту, розміру, накреслення (жирний, курсив, підкреслений), кольору, підкреслення, нарядковий та підрядковий індекси.

Форматування меж (вкладка "Межа"): Вибір типу лінії, кольору та стилю меж для комірок.

Заливка комірок (вкладка "Заливка"): Заливка комірок кольором або візерунком.

Умове форматування:

Умове форматування дозволяє автоматично змінювати форматування комірок залежно від їх вмісту. Наприклад, можна виділити комірки з числами, більшими за певне значення, або комірки з датами, що припадають на наступний тиждень. Умове форматування знаходиться на вкладці "Основне" у групі "Стилі".

Основні арифметичні операції:

В Excel для виконання обчислень використовуються формули. Формула завжди починається зі знака рівності (=). Після знака рівності вводяться операнди (числа або посилання на комірки) та оператори.

Основні арифметичні оператори:

- + (додавання): $=A1+B1$ (додає значення комірок A1 та B1).
- (віднімання): $=A1-B1$ (віднімає значення комірки B1 від значення комірки A1).
- * (множення): $=A1*B1$ (множить значення комірок A1 та B1).
- / (ділення): $=A1/B1$ (ділить значення комірки A1 на значення комірки B1).
- ^ (піднесення до степеня): $=A1^2$ (підносить значення комірки A1 до квадрату).

Приклад:

Якщо в комірці A1 міститься число 5, а в комірці B1 – число 3, то формула $=A1+B1$ поверне результат 8, формула $=A1*B1$ поверне результат 15, а формула $=A1^2$ поверне результат 25.

Порядок виконання операцій:

В Excel, як і в математиці, існує певний порядок виконання операцій:

1. Піднесення до степеня (^).
2. Множення (*) та ділення (/).
3. Додавання (+) та віднімання (-).

Для зміни порядку виконання операцій використовуються дужки. Наприклад, формула $=(A1+B1)*C1$ спочатку додасть значення комірок A1 та B1, а потім помножить результат на значення комірки C1.

Відносні посилання:

Відносні посилання – це посилання на комірки, які змінюються при копіюванні або переміщенні формули.

Приклад:

Якщо в комірці C1 введена формула $=A1+B1$, а потім цю формулу скопіювати в комірку C2, то формула автоматично зміниться на $=A2+B2$. Excel автоматично коригує посилання, враховуючи зміщення на одну комірку вниз.

Абсолютні посилання:

Абсолютні посилання – це посилання на комірки, які не змінюються при копіюванні або переміщенні формули. Для створення абсолютного посилання перед назвою стовпця та номером рядка ставиться знак долара (\$).

Приклад:

Якщо в комірці C1 введена формула $=\$A\$1+\$B\1 , а потім цю формулу скопіювати в комірку C2, то формула залишиться незмінною: $=\$A\$1+\$B\1 .

Змішані посилання:

Змішані посилання – це посилання, в яких одна частина є абсолютною, а інша – відносною.

Приклади:

\$A1: Абсолютне посилання на стовпець A, відносне посилання на рядок. При копіюванні формули вниз номер рядка буде змінюватися (наприклад, \$A2, \$A3), а стовпець залишиться незмінним (\$A).

A\$1: Відносне посилання на стовпець A, абсолютне посилання на рядок 1. При копіюванні формули вправо назва стовпця буде змінюватися (наприклад, B\$1, C\$1), а рядок залишиться незмінним (\$1).

Практичне застосування посилань:

Розглянемо приклад розрахунку вартості товарів зі знижкою.

Товар	Ціна (грн.)	Кількість	Знижка (%)	Вартість зі знижкою (грн.)
Товар 1	100	2	10	
Товар 2	200	1	10	
Товар 3	150	3	10	

Припустимо, що ціни знаходяться в стовпці B, кількість – в стовпці C, а знижка – в комірці E1.

Формула для розрахунку вартості зі знижкою для першого товару (в комірці E2) буде виглядати так: $=B2*C2*(1-ES1/100)$.

B2*C2: Розрахунок повної вартості товару.

\$E\$1: Абсолютне посилання на комірку зі знижкою. Знак долара (\$) перед E та 1 фіксує посилання на цю комірку при копіюванні формули.

/100: Перетворення відсотків на десятковий дріб.

(1-\$E\$1/100): Розрахунок коефіцієнта знижки.

Після введення цієї формули в комірку E2, її можна скопіювати вниз на інші товари. Завдяки абсолютному посиланню на комірку E1, формула автоматично розрахує вартість зі знижкою для кожного товару, використовуючи значення знижки з комірки E1.

Використання фільтрів

Фільтрування даних в Excel дозволяє відобразити лише ті рядки таблиці, які відповідають заданим критеріям. Це потужний інструмент для аналізу та обробки великих обсягів інформації.

Існує кілька способів увімкнути фільтрування в Excel:

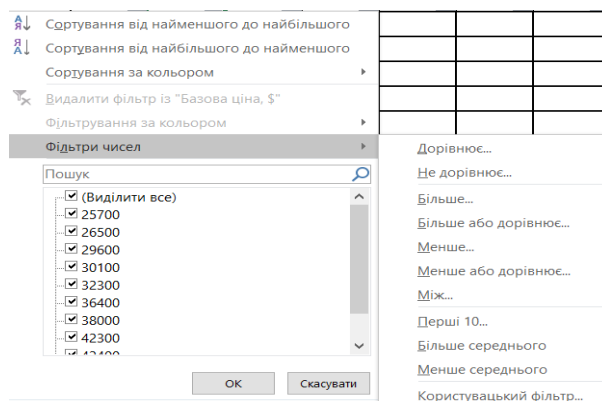
- Вкладка "Дані":
 - Крок 1: Виділіть будь-яку комірку в діапазоні даних або таблиці, до якої потрібно застосувати фільтр. Важливо, щоб діапазон містив заголовки стовпців.
 - Крок 2: Перейдіть на вкладку "Дані".
 - Крок 3: У групі "Сортування й фільтр" натисніть кнопку "Фільтр".
- Вкладка "Основне":
 - Крок 1: Виділіть будь-яку комірку в діапазоні даних.
 - Крок 2: Перейдіть на вкладку "Основне".
 - Крок 3: У групі "Редагування" натисніть кнопку "Сортування й фільтр" та виберіть пункт "Фільтр".

Після увімкнення фільтрування в заголовках стовпців з'являться стрілки розкривного списку.

Застосування фільтрів:

Щоб відфільтрувати дані, виконайте наступні кроки:

- Клацніть на стрілку розкривного списку в заголовку стовпця, за яким потрібно фільтрувати дані.
- У меню фільтра можна вибрати різні параметри фільтрування:



- Виділити все/Зняти все: Вибір або зняття вибору всіх значень у стовпці.
- Фільтри за значенням: Відображає список унікальних значень у стовпці.

Поставте галочки навпроти значень, які потрібно відобразити.

- Текстові фільтри (для текстових стовпців):
 - Дорівнює/Не дорівнює: Фільтрує значення, які точно відповідають або не відповідають заданому тексту.
 - Починається з/Закінчується на: Фільтрує значення, які починаються або закінчуються на заданий текст.
 - Містить/Не містить: Фільтрує значення, які містять або не містять заданий текст.
 - Настроюваний фільтр: Дозволяє задати більш складні умови фільтрування з використанням символів підстановки (* - будь-яка кількість символів, ? - один будь-який символ).
- Числові фільтри (для числових стовпців):
 - Дорівнює/Не дорівнює: Фільтрує значення, які точно відповідають або не відповідають заданому числу.
 - Більше/Більше або дорівнює: Фільтрує значення, які більші або більші або дорівнюють заданому числу.
 - Менше/Менше або дорівнює: Фільтрує значення, які менші або менші або дорівнюють заданому числу.
 - Між: Фільтрує значення, які знаходяться в заданому діапазоні.
 - Топ 10: Фільтрує 10 найбільших або 10 найменших значень.
 - Вище середнього/Ниже середнього: Фільтрує значення, які вищі або нижчі за середнє значення в стовпці.
 - Настроюваний фільтр: Дозволяє задати більш складні умови фільтрування.
- Фільтри за датою (для стовпців з датами):
 - Фільтрування за роком, місяцем, днем, тижнем, кварталом, "до", "після", "між" тощо.
- Після вибору параметрів фільтрування натисніть кнопку "ОК".

Фільтрування за кількома стовпцями:

Можна застосовувати фільтри одночасно за кількома стовпцями. Для цього потрібно виконати описані вище кроки для кожного стовпця.

Очищення фільтрів:

Щоб зняти фільтр з одного стовпця, клацніть на стрілку розкривного списку в заголовку стовпця та виберіть пункт "Очистити фільтр з [назва стовпця]".

Щоб зняти всі фільтри з таблиці, перейдіть на вкладку "Дані" та в групі "Сортування й фільтр" натисніть кнопку "Очистити".

Розширений фільтр:

Розширений фільтр дозволяє задавати більш складні умови фільтрування, використовуючи окремий діапазон критеріїв.

- Створіть діапазон критеріїв. Він повинен містити заголовки стовпців, за якими буде здійснюватися фільтрування, та під ними – умови фільтрування.
- Перейдіть на вкладку "Дані" та в групі "Сортування й фільтр" натисніть кнопку "Додатково".
- У діалоговому вікні "Розширений фільтр" вкажіть:
 - Діапазон списку: Діапазон даних, який потрібно відфільтрувати.
 - Діапазон умов: Діапазон критеріїв.
 - Розмістити результат: Виберіть, де розмістити результат фільтрування: "Фільтрувати список на місці" (фільтрує дані безпосередньо в таблиці) або "Скопіювати результат в інше місце" (копіює відфільтровані дані в інше місце на аркуші).
- Натисніть "ОК".

Використання символів підстановки в фільтрах:

При фільтруванні тексту можна використовувати символи підстановки:

(зірочка): представляє будь-яку кількість символів. Наприклад, "*ів" знайде всі слова, що закінчуються на "ів" (наприклад, "Київ", "Львів").

? (знак питання): представляє один будь-який символ. Наприклад, "т?ст" знайде слова "тест", "міст".

Приклад:

Відфільтрувати список товарів, назви яких починаються на "А":

1. Увімкніть фільтрування для стовпця "Назва товару".
2. У меню фільтра виберіть "Текстові фільтри" -> "Починається з...".
3. Введіть "А" та натисніть "ОК".

Лабораторна робота № 9

Електронні таблиці. Математичні та текстові функції

Завдання

1. Завантажити файл «Lab09a.xlsx» та виконувати подальші завдання у цьому файлі. Усі завдання мають виконуватися за допомогою формул у Excel.
2. Аркуш «Завдання 3». В стовпцях А та В записані окремо прізвища та імена. В стовпці D потрібно об'єднати ці дані у повне ім'я. Результат має виглядати як у комірці D2.
3. Аркуш «Завдання 4». В стовпці А записані адреси сайтів. В стовпці С потрібно вивести дволітерний код країни, якій належить сайт. Код співпадає з позначенням національного домену. Код потрібно вивести великими літерами. Результат має виглядати як у комірці C2.
4. Аркуш «Завдання 5». В стовпці А записані речення. В стовпці С потрібно вивести номер позиції символу, з якого починається вираз *університетська бібліотека*. Результат має виглядати як у комірці C2.
5. Аркуш «Завдання 6». В стовпці А записані речення, які містять зайві пробіли між словами. В стовпці С потрібно вивести ці речення без зайвих пробілів (має бути по одному пробілу між словами). Результат має виглядати як у комірці C2.
6. Аркуш «Завдання 7». В стовпці А записані речення. В стовпці С потрібно вивести ці речення, замінивши вираз *університетська бібліотека* на вираз *бібліотека університету* у кожному з них. Результат має виглядати як у комірці C2.
7. Аркуш «Завдання 8-12».

C2	$x = e^8 - 1$
C3	$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
C4	Округлити до другого знаку після коми
C5	$\frac{a - b + 1}{e^2} \cdot (f + g)$
C6	sin(5c), де свиражено у градусах

8. Надіслати посилання на виконану роботу.

Методичні рекомендації

Основні арифметичні операції:

Excel підтримує стандартні арифметичні операції:

- Додавання (+): =A1+B1 (додає значення клітинок A1 та B1).
- Віднімання (-): =A1-B1 (віднімає значення клітинки B1 від A1).
- Множення (*): =A1*B1 (множить значення клітинок A1 та B1).

- Ділення (/): $=A1/B1$ (ділить значення клітинки A1 на B1).
- Піднесення до степеня (^): $=A1^2$ (підносить значення клітинки A1 до квадрату).

Основні математичні функції:

- SUM: Обчислює суму чисел у діапазоні.
 - o $=SUM(A1:A10)$ (обчислює суму значень від A1 до A10).
 - o $=SUM(A1; B2; C3)$ (обчислює суму значень клітинок A1, B2 та C3).
- AVERAGE: Обчислює середнє арифметичне чисел у діапазоні.
 - o $=AVERAGE(A1:A10)$ (обчислює середнє значення від A1 до A10).
- PRODUCT: Обчислює добуток чисел у діапазоні.
 - o $=PRODUCT(A1:A5)$ (обчислює добуток значень від A1 до A5).
- MIN: Знаходить мінімальне значення у діапазоні.
 - o $=MIN(A1:A10)$ (знаходить мінімальне значення від A1 до A10).
- MAX: Знаходить максимальне значення у діапазоні.
 - o $=MAX(A1:A10)$ (знаходить максимальне значення від A1 до A10).
- COUNT: Підраховує кількість числових значень у діапазоні.
 - o $=COUNT(A1:A10)$ (підраховує кількість чисел від A1 до A10).
- ROUND: Округлює число до заданої кількості знаків після коми.
 - o $=ROUND(3.14159; 2)$ (округлює число до двох знаків після коми, результат: 3.14).
- ABS: Повертає абсолютне значення числа (модуль числа).
 - o $=ABS(-5)$ (повертає 5).
- SQRT: Повертає квадратний корінь числа.
 - o $=SQRT(16)$ (повертає 4).
- POWER: Підносить число до заданого степеня.
 - o $=POWER(2; 3)$ (2 в степені 3, результат: 8).
- MOD: Повертає остачу від ділення одного числа на інше.
 - o $=MOD(10; 3)$ (остача від ділення 10 на 3, результат: 1).
- INT: Округлює число вниз до найближчого цілого.
 - o $=INT(3.7)$ (повертає 3).

Приклади використання:

- Розрахунок середнього балу студентів: Якщо в клітинках B2:B10 знаходяться оцінки студентів, то формула $=AVERAGE(B2:B10)$ обчислить середній бал.
- Розрахунок загальної вартості товарів: Якщо в клітинках C2:C10 знаходяться ціни товарів, а в D2:D10 – їх кількість, то формула $=SUMPRODUCT(C2:C10; D2:D10)$ обчислить загальну вартість.
- Розрахунок площі круга: Якщо в клітинці A1 знаходиться радіус круга, то формула $=PI() * A1^2$ обчислить його площу (де $PI()$ повертає число π).
- Розрахунок відсотка виконання плану: Якщо в клітинці B1 знаходиться фактичне виконання, а в C1 – планове, то формула $=B1/C1*100$ обчислить відсоток виконання плану.

Використання Майстра функцій:

Для зручного використання функцій можна скористатися Майстром функцій. Для цього:

1. Виділіть клітинку, куди потрібно ввести формулу.
2. На вкладці "Формули" в групі "Бібліотека функцій" натисніть кнопку "Вставити функцію".
3. У вікні "Вставлення функції" виберіть категорію "Математичні" та потрібну функцію.
4. Введіть аргументи функції у відповідні поля.
5. Натисніть "ОК".

Порядок операцій:

Важливо пам'ятати про порядок виконання операцій в Excel. Спочатку виконуються операції в дужках, потім піднесення до степеня, далі множення та ділення (зліва направо), і в кінці додавання та віднімання (зліва направо).

Приклад: $=2+3*4$ (спочатку виконується множення $3*4=12$, потім додавання $2+12=14$). Щоб змінити порядок виконання, використовуйте дужки: $=(2+3)*4$ (спочатку виконується додавання $2+3=5$, потім множення $5*4=20$).

Основні текстові функції:

- CONCATENATE (або оператор &): Об'єднує кілька текстових рядків в один.
 - o `=CONCATENATE("Текст1"; "Текст2")` поверне "Текст1Текст2".
 - o `"Текст1"&"Текст2"` поверне "Текст1Текст2".
- TEXTJOIN (доступна в Excel 2019 та пізніших версіях): Об'єднує текст з кількох діапазонів або рядків, з можливістю вказати роздільник та ігнорувати пусті клітинки.
 - o `=TEXTJOIN(", "; TRUE; A1:A3)` об'єднає текст з клітинок A1, A2 та A3, розділивши їх комами та пробілами, і проігнорує пусті клітинки.
- TEXTSPLIT (доступна в Excel 365): Розділяє текст на кілька стовпців або рядків за вказаним роздільником.
 - o `=TEXTSPLIT("Текст1,Текст2,Текст3"; ",")` розділить текст на три стовпці: "Текст1", "Текст2", "Текст3".
- LEFT: Повертає задану кількість символів з лівого боку текстового рядка.
 - o `=LEFT("Текст"; 3)` поверне "Тек".
- RIGHT: Повертає задану кількість символів з правого боку текстового рядка.
 - o `=RIGHT("Текст"; 2)` поверне "кт".
- MID: Повертає задану кількість символів з текстового рядка, починаючи з вказаної позиції.
 - o `=MID("Текст"; 2; 2)` поверне "ек".
- LEN: Повертає довжину текстового рядка (кількість символів).
 - o `=LEN("Текст")` поверне 5.
- FIND: Знаходить позицію першого входження одного текстового рядка в іншому (з урахуванням регістру).
 - o `=FIND("к"; "Текст")` поверне 3.
- SEARCH: Знаходить позицію першого входження одного текстового рядка в іншому (без урахування регістру).
 - o `=SEARCH("к"; "Текст")` поверне 3.
- SUBSTITUTE: Замінює один текст в текстовому рядку на інший.
 - o `=SUBSTITUTE("Текст"; "ек"; "ік")` поверне "Тікст".
- REPLACE: Замінює частину текстового рядка на інший текст, починаючи з вказаної позиції та заданої кількості символів.
 - o `=REPLACE("Текст"; 2; 2; "ік")` поверне "Тікст".
- LOWER: Перетворює текст на нижній регістр.
 - o `=LOWER("ТЕКСТ")` поверне "текст".
- UPPER: Перетворює текст на верхній регістр.
 - o `=UPPER("текст")` поверне "ТЕКСТ".
- PROPER: Перетворює першу літеру кожного слова на велику, а решту – на малі.
 - o `=PROPER("текст приклад")` поверне "Текст Приклад".
- TRIM: Видаляє зайві пробіли з початку та кінця текстового рядка, а також зводить кілька пробілів між словами до одного.
 - o `=TRIM("Текст з пробілами")` поверне "Текст з пробілами".
- TEXT: Форматує число як текст згідно з заданим форматом.
 - o `=TEXT(12345; "#,##0")` поверне "12,345".
 - o `=TEXT(TODAY(); "д.м.р")` поверне поточну дату у форматі день.місяць.рік (наприклад, "24.10.2023").

- VALUE: Перетворює текстовий рядок, що представляє число, на число.
- o =VALUE("123") поверне число 123.

Приклади використання:

- Об'єднання імені та прізвища: Якщо в клітинці A1 міститься "Іван", а в B1 – "Петренко", то формула =CONCATENATE(A1; " "; B1) або =A1&" "&B1 поверне "Іван Петренко".
- Вилучення коду товару з артикула: Якщо в клітинці A1 міститься "ABC-12345-DEF", то формула =MID(A1; 5; 5) поверне "12345".
- Форматування дати: Якщо в клітинці A1 міститься дата у числовому форматі, то формула =TEXT(A1; "д.м.р") відформатує її як "день.місяць.рік".
- Перевірка наявності слова в тексті: Формула =IF(ISNUMBER(SEARCH("слово"; A1)); "Слово знайдено"; "Слово не знайдено") перевірить, чи містить клітинка A1 слово "слово".

Поради щодо використання текстових функцій:

- Текстові функції часто використовуються в комбінації з іншими функціями Excel, такими як логічні функції (IF, AND, OR) або функції пошуку та підстановки (VLOOKUP, HLOOKUP).
- Важливо звертати увагу на регістр при використанні функцій FIND та SEARCH. Якщо потрібно ігнорувати регістр, використовуйте SEARCH.
- Функція TEXT дозволяє формувати числа в різноманітних форматах, що зручно для створення звітів та інших документів.
- Функція VALUE корисна для перетворення тексту, що виглядає як число, в справжнє числове значення для подальших обчислень.

Лабораторна робота № 12

Електронні таблиці. Логічні функції

Завдання

1. Робота виконується у Microsoft 365.
2. Аркуш 1. Вставити з файлу «Дані09.docx» дані на цей аркуш.
3. Аркуш 1. Записати формули чи перевищує кількість товару на складі 100 шт. (Результат: на скільки перевищує / «не перевищує»).
4. Аркуш 1. Записати формули для перевірки, чи наведено у таблиці відомості про товар з кодом B12345. (Результат: так/ні).
5. Аркуш 2. Скопіювати таблицю з аркуша 1. Записати формули для перевірки, чи наведено в таблиці відомості про товар з кодом C12345 або C98765. (Результат: так/ні).
6. Аркуш 2. Записати формули для перевірки наявності на складі товару з кодом C12345 (кількість товару на складі є додатнім числом). Вивести текст «наявний» або «відсутній»
7. Аркуш 3. Скопіювати таблицю з аркуша 1. Записати формулу для виведення коментарю «ОПТ», якщо кількість одиниць закупленого товару перевищує 50 штук, «Роздріб» – якщо кількість одиниць закупленого товару не перевищує 50 штук.
8. Аркуш 3. Додати окрему комірку з акційною знижкою 0,25. Записати формули для відображення розміру акційної знижки для товарів з коментарем «ОПТ». Для товару з коментарем «Роздріб» нічого не виводити.
9. Аркуш 4. Скопіювати таблицю з аркуша 1. Записати формули для розрахунку витрат на закупівлю товару з акційною знижкою: 5 % для товару з кодом A23524; 10 % для товару з кодом B12345. Для інших товарів знижка не надається.
10. Аркуш 5. Скопіювати таблицю з аркуша 1. Записати формули для розрахунку вартості закупленого товару, якщо кількість закупленого товару від 100 до 200 штук, то

враховувати знижку 5 %, якщо перевищує 200 штук – 10 %, інакше знижка не надається.

11. Надіслати посилання на виконану роботу.

Дані з файлу «Дані 09»

Код товару	Кількість товару на складі	Кількість одиниць закупленого товару	Ціна одиниці товару	Витрати на закупівлю товару
A23524	956	650	365,2	237380
B12345	4562	49	698,12	34207,88
C98765	0	51	754	38454
C12345	1236	26	109,45	2845,7
C12345	0	0	109,45	

Методичні рекомендації

В Excel існують два логічні значення:

- TRUE (ІСТИНА): Означає, що умова виконується.
- FALSE (ХИБНІСТЬ): Означає, що умова не виконується.

Оператори порівняння:

Логічні формули часто використовують оператори порівняння для порівняння значень:

- = (дорівнює): A1=B1 (TRUE, якщо значення в A1 дорівнює значенню в B1).
- > (більше): A1>B1 (TRUE, якщо значення в A1 більше значення в B1).
- < (менше): A1<B1 (TRUE, якщо значення в A1 менше значення в B1).
- >= (більше або дорівнює): A1>=B1 (TRUE, якщо значення в A1 більше або дорівнює значенню в B1).
- <= (менше або дорівнює): A1<=B1 (TRUE, якщо значення в A1 менше або дорівнює значенню в B1).
- <> (не дорівнює): A1<>B1 (TRUE, якщо значення в A1 не дорівнює значенню в B1).

Логічні функції:

Excel має кілька вбудованих логічних функцій:

IF (ЯКЩО): Одна з найважливіших логічних функцій. Вона перевіряє умову та повертає одне значення, якщо умова TRUE, та інше значення, якщо умова FALSE. Синтаксис: IF(логічний_вираз;значення_якщо_істина;значення_якщо_хибність).

Приклад: =IF(A1>10;"Більше 10";"Менше або дорівнює 10") (Якщо значення в A1 більше 10, повертає "Більше 10", інакше – "Менше або дорівнює 10").

AND (І): Повертає TRUE, якщо всі аргументи TRUE. Синтаксис: AND(логічний_вираз1;логічний_вираз2;...).

Приклад: =AND(A1>0;B1<10) (TRUE, якщо значення в A1 більше 0 і значення в B1 менше 10).

OR (АБО): Повертає TRUE, якщо хоча б один з аргументів TRUE. Синтаксис: OR(логічний_вираз1;логічний_вираз2;...).

Приклад: =OR(A1<0;B1>100) (TRUE, якщо значення в A1 менше 0 або значення в B1 більше 100).

NOT (НЕ): Змінює логічне значення на протилежне. Синтаксис: NOT(логічний_вираз).

Приклад: =NOT(A1=0) (TRUE, якщо значення в A1 не дорівнює 0).

XOR (ВИКЛ_АБО): Повертає TRUE, якщо лише один з аргументів TRUE. Синтаксис: XOR(логічний_вираз1;логічний_вираз2;...).

Приклад: =XOR(A1>10;B1<5) (TRUE, якщо значення в A1 більше 10 або значення в B1 менше 5, але не обидві умови одночасно).

TRUE (ІСТИНА): Повертає логічне значення TRUE. Синтаксис: TRUE(). (Використовується рідко, частіше для сумісності з іншими програмами.)

FALSE (ХИБНІСТЬ): Повертає логічне значення FALSE. Синтаксис: FALSE(). (Використовується рідко, частіше для сумісності з іншими програмами.)

IFERROR (ЯКЩОПОМИЛКА): Ця функція перевіряє, чи формула повертає помилку. Якщо так, вона повертає задане значення; інакше повертає результат формули.

Синтаксис: IFERROR(значення;значення_якщо_помилка).

Приклад: =IFERROR(A1/B1;"Помилка ділення на нуль") (Якщо B1 дорівнює 0, повертає "Помилка ділення на нуль", інакше – результат ділення A1 на B1).

IFS (Множинне ЯКЩО): Перевіряє кілька умов та повертає значення, що відповідає першій умові зі значенням TRUE. **Синтаксис:** IFS(логічний_вираз1;значення1;логічний_вираз2;значення2;...).

Приклад: =IFS(A1<0;"Від'ємне";A1=0;"Нуль";A1>0;"Додатне") (Якщо A1 менше 0 – "Від'ємне", якщо A1 дорівнює 0 – "Нуль", якщо A1 більше 0 – "Додатне").

Вкладені функції IF:

Функції IF можна вкладати одна в одну для створення складних логічних перевірок.

- **Приклад:** =IF(A1>10;"Більше 10";IF(A1<5;"Менше 5";"Від 5 до 10")) (Якщо A1 більше 10 – "Більше 10", якщо A1 менше 5 – "Менше 5", інакше – "Від 5 до 10").

Використання логічних формул:

Логічні формули широко використовуються для:

- Умовного форматування: Автоматична зміна форматування комірок залежно від їх вмісту.
- Фільтрування даних: Відображення лише тих рядків, які відповідають певним умовам.
- Перевірки даних: Запобігання введенню некоректних даних.
- Створення звітів та аналізу даних: Автоматизація обробки даних та прийняття рішень.

Приклад практичного використання:

Уявімо таблицю з результатами тестів студентів. У стовпці А – ПІБ, у стовпці В – бал за тест. Потрібно в стовпці С відобразити "зараховано", якщо бал більше або дорівнює 60, та "не зараховано", якщо бал менше 60.

Формула в комірці C2 буде виглядати так: =IF(B2>=60;"зараховано";"незараховано").

Лабораторна робота № 13

Фінансові функції

Теоретичні відомості

Функція **PMT** – повертає суму виплати за позикою на основі постійних періодичних виплат і постійної відсоткової ставки

Синтаксис:

PMT(ставка;к-ть_періодів;основна_сума;касовий_залишок)

Ставка: відсоткова ставка за місяць (річна ділиться на 12)

К-ть_періодів: кількість місяців, протягом яких здійснюється виплата

Основна_сума: сума боргу

Касовий залишок: необов'язковий аргумент. Фактично переплата.

Функція **FV** – обчислює майбутню (нарошену) вартість інвестиції за умови періодичних рівних платежів і постійної відсоткової ставки.

Синтаксис:

FV(ставка;к-ть_періодів;випл_за_період;поч_внесок)

Ставка: відсоткова ставка за місяць (річна ділиться на 12)

К-ть_періодів: кількість місяців, протягом яких здійснюється сплата

Випл_за_період: виплата за період

Поч_внесок: початковий внесок. Якщо це інвестиція – має бути від'ємним числом

Функція **PV** – обчислює зведену вартість позики або інвестиції на основі постійної відсоткової ставки.

Синтаксис:

PV(ставка;к-ть_періодів;випл_за_період;касовий_залишок)

Ставка: відсоткова ставка за місяць (річна ділиться на 12)

К-ть_періодів: кількість місяців, протягом яких здійснюється сплата

Випл_за_період: виплата за період

Касовий_залишок: необов'язковий аргумент

Завдання

1. Робота виконується у Microsoft 365.
2. У комірці **C5** розрахувати скільки щомісячно потрібно виплачувати банку, щоб за 18 місяців розрахуватися за кредит в 52000 грн, виданий під 11 % річних.
3. У комірці **C6** розрахувати скільки щомісячно потрібно виплачувати банку, щоб за 10 років виплатити іпотеку, отриману в сумі 820 тисяч гривень під 9 % річних. В комірці **E6** вивести суму щорічної виплати.
4. З народженням дитини батьки відкрили депозит під 5 % річних та до 18-річчя дитини вирішили накопичити для неї 100 тисяч гривень. У комірці **C7** розрахувати скільки батькам потрібно класти грошей на депозит щомісяця. Використати функцію PMT.
5. З народженням дитини батьки стали вносити по 150 грн кожного місяця на депозит під 5% річних (з капіталізацією відсотків щомісяця). І робили це протягом 18 років. Яку суму їхня дитина матиме на депозиті на своє 18-річчя? Розрахувати за допомогою функції FV та вивести значення у комірці **C8**.
6. У комірці **C9** розрахувати за допомогою функції FV нарощену суму вкладу 50 тисяч гривень на 5 років під 8 % річних.
7. У комірці **C10** розрахувати за допомогою функції FV нарощену суму вкладу 2 тисячі гривень на 1 рік під 1 % місячних.
8. У комірці **C11** розрахувати за допомогою функції PV сучасну вартість інвестиції в суму 10 000 доларів зі ставкою дисконту 5 % на 3 роки.
9. Що краще, взяти зараз 100 тисяч гривень, чи протягом 10 років отримувати по 15 тисяч гривень щорічно, якщо відсоткова ставка незмінна і дорівнює 12 % річних. Розрахувати за допомогою функції FV та вивести значення у комірці **C12**.
10. Надіслати посилання на виконану роботу.

Методичні рекомендації

Microsoft Excel 365 містить потужний набір фінансових функцій, що дозволяють виконувати складні фінансові розрахунки, аналізувати інвестиції, кредити, облігації та інші фінансові інструменти.

Основні категорії фінансових функцій:

Фінансові функції в Excel можна розділити на кілька категорій:

- 1) Вартість у часі: Розрахунок поточної та майбутньої вартості грошей з урахуванням відсоткової ставки та періоду часу.
- 2) Амортизація: Розрахунок амортизації активів різними методами.
- 3) Цінні папери: Розрахунок дохідності та вартості облігацій та інших цінних паперів.
- 4) Інвестиції: Аналіз інвестиційних проєктів та розрахунок їх прибутковості.
- 5) Кредити та позики: Розрахунок платежів за кредитами, відсоткових ставок та інших параметрів.

Найбільш вживані фінансові функції:

PMT (Платіж за кредитом/ануїтетом)

Функція PMT розраховує періодичний платіж для позики або ануїтету на основі постійної відсоткової ставки, кількості періодів та поточної вартості.

Синтаксис:

PMT(ставка;кількість_періодів;теперішня_вартість;[майбутня_вартість];[тип])

- **ставка:** Відсоткова ставка за період. *Важливо:* якщо у вас річна ставка, а платежі щомісячні, ставку потрібно поділити на 12 (наприклад, 12 % річних = 0.12/12).
- **кількість_періодів:** Загальна кількість періодів виплат за позикою/ануїтетом. Якщо це роки, а платежі щомісячні, кількість років потрібно помножити на 12.
- **теперішня_вартість:** Поточна вартість позики/інвестиції (сума кредиту). Для кредиту це позитивне число, для інвестиції – від’ємне (оскільки це ваші витрати).
- **майбутня_вартість:** (Необов’язковий аргумент) Майбутня вартість після останньої виплати. Зазвичай 0 для кредитів (повністю погашений кредит).
- **тип:** (Необов’язковий аргумент) Вказує, коли здійснюються платежі:
 - 0 (або пропущено): наприкінці періоду (зазвичай для кредитів).
 - 1: на початку періоду (наприклад, оренда).

Приклади:

- Розрахунок щомісячного платежу за кредитом: Ви хочете взяти кредит 100 000 грн на 3 роки під 12 % річних. Формула буде: `=PMT(0.12/12;36;100000)`. Результат буде від’ємним числом (-3321.43), що означає платіж.
- Розрахунок щомісячного внеску для накопичення: Ви хочете накопичити 50 000 грн за 5 років, вкладаючи гроші під 6 % річних, з щомісячним нарахуванням відсотків. Формула буде: `=PMT(0.06/12;60;0;50000)`. Результат буде від’ємним числом, що показує суму щомісячного внеску.

FV (Майбутня вартість)

Функція **FV** розраховує майбутню вартість інвестиції на основі постійної відсоткової ставки.

Синтаксис:

`FV(ставка;кількість_періодів;плата;[теперішня_вартість];[тип])`

- **ставка:** Відсоткова ставка за період (аналогічно PMT).
- **кількість_періодів:** Загальна кількість періодів (аналогічно PMT).
- **плата:** Періодична виплата (внесок). Якщо немає періодичних внесків, вкажіть 0.
- **теперішня_вартість:** (Необов’язковий аргумент) Початкова вартість інвестиції. Якщо немає початкової інвестиції, вкажіть 0.
- **тип:** (Необов’язковий аргумент) Вказує, коли здійснюються платежі (аналогічно PMT).

Приклади:

- Розрахунок майбутньої вартості депозиту: Ви кладете на депозит 10 000 грн під 8 % річних на 3 роки. Формула буде: `=FV(0.08;3;0;-10000)`. Результат буде позитивним числом, що показує майбутню вартість депозиту.
- Розрахунок майбутньої вартості з регулярними внесками: Ви щомісяця вкладаєте 500 грн під 6 % річних на 5 років. Формула буде: `=FV(0.06/12;60;-500;0)`. Результат покаже суму, яку ви накопичите за 5 років.

PV (Теперішня вартість)

Функція **PV** розраховує поточну вартість інвестиції на основі майбутньої вартості та відсоткової ставки. Вона відповідає на питання: "Скільки потрібно вкласти сьогодні, щоб отримати певну суму в майбутньому?"

Синтаксис:

`PV(ставка;кількість_періодів;плата;[майбутня_вартість];[тип])`

- **ставка:** Відсоткова ставка за період (аналогічно PMT та FV).
- **кількість_періодів:** Загальна кількість періодів (аналогічно PMT та FV).
- **плата:** Періодична виплата. Якщо немає періодичних виплат, вкажіть 0.
- **майбутня_вартість:** (Необов’язковий аргумент) Майбутня вартість, яку ви хочете отримати.
- **тип:** (Необов’язковий аргумент) Вказує, коли здійснюються платежі (аналогічно PMT та FV).

Приклади:

- Розрахунок поточної вартості майбутніх надходжень: Ви очікуєте отримати 100 000 грн через 5 років. Яка поточна вартість цих грошей, якщо ставка дисконтування 10 %? Формула буде: $=PV(0.1; 5; 0; 100000)$.
- Розрахунок поточної вартості анuitету: Ви хочете отримувати 1000 грн щомісяця протягом 3 років. Яка поточна вартість цього анuitету, якщо ставка дисконтування 8 % річних? Формула буде: $=PV(0.08/12; 36; -1000)$.

Важливі зауваження:

- 1) Грошові потоки: Витрати (платежі, внески) зазвичай відображаються як від'ємні числа, а надходження (отримані суми) – як позитивні.
- 2) Періодичність: Переконайтеся, що ставка та кількість періодів відповідають одна одній (наприклад, якщо платежі щомісячні, ставка також має бути місячною, а кількість періодів – кількістю місяців).
- 3) Тип: Правильне використання аргументу "тип" є важливим для точних розрахунків, особливо для анuitетів та орендних платежів.
 - RATE (Ставка відсотка): Розраховує відсоткову ставку за інвестицією або кредитом. Синтаксис: $RATE(кількість_періодів; плата; теперішня_вартість; майбутня_вартість; тип; припущення)$.
 - Приклад: $=RATE(36; -3000; 80000)$ (Розрахунок щомісячної відсоткової ставки за кредитом 80000 грн з щомісячним платежем 3000 грн на 3 роки).
 - NPER (Кількість періодів): Розраховує кількість періодів для інвестиції або кредиту. Синтаксис: $NPER(ставка; плата; теперішня_вартість; майбутня_вартість; тип)$.
 - Приклад: $=NPER(0.08/12; -500; 50000)$ (Розрахунок кількості місяців для погашення кредиту 50000 грн з щомісячним платежем 500 грн під 8% річних).
 - IPMT (Виплата відсотків): Розраховує суму відсотків, що сплачуються за певний період за кредитом. Синтаксис: $IPMT(ставка; період; кількість_періодів; теперішня_вартість; майбутня_вартість; тип)$.
 - Приклад: $=IPMT(0.1/12; 1; 36; 100000)$ (Розрахунок суми відсотків, сплачених за перший місяць кредиту 100000 грн на 3 роки під 10 % річних).
 - PPMT (Виплата основного боргу): Розраховує суму основного боргу, що сплачується за певний період за кредитом. Синтаксис: $PPMT(ставка; період; кількість_періодів; теперішня_вартість; майбутня_вартість; тип)$.
 - Приклад: $=PPMT(0.1/12; 1; 36; 100000)$ (Розрахунок суми основного боргу, сплаченого за перший місяць кредиту 100000 грн на 3 роки під 10 % річних).
 - XNPV (Чиста поточна вартість для нерегулярних періодів): Розраховує чисту поточну вартість для ряду грошових потоків, що відбуваються через нерегулярні інтервали часу. Синтаксис: $XNPV(ставка; значення; дати)$.
 - ставка: Ставка дисконтування.
 - значення: Серія грошових потоків.
 - дати: Серія дат, що відповідають грошовим потокам.
 - Приклад: $=XNPV(0.1; \{-10000; 2000; 3000; 4000; 5000\}; \{"01.01.2024"; "15.03.2024"; "01.07.2024"; "10.12.2024"; "01.05.2025"\})$
 - XIRR (Внутрішня норма прибутковості для нерегулярних періодів): Розраховує внутрішню норму прибутковості для ряду грошових потоків, що відбуваються через нерегулярні інтервали часу. Синтаксис: $XIRR(значення; дати; припущення)$.

- значення: Серія грошових потоків.
- дати: Серія дат, що відповідають грошовим потокам.
- припущення: Орієнтовне значення внутрішньої норми прибутковості (необов'язковий аргумент).
- Приклад:
$$=XIRR(\{-10000;2000;3000;4000;5000\};\{"01.01.2024";"15.03.2024";"01.07.2024";"10.12.2024";"01.05.2025"\})$$

Приклади використання:

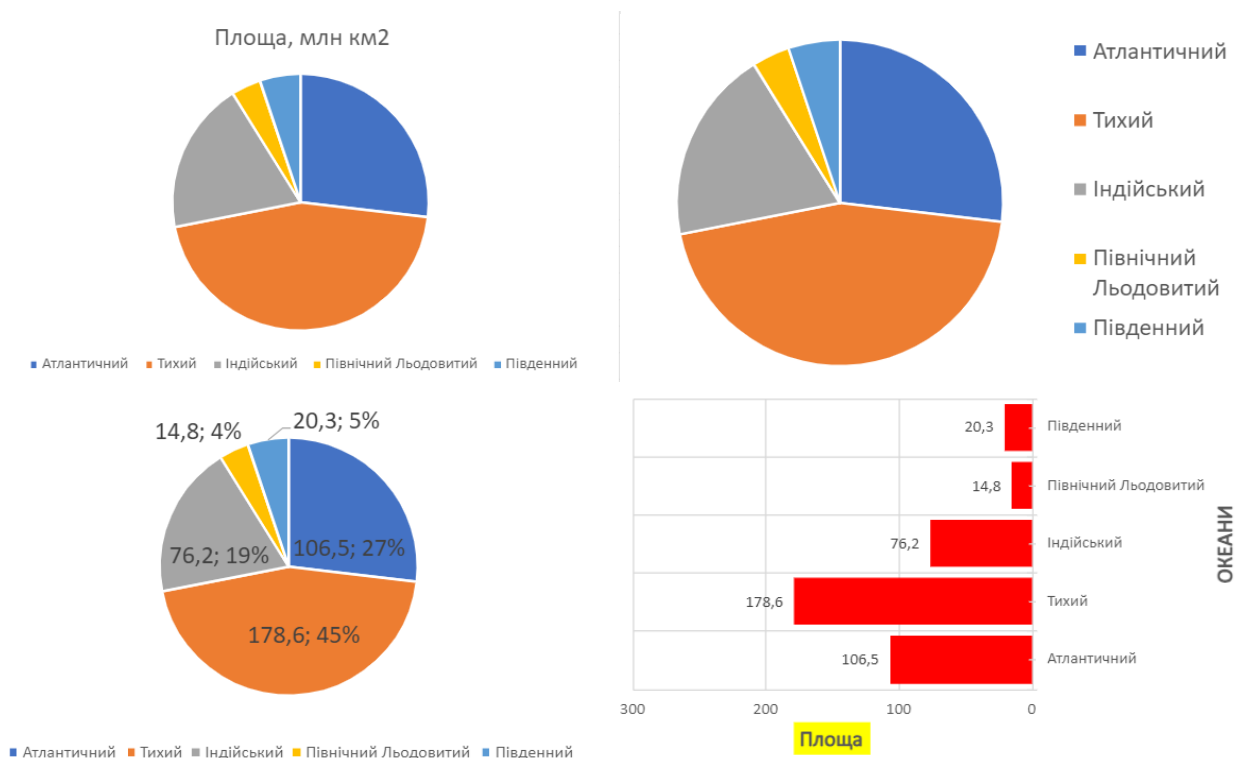
- 1) Розрахунок платежів за іпотекою: Функція PMT дозволяє розрахувати щомісячний платіж за іпотекою, знаючи суму кредиту, відсоткову ставку та термін кредиту.
- 2) Оцінка інвестицій: Функції FV та PV дозволяють оцінити прибутковість інвестицій та порівняти різні інвестиційні варіанти.
- 3) Аналіз кредитів: Функції IPMT та PPMT дозволяють розрахувати структуру платежів за кредитом та визначити, яка частина платежу йде на погашення відсотків, а яка – на погашення основного боргу.

Лабораторна робота № 14

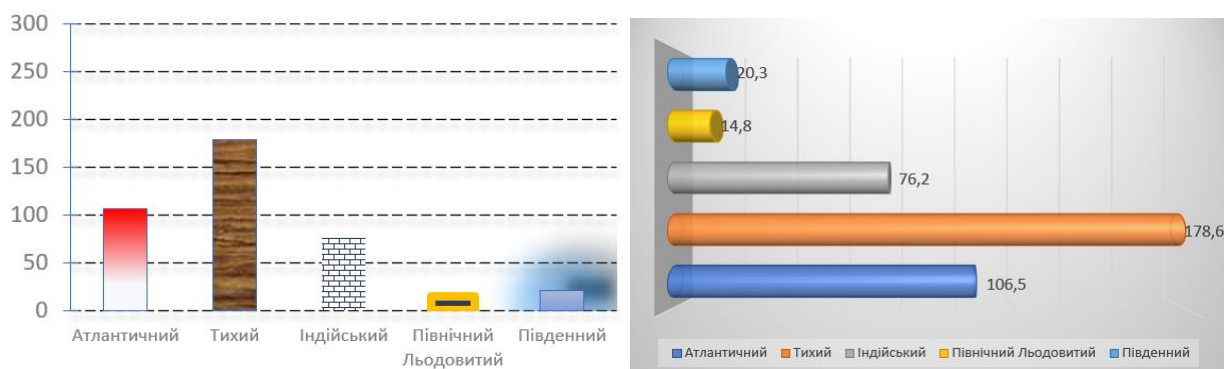
Діаграми

Завдання

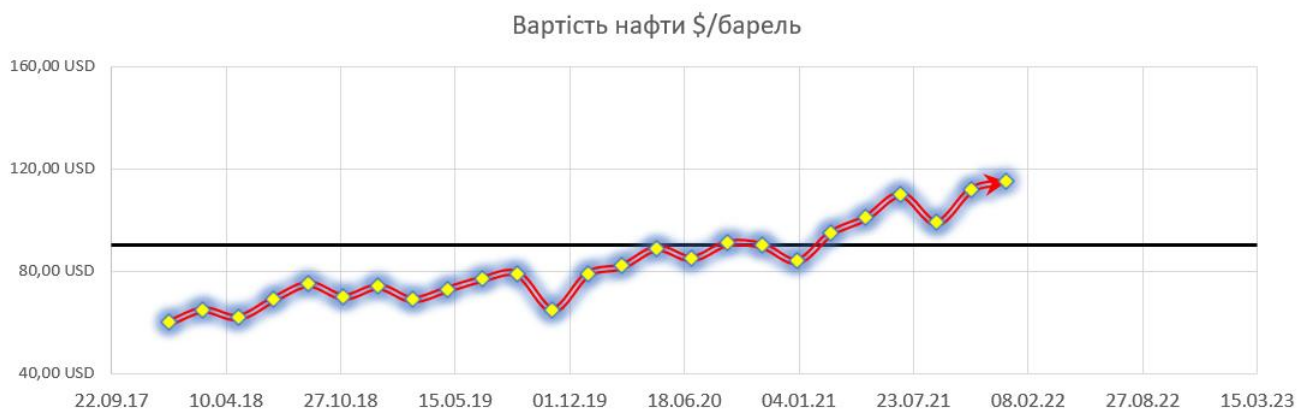
1. Створіть таблицю у ExcelMicrosoft 365.
2. Скопіюйте та вставте на аркуш дані про площу океанів з файлу «Дані11.docx»
3. Побудуйте за цими даними наступні діаграми:



4. Запустіть MicrosoftExcel (версію на комп'ютері)
5. Скопіюйте та вставте на аркуш дані про площу океанів з файлу «Дані11.docx»
6. Побудуйте за цими даними на одному аркуші наступні діаграми:



7. Скопіюйте та вставте на аркуш дані про вартість нафти з файлу «Дані11.docx»
8. Побудуйте за цими даними наступну діаграму:



9. Надішліть посилання на діаграми у Microsoft 365 (завдання 1-3)
10. Надішліть файл MicrosoftExcel(завдання 4-8)

Дані з файлу «Дані11»

Площа океанів

Океани	Площа, млн км2
Атлантичний	106,5
Тихий	178,6
Індійський	76,2
Північний Льодовитий	14,8
Південний	20,3

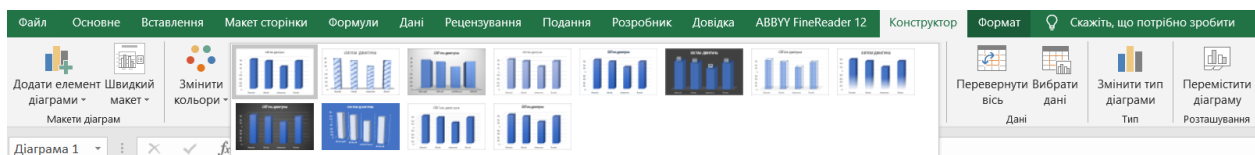
Ціна нафти

Дата	\$/барель
01.01.18	60
01.03.18	65
01.05.18	62
01.07.18	69
01.09.18	75
01.11.18	70
01.01.19	74
01.03.19	69
01.05.19	73
01.07.19	77
01.09.19	79
01.11.19	65

01.01.20	79
01.03.20	82
01.05.20	89
01.07.20	85
01.09.20	91
01.11.20	90
01.01.21	84
01.03.21	95
01.05.21	101
01.07.21	110
01.09.21	99
01.11.21	112
01.01.22	115

Методичні рекомендації

Діаграми в Excel – це графічне представлення даних з таблиць, що дозволяє візуалізувати інформацію, виявляти тенденції та закономірності. Excel пропонує широкий вибір типів діаграм для різних видів даних.

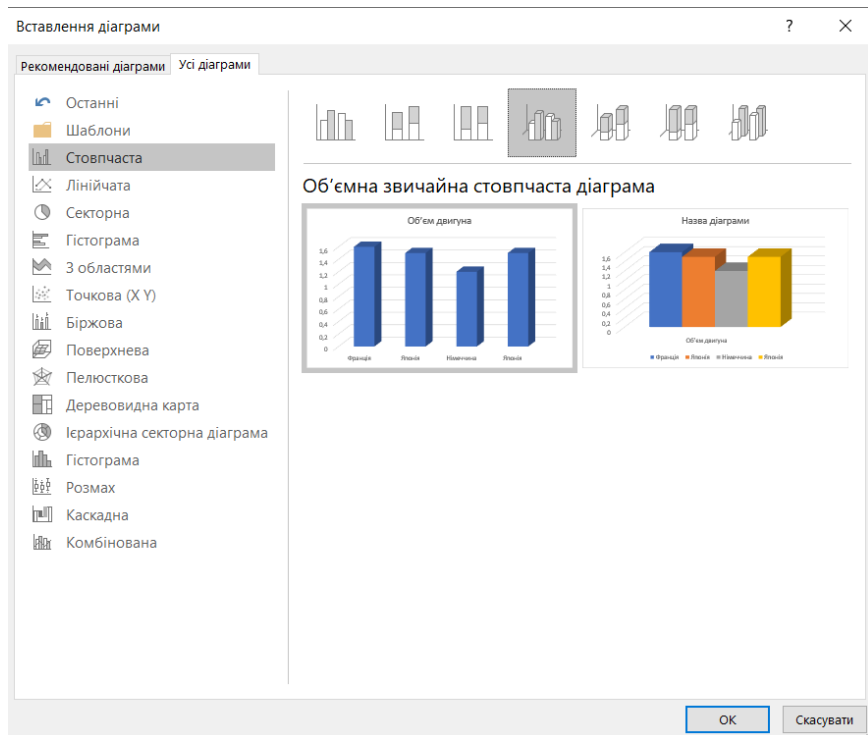


Підготовка даних:

Перш ніж створювати діаграму, необхідно підготувати дані в таблиці. Переконайтеся, що дані організовані у стовпцях або рядках, де перший рядок або стовпець містить заголовки.

Вибір типу діаграми:

Excel пропонує багато типів діаграм, кожен з яких найкраще підходить для певного типу даних:



- Гістограма (Стовпчаста діаграма): Для порівняння значень між кількома категоріями.
- Лінійчата діаграма (Графік): Для відображення змін даних з часом або залежності між двома змінними.
- Кругова діаграма (Секторна діаграма): Для відображення частин цілого.
- Діаграма розсіювання (Точкова діаграма): Для відображення кореляції між двома наборами даних.
- Пелюсткова діаграма (Радарна діаграма): Для порівняння кількох наборів даних за кількома параметрами.
- Комбінована діаграма: Поєднання різних типів діаграм на одній.

Створення діаграми:

Існує кілька способів створення діаграми:

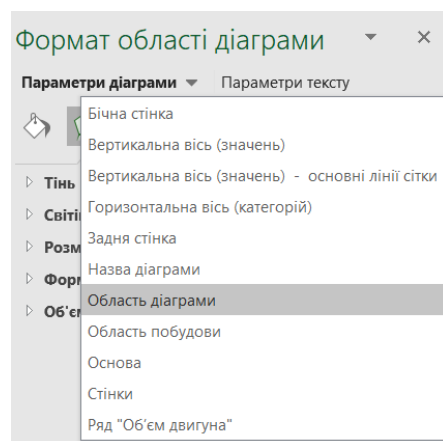
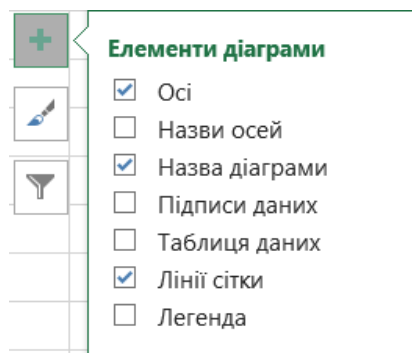
- Рекомендовані діаграми:
 - Виділіть діапазон даних, для якого потрібно створити діаграму.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення".
 - У групі "Діаграми" натисніть кнопку "Рекомендовані діаграми".
 - У вікні, що відкриється, Excel запропонує кілька варіантів діаграм, які найкраще підходять для вибраних даних. Перегляньте їх та виберіть потрібну.
 - Натисніть кнопку "ОК".
- Вибір типу діаграми вручну:
 - Виділіть діапазон даних.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення".
 - У групі "Діаграми" виберіть потрібний тип діаграми, клацнувши на відповідній іконці.

Після створення діаграма з'явиться на аркуші.

Редагування діаграми:

Після створення діаграми з'являються дві контекстні вкладки: "Конструктор діаграм" та "Формат".

- Вкладка "Конструктор діаграм":
 - Додати елемент діаграми: Додавання або зміна елементів діаграми, таких як назва діаграми, назви осей, легенда, підписи даних, таблиця даних, лінії сітки, лінії тренду, лінії похибок.
 - Експрес-макет: Вибір готових макетів діаграми з різним розташуванням елементів.
 - Змінити кольори: Зміна колірної гами діаграми.
 - Стили діаграм: Вибір готових стилів оформлення діаграми.
 - Вибрати дані: Зміна діапазону даних, що використовуються для побудови діаграми.
 - Змінити тип діаграми: Зміна типу діаграми.
 - Перемістити діаграму: Переміщення діаграми на інший аркуш.
- Вкладка "Формат":
 - Форматування окремих елементів діаграми (наприклад, заливка, контур, ефекти для області діаграми, області побудови, осей, легенди, підписів даних).



Основні елементи діаграми та їх налаштування:

- Область діаграми: Вся область, що містить діаграму.

- Область побудови: Область, де відображаються дані діаграми.
- Осі: Горизонтальна (вісь X) та вертикальна (вісь Y) осі. Можна налаштувати шкалу, назви осей, одиниці вимірювання.
- Назва діаграми: Заголовок, що описує зміст діаграми.
- Легенда: Пояснення значень, що відображаються на діаграмі.
- Підписи даних: Значення даних, відображені безпосередньо на діаграмі.
- Лінії сітки: Горизонтальні та вертикальні лінії, що полегшують читання діаграми.
- Лінії тренду: Лінії, що показують загальну тенденцію зміни даних.

Осі діаграми відіграють ключову роль у візуалізації даних, забезпечуючи контекст та допомагаючи зрозуміти представлену інформацію. Правильне налаштування осей дозволяє зробити діаграму більш інформативною та зрозумілою.

Вибір осі для налаштування:

Перш ніж налаштовувати вісь, її потрібно виділити. Існує кілька способів:

- Клацання мишею: Клацніть безпосередньо на вісь, яку потрібно налаштувати.
- Вкладка "Формат":
 - Виділіть діаграму.
 - З'явиться вкладка "Знаряддя для діаграм" з двома вкладками: "Конструктор діаграм" та "Формат". Перейдіть на вкладку "Формат".
 - У групі "Поточний виділений фрагмент" відкрийте список "Елементи діаграми" та виберіть потрібну вісь (наприклад, "Горизонтальна вісь (категорій)" або "Вертикальна вісь (значень)").

Відкриття області форматування осі:

Після виділення осі відкриється область форматування праворуч від діаграми. Також можна відкрити її, клацнувши правою кнопкою миші на осі та вибравши пункт **"Формат осі..."**.

Основні параметри налаштування осі:

Область форматування осі містить кілька розділів, що дозволяють налаштувати різні аспекти відображення осі:

- Параметри осі:
 - Межі: Встановлення мінімального та максимального значень осі. Можна задати автоматичні межі або ввести власні значення. Це особливо корисно, якщо потрібно порівняти кілька діаграм з однаковою шкалою.
 - Одиниці: Встановлення основних та проміжних поділок на осі. Можна налаштувати інтервал між поділками.
 - Тип шкали: Вибір типу шкали: лінійна, логарифмічна. Логарифмічна шкала корисна для відображення даних з великим діапазоном значень.
 - Порядок значень: Зміна напрямку осі (зліва направо або справа наліво для горизонтальної осі, знизу вгору або зверху вниз для вертикальної осі).
 - Перетин з віссю: Визначає точку перетину осей. Можна задати автоматичне перетин або вказати конкретне значення.
- Число:
 - Налаштування формату чисел, що відображаються на осі. Можна вибрати формат числа, дати, часу, відсотків, грошових одиниць тощо.
- Вирівнювання:
 - Налаштування вирівнювання підписів осі.
- Підписи:
 - Налаштування положення підписів осі (біля осі, високо, низько, поруч з віссю).
 - Інтервал між підписами.
- Лінії:
 - Налаштування кольору, типу та товщини лінії осі.
- Тінь, світіння, згладжування, формат тривимірного обертання та об'єм:
 - Додаткові візуальні ефекти для осі.

Налаштування горизонтальної осі (категорій):

Для горизонтальної осі (категорій) доступні додаткові параметри:

- Тип осі:
 - Текст: Для відображення текстових категорій.
 - Дата: Для відображення дат.
- Положення міток: Вибір положення міток категорій відносно осі.
- Інтервал між мітками: Встановлення інтервалу між мітками категорій.

Додаткова вісь:

У деяких випадках, коли на одній діаграмі відображаються дані з різними одиницями вимірювання або з дуже різними значеннями, доцільно використовувати додаткову вісь.

- Виділіть ряд даних, для якого потрібно створити додаткову вісь.
- Клацніть правою кнопкою миші на цьому ряді даних та виберіть пункт "Формат ряду даних...".
- В області форматування ряду даних виберіть пункт "Параметри ряду".
- У розділі "Побудувати ряд за" виберіть "Допоміжна вісь".

Приклади налаштування:

- Зміна меж осі: Якщо дані на діаграмі знаходяться в діапазоні від 100 до 200, можна встановити межі осі від 100 до 200, щоб краще відобразити дані.
- Зміна формату чисел: Якщо на осі відображаються грошові значення, можна встановити грошовий формат.
- Використання логарифмічної шкали: Якщо дані мають великий діапазон значень (наприклад, від 1 до 1000000), використання логарифмічної шкали дозволить краще відобразити зміни.
- Додавання додаткової осі: Якщо на діаграмі відображаються продажі в гривнях та кількість проданих товарів, можна створити додаткову вісь для кількості товарів.

Лабораторна робота № 15

Електронні таблиці. Середовище Excel 365

Завдання

1. Створити таблицю у Excel 365
2. Створити таблицю "Продажі" з наступними стовпцями:
 - ID продажу: Унікальний ідентифікатор кожного продажу (числовий).
 - Дата продажу: Дата здійснення продажу (формат дати).
 - Категорія товару: Категорія товару (наприклад, "Електроніка", "Одяг", "Книги", "Товари для дому").
 - Назва товару: Назва проданого товару.
 - Кількість: Кількість проданих одиниць товару (числовий).
 - Ціна за одиницю: Ціна однієї одиниці товару (грошовий формат).
 - Загальна вартість: Вартість продажу (розраховується за формулою: Кількість * Ціна за одиницю).
 - Регіон продажу: Регіон, де було здійснено продаж (наприклад, "Київ", "Львів", "Одеса", "Харків").
3. Заповнити таблицю даними.
4. Оформити таблицю:
 - Застосуйте форматування до заголовків стовпців (жирний шрифт, заливка).
 - Встановіть грошовий формат для стовпців "Ціна за одиницю" та "Загальна вартість".
 - Вирівняйте дані в стовпцях за потребою (текст – по лівому краю, числа – по правому).
 - Додайте межі таблиці.
 - Застосуйте умовне форматування для виділення продажів, де "Загальна вартість" перевищує певну суму (наприклад, 1000 грн).
5. Використати формули та функції:

- У стовпці "Загальна вартість" використовуйте формулу для розрахунку вартості продажу.
 - Обчисліть загальну суму продажів за весь період за допомогою функції SUM().
 - Обчисліть середню вартість продажу за допомогою функції AVERAGE().
 - Знайдіть максимальну та мінімальну вартість продажу за допомогою функцій MAX() та MIN().
 - Використовуючи функцію COUNTIF(), підрахуйте кількість продажів для кожної категорії товару.
 - Використовуючи функцію SUMIF(), підрахуйте загальну вартість продажів для кожного регіону.
6. Зберегти таблицю у окремій папці в OneDrive та надати доступ для її редагування.
7. Надіслати отримане посилання для перевірки.

Методичні рекомендації

Середовище Excel 365:

- Інтерфейс: Excel 365 має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що складається зі стрічки з вкладками (Файл, Основне, Вставлення, Розмітка сторінки, Формули, Дані, Рецензування, Вигляд, Довідка), рядка формул, робочого аркуша (що складається з комірок, рядків та стовпців) і рядка стану.
- Книга та аркуші: Файл Excel називається *книгою* та може містити кілька *аркушів*. Для переходу між аркушами використовуйте ярлики внизу вікна.
- Комірки: Кожна комірка має свою адресу, що складається з літери стовпця та номера рядка (наприклад, A1, B5, Z100).
- Введення даних: Дані вводяться безпосередньо в комірки. Excel розрізняє різні типи даних: числа, текст, дати, час, формули.
- Формули: Формули починаються зі знака = та дозволяють виконувати обчислення. Наприклад, =A1+B1 додасть значення комірок A1 та B1.
- Функції: Excel пропонує велику кількість вбудованих функцій для виконання різних операцій (наприклад, SUM, AVERAGE, IF, VLOOKUP).

Основні операції з даними:

- Форматування комірок: Можна змінювати формат даних (числовий, грошовий, відсотковий, текстовий, дата), шрифт, колір, вирівнювання, межі та інші параметри комірок.
- Копіювання та вставка: Дані можна копіювати та вставляти між комірками, аркушами та навіть іншими програмами.
- Автозаповнення: Для швидкого введення послідовних даних (наприклад, чисел, дат, днів тижня) можна використовувати маркер автозаповнення (маленький квадратик у правому нижньому куті виділеної комірки).
- Сортування та фільтрація: Дані можна сортувати за значенням одного або кількох стовпців та фільтрувати за певними критеріями.

Робота з формулами та функціями:

- Введення формул: Формула завжди починається зі знака =.
- Використання операторів: Excel підтримує стандартні арифметичні оператори (+, -, *, /, ^), оператори порівняння (=, <>, <, >, <=, >=) та інші.
- Використання функцій: Функції дозволяють виконувати складніші операції. Для вставки функції можна скористатися майстром функцій (вкладка "Формули" -> "Вставити функцію").
- Адресація комірок: Важливо розуміти різницю між відносною (A1), абсолютною (\$A\$1) та змішаною (A\$1, \$A1) адресацією.

Створення діаграм:

- Виділіть дані, для яких потрібно створити діаграму.

- Перейдіть на вкладку "Вставлення" та виберіть потрібний тип діаграми (гістограма, графік, кругова діаграма тощо).
- Налаштуйте діаграму (назва, підписи осей, легенда).

Спільна робота:

- Excel 365 підтримує спільну роботу над документами в режимі реального часу.
- Можна ділитися файлами з іншими користувачами та надавати їм різні рівні доступу (редагування, перегляд).

Поширення таблиць з Excel 365:

Excel 365 надає кілька способів поширення таблиць:

- Спільний доступ через OneDrive або SharePoint: Це найзручніший спосіб для спільної роботи над документом. Ви можете надати доступ іншим користувачам за посиланням та налаштувати рівень доступу (редагування або перегляд).
 - Відкрийте файл Excel.
 - Натисніть кнопку "Поділитися" у правому верхньому куті вікна.
 - Введіть адреси електронної пошти користувачів, з якими хочете поділитися файлом.
 - Виберіть рівень доступу: "Може редагувати" або "Може переглядати".
 - За бажанням додайте повідомлення та натисніть кнопку "Надіслати".
- Публікація в Інтернеті: Можна опублікувати таблицю в Інтернеті, щоб її могли переглядати всі бажаючі.
 - Відкрийте файл Excel.
 - Перейдіть на вкладку "Файл" -> "Відомості" -> "Керування книгою" -> "Переглянути в браузері".
 - Виберіть параметри публікації та натисніть кнопку "Опублікувати".
- Вбудовування на веб-сайт: Можна вбудувати інтерактивну таблицю на веб-сайт.
 - Відкрийте файл Excel.
 - Перейдіть на вкладку "Файл" -> "Поділитися" -> "Вбудувати".
 - Скопіюйте код для вбудовування та вставте його на свій веб-сайт.
- Надсилання електронною поштою: Можна надіслати файл Excel як вкладення електронною поштою.
 - Відкрийте файл Excel.
 - Перейдіть на вкладку "Файл" -> "Поділитися" -> "Електронна пошта".
 - Виберіть спосіб надсилання (як вкладення або як PDF).
- Експорт в інші формати: Можна експортувати таблицю в інші формати, такі як PDF, CSV або TXT, для подальшого використання в інших програмах.
 - Відкрийте файл Excel.
 - Перейдіть на вкладку "Файл" -> "Зберегти як".
 - Виберіть потрібний формат файлу та натисніть кнопку "Зберегти".

Лабораторна робота № 16

Аналіз даних. Зведена таблиця

Завдання

1. Створіть таблицю у ExcelMicrosoft 365.
2. Скопіюйте та вставте на аркуш дані з файлу «Дані12.docx»
3. Уведіть формули в порожніх комірках для обчислення відповідних значень. Курс долара вважати 38,15, ПДВ – 20%, Остаточна ціна розраховується як сума ціни з ПДВ та комісійних від ціни з ПДВ.
4. Усі зведені таблиці створювати на нових аркушах. Аркуш має мати назву за номером завдання.

5. Створіть зведену таблицю, у якій виведіть суму остаточної ціни автомобілів з об'ємом двигуна 1,6 для кожної відповідної моделі, які продав кожний дилер. В комірці A20 записати прізвище дилера, який продав відповідних автомобілів на найбільшу ціну.
6. Створити зведену таблицю, у якій для кожної дати продажу вивести по кожному дилеру суму остаочної ціни проданих автомобілів виробництва Німеччини та Франції. В комірці A20 записати на яку суму було продано таких автомобілів 26 серпня 2023 року.
7. Створити зведену таблицю, у якій вивести для кожного дилера дату продажу та базову ціну в доларах автомобіля Peugeot 408. В комірці A20 вивести загальну суму базової цни в доларах, на яку було продано такі автомобілі.
8. Створити зведену таблицю, в якій для кожного дилера з вказанням марки автомобіля вивести за датами продажу остаточну ціну проданих з комісійними більше 1,5% (включно) автомобілів. В комірці A20 записати загальну ціну таких автомобілів, які продала Олена Авсієвич 12 вересня 2023 року.
9. Створити зведену таблицю, у якій вивести за країною виробником, об'ємом двигуна та базовою ціною суму отриманих коштів ПДВ для кожного дилера. В комірці A40 записати скільки отримано коштів з податку на додану вартість з французьких автомобілів з об'ємом двигуна 1,6, проданих Іларіоном Павлюком.
10. Створити зведену таблицю, у якій для кожної марки автомобіля вивести суму базової ціни в доларах для усіх об'ємів двигуна. В комірці A20 записати яка загальна вартість в доларах проданих автомобілів з об'ємом двигуна 1,6.
11. Надішліть посилання на створену таблицю.

Дані з файлу «Дані12»

Марка	Країна виробник	Об'єм двигуна	Базова ціна, \$	Базова ціна, грн	ПДВ, грн	Ціна з ПДВ, грн	Дилер	Комісійні	Дата продажу	Ціна, грн
Renault Duster	Франція	1,6	38000				Никитенко Сергій	1,0%	18.08.23	
Nissan Qashqai	Японія	1,5	42300				Никитенко Сергій	1,5%	20.08.23	
Opel Astra	Німеччина	1,2	25700				Авсієвич Олена	3,0%	20.08.23	
Nissan Qashqai	Японія	1,5	42400				Никитенко Сергій	2,1%	22.08.23	
Ford Kuga	США	1,5	29600				Павлюк Іларіон	1,0%	22.08.23	
Volkswagen Tiguan	Німеччина	2	51700				Авсієвич Олена	0,5%	26.08.23	
Peugeot 408	Франція	1,6	32300				Никитенко Сергій	1,2%	26.08.23	
Ford Kuga	США	1,6	30100				Павлюк Іларіон	0,9%	04.09.23	
Opel Astra	Німеччина	1,2	26500				Павлюк Іларіон	2,8%	07.09.23	
Renault Logan	Франція	1,6	36400				Авсієвич Олена	1,7%	12.09.23	
Peugeot 408	Франція	1,6	32500				Авсієвич Олена	2,1%	12.09.23	
Renault Duster	Франція	1,6	37600				Павлюк Іларіон	2,0%	19.09.23	
Renault Logan	Франція	1,6	35200				Павлюк Іларіон	1,1%	12.10.23	
Volkswagen Tiguan	Німеччина	2	49900				Никитенко Сергій	0,3%	13.10.23	
Nissan Qashqai	Японія	1,5	41000				Никитенко Сергій	2,1%	14.10.23	
Ford Kuga	США	1,8	31200				Авсієвич Олена	1,3%	18.10.23	
Peugeot 408	Франція	1,6	34000				Авсієвич Олена	0,6%	22.10.23	

Методичні рекомендації

Зведені таблиці – це потужний інструмент аналізу даних в Excel, який дозволяє швидко узагальнювати, аналізувати та досліджувати великі обсяги інформації. Вони дозволяють перетворювати складні таблиці даних на інтерактивні звіти, відображаючи зведені дані в зручному для сприйняття форматі.

Підготовка даних:

Перш ніж створювати зведену таблицю, необхідно підготувати дані:

- Структура даних: Дані повинні бути організовані у вигляді таблиці зі стовпцями, що містять заголовки. Кожен стовець повинен містити однорідні дані (наприклад, числа, текст, дати).
- Уникайте порожніх рядків та стовпців: Не повинно бути порожніх рядків між даними або порожніх стовпців всередині даних.
- Уникайте об'єднаних клітинок: Об'єднані клітинки можуть ускладнити створення зведеної таблиці. Краще використовувати форматування "Вирівнювання по центру виділення".

Створення зведеної таблиці:

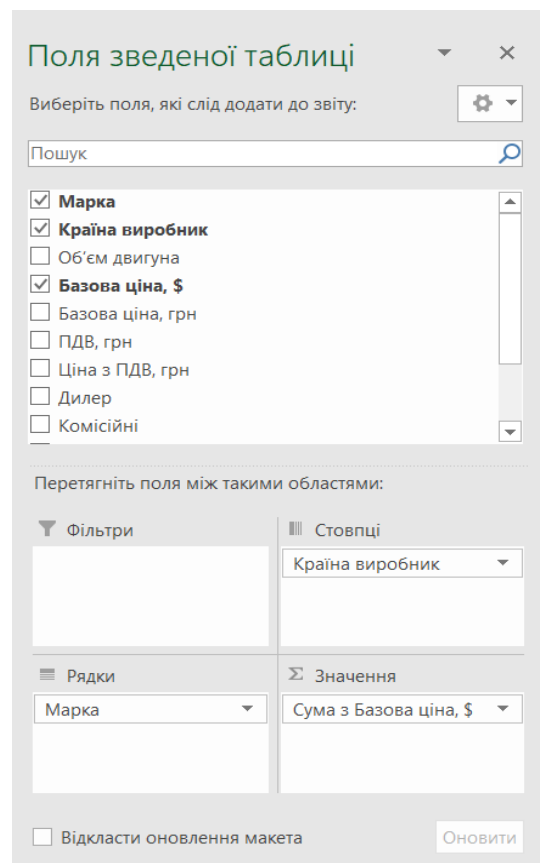
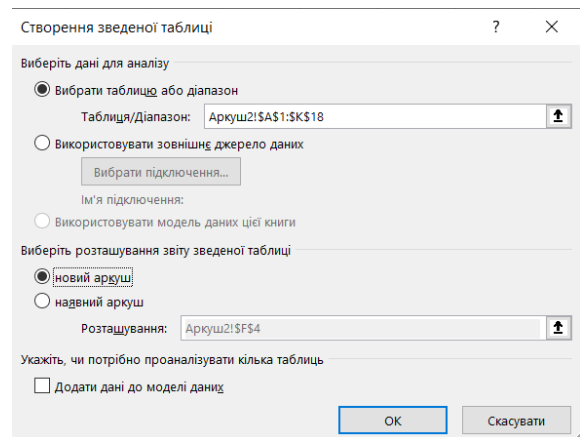
Існує кілька способів створення зведеної таблиці:

- Рекомендовані зведені таблиці:
 - Виділіть діапазон даних, для яких потрібно створити зведену таблицю.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення".
 - У групі "Таблиці" натисніть кнопку "Рекомендовані зведені таблиці".
 - Excel проаналізує дані та запропонує кілька варіантів зведених таблиць. Перегляньте їх та виберіть потрібну.
 - Натисніть кнопку "ОК".
- Створення зведеної таблиці вручну:
 - Виділіть діапазон даних.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення".
 - У групі "Таблиці" натисніть кнопку "Зведена таблиця".
 - У діалоговому вікні "Створення зведеної таблиці" вкажіть:
 - Виберіть дані, які потрібно аналізувати: Перевірте, чи правильно визначено діапазон даних.
 - Виберіть місце розміщення зведеної таблиці: "На новому аркуші" або "На наявному аркуші".
 - Натисніть кнопку "ОК".

Структура зведеної таблиці:

Після створення зведеної таблиці з'явиться область "Поля зведеної таблиці", де можна налаштувати структуру звіту:

- Фільтри: Поля, за якими можна фільтрувати дані в зведеній таблиці.



- Стовпці: Поля, значення яких відображаються у стовпцях зведеної таблиці.
- Рядки: Поля, значення яких відображаються в рядках зведеної таблиці.
- Значення: Поля, значення яких узагальнюються в зведеній таблиці (наприклад, сума, кількість, середнє значення).

Налаштування зведеної таблиці:

- Перетягування полів: Перетягуйте поля з області "Поля зведеної таблиці" в потрібні області (Фільтри, Стовпці, Рядки, Значення), щоб змінити структуру звіту.
- Зміна функції підсумку: Клацніть на полі в області "Значення" та виберіть пункт "Параметри поля значень...", щоб змінити функцію підсумку (наприклад, "Сума", "Кількість", "Середнє", "Максимум", "Мінімум").
- Групування даних: Можна групувати дані за датами, числами або текстом, щоб отримати більш узагальнену інформацію.
- Сортування та фільтрування: Можна сортувати та фільтрувати дані безпосередньо в зведеній таблиці.
- Зміна макета звіту: На вкладці "Конструктор" (або "Робота зі зведеними таблицями" -> "Конструктор") можна змінити макет звіту, наприклад, відобразити підсумки по рядках та стовпцях, змінити структуру таблиці.
- Створення обчислювальних полів: Дозволяє створювати нові поля на основі даних зведеної таблиці, використовуючи формули.

3	Сума з Базова ціна, \$	Позначки стовпців				
4	Позначки рядків	Німеччина	США	Франція	Японія	Загальний підсумок
5	Ford Kuga		90900			90900
6	Nissan Qashqai				125700	125700
7	Opel Astra	52200				52200
8	Peugeot 408			98800		98800
9	Renault Duster			75600		75600
10	Renault Logan			71600		71600
11	Volkswagen Tiguan	101600				101600
12	Загальний підсумок	153800	90900	246000	125700	616400

Приклад створення зведеної таблиці:

Уявімо таблицю з даними про продажі товарів:

Дата	Товар	Кількість	Ціна за одиницю	Сума продажу
01.01.2024	Товар А	10	100	1000
01.01.2024	Товар Б	5	200	1000
02.01.2024	Товар А	15	100	1500
02.01.2024	Товар В	8	150	1200
03.01.2024	Товар Б	12	200	2400

Щоб створити зведену таблицю, яка показує суму продажів за кожним товаром:

1. Виділіть таблицю даних.
2. Перейдіть на вкладку "Вставлення" та натисніть кнопку "Зведена таблиця".
3. У діалоговому вікні "Створення зведеної таблиці" натисніть "ОК".
4. В області "Поля зведеної таблиці" перетягніть поле "Товар" в область "Рядки", а поле "Сума продажу" в область "Значення".

Результат буде виглядати приблизно так:

Товар	Сума продажу
Товар А	2500
Товар Б	3400
Товар В	1200
Загальний підсумок	7100

Оновлення зведеної таблиці:

Якщо ви змінили дані в вихідній таблиці, зведену таблицю потрібно оновити:

Клацніть правою кнопкою миші на зведеній таблиці та виберіть пункт "Оновити".

Лабораторна робота № 17

Комплексна контрольна робота. Електронні таблиці

Завдання

1. В Україні на порталі Дія публікуються відкриті дані: <https://data.gov.ua/dataset> Частина даних публікується у форматі .xlsx (excel). Тому їх можна аналізувати за допомогою інструментів табличного процесора.
2. Перегляньте дані, які опубліковані у форматі .xlsx на сайті : <https://data.gov.ua/dataset> в різних групах.
3. Завантажте документ «Екологічна та радіаційна обстановка в зоні розташування атомних електростанцій» зі сторінки <https://data.gov.ua/dataset/4a9d3d56-bd95-4c3e-97e7-1cdc7bcbd445>
4. Оформіть таблицю.
5. Наступні завдання виконувати на окремих аркушах з назвами, що відповідають номерам завдань. На кожен аркуш вставляти початкову таблицю та з нею виконувати усі дії.
6. Вивести показники для Хмельницької атомної електростанції (ХАЕС) для 2018 року. За цією вибіркою порахувати середні значення для даних, для яких це можливо.
7. Вивести показники усіх атомних електростанцій, окрім ЗАЕС для першого кварталу усіх років.
8. Вивести коли і на яких станціях показник **iodine_radionuclides** перевищував 250, але не перевищував 300.
9. Побудувати діаграму показника **irg** для усіх атомних електростанцій для 1 кварталу 2019 року. Тип діаграми обрати самостійно відповідно до даних. Змінити оформлення діаграми.
10. Вставити зведену таблицю середнього значення показника **stable_radionuclides** для кожної атомної електростанції по роках.
11. Створити за початковими даними зведену таблицю за запропонованими вами параметрами. Описати ці параметри під зведеною таблицею (На яке питання ви отримали відповідь своєю зведеною таблицею?).
12. **Обрати та завантажити інший датасет у форматі .xlsx**
13. На першому аркуші описати що це за датасет.
14. Створити для цього датасету фільтр за вашими параметрами. Описати нижче таблиці ці параметри.
15. Створити для цього датасету діаграму за вашими параметрами (можна на основі фільтру). Описати на аркуші що відображає діаграма.
16. Створити для цього датасету зведену таблицю за вашими параметрами. Описати нижче таблиці ці параметри.
17. Надішліть файл з аналізом даних для атомних електростанцій та файл з аналізом даних, які ви аналізували на ваш вибір.

Лабораторна робота № 18

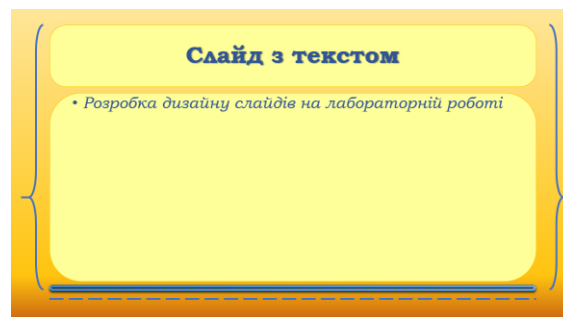
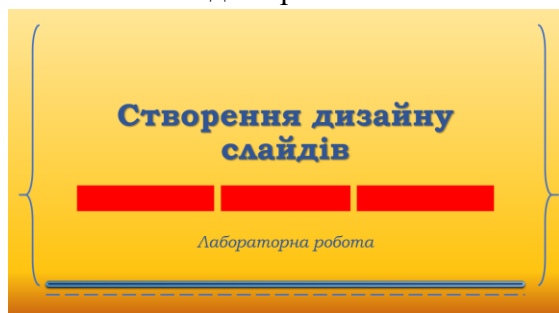
Microsoft PowerPoint. Дизайн слайдів. Складні анімації

Теоретичні відомості

Розробка та зміна дизайну слайдів: Подання – Зразок слайдів

Завдання

1. Розробіть дизайн (Зразок слайдів) титульного слайду та слайду з макетом «Назва та вміст» згідно зразка:



2. Додайте в зразку титульного слайду у колонтитулі ваше прізвище та ім'я.
3. Збережіть презентацію як шаблон
4. Надішліть цей шаблон в GoogleClassroom.
5. Створіть нову презентацію.
6. У презентації має бути один слайд. На цьому слайді створити анімаційну історію, яка буде відтворюватися повністю автоматично.
7. У історії відобразити рух коштів між банком, державою та клієнтами (клієнти кладуть гроші на депозит в банк, банк надає з цих коштів кредити іншим клієнтам, кошти з відсотками повертаються в банк, банк сплачує податки державі та повертає депозити з відсотками). Гроші відображати у вигляді монет або купюр.
8. Надішліть цю презентацію на перевірку в GoogleClassroom.

Методичні рекомендації

Використання зразків слайдів у Microsoft PowerPoint

Зразки слайдів – це потужний інструмент в PowerPoint, який дозволяє створити єдиний стиль оформлення для всієї презентації. Замість того, щоб форматовувати кожен слайд окремо, ви можете налаштувати зразок слайдів, і всі зміни автоматично відобразяться на всіх слайдах, створених на його основі.

Зразок слайдів – це головний слайд, який визначає загальний вигляд презентації. Він містить:

Фон: Колір, градієнт, текстура або зображення фону слайдів.

Шрифти: Стили шрифтів для заголовків, основного тексту та інших елементів.

Кольори: Колірна схема презентації.

Ефекти: Стили ліній, заливок, тіней та інших ефектів.

Розміщення заповнювачів: Розміщення та розмір текстових блоків, зображень, діаграм та інших об'єктів на слайдах.

Кожна презентація має свій зразок слайдів, який можна змінювати або використовувати як основу для створення нових презентацій.

Відкриття зразка слайдів:

- Перейдіть на вкладку "Вигляд".
- У групі "Режими перегляду зразків" натисніть кнопку "Зразок слайдів".

Відкриється режим зразка слайдів, де ви побачите головний зразок слайдів та пов'язані з ним макети слайдів.

Структура зразка слайдів:

У режимі зразка слайдів ви побачите:

- Головний зразок слайдів: Найбільший слайд у верхній частині області ескізів. Зміни, внесені до головного зразка, застосовуються до всіх макетів слайдів та, відповідно, до всіх слайдів презентації.
- Макети слайдів: Слайди під головним зразком. Кожен макет відповідає певному типу слайда (наприклад, "Заголовок і текст", "Заголовок розділу", "Пустий слайд").

Редагування зразка слайдів:

- Зміна фону:
 - Виділіть головний зразок слайдів.
 - Перейдіть на вкладку "Зразок слайдів".
 - У групі "Фон" виберіть потрібний варіант фону (стилі фону, заливка, зображення, графіка).
- Зміна шрифтів:
 - Виділіть текстовий заповнювач на головному зразку або макеті слайдів.
 - Використовуйте інструменти форматування шрифту на вкладці "Основне", щоб змінити гарнітуру, розмір, колір та інші параметри.
- Зміна кольорів:
 - Перейдіть на вкладку "Зразок слайдів".
 - У групі "Фон" натисніть кнопку "Кольори" та виберіть потрібну кольірну схему.
- Зміна розміщення заповнювачів:
 - Перетягуйте та змінюйте розмір заповнювачів на головному зразку або макетах слайдів.
- Додавання елементів:
 - Використовуйте вкладку "Вставлення", щоб додати на зразок слайдів зображення, логотипи, фігури та інші елементи.

Редагування макетів слайдів:

Редагування макетів слайдів дозволяє налаштувати вигляд окремих типів слайдів. Наприклад, ви можете створити окремий макет для титульної сторінки або для слайдів із діаграмами.

- Виділіть потрібний макет слайдів в області ескізів.
- Внесіть необхідні зміни, як описано вище для головного зразка слайдів.

Застосування макетів слайдів:

Після налаштування зразка слайдів та макетів, ви можете застосовувати їх до слайдів презентації:

- Створення нового слайда з певним макетом:
 - На вкладці "Основне" у групі "Слайди" натисніть стрілку під кнопкою "Створити слайд".
 - Виберіть потрібний макет зі списку.
- Зміна макета існуючого слайда:
 - Виділіть слайд, макет якого потрібно змінити.
 - На вкладці "Основне" у групі "Слайди" натисніть кнопку "Макет".
 - Виберіть потрібний макет зі списку.

Закриття режиму зразка слайдів:

- Після завершення редагування зразка слайдів перейдіть на вкладку "Зразок слайдів" та натисніть кнопку "Закрити режим зразка".

Переваги використання зразків слайдів:

- **Економія часу:** Заощаджує час на форматування кожного слайда окремо.
- **Консистентність:** Забезпечує єдиний стиль оформлення всієї презентації.
- **Легке внесення змін:** Зміна зразка слайдів автоматично змінює вигляд усіх слайдів, створених на його основі.
- **Професійний вигляд:** Допомагає створити професійно оформлену презентацію.

Приклад:

Ви хочете, щоб на кожному слайді вашої презентації у верхньому правому куті відображався логотип вашої компанії. Замість того, щоб вставляти логотип на кожен слайд окремо, ви можете вставити його на головний зразок слайдів. Логотип автоматично з'явиться на всіх слайдах презентації.

Робота з шаблонами презентацій в Microsoft PowerPoint

Шаблони презентацій в PowerPoint – це готові файли з попередньо розробленим дизайном, що включає колірну схему, шрифти, макети слайдів та інші елементи оформлення. Використання шаблонів значно прискорює процес створення презентації та забезпечує професійний та консистентний вигляд. Цей розділ підручника описує, як працювати з шаблонами презентацій в MS PowerPoint.

Шаблон презентації – це файл .potx (або .pot у старих версіях), який служить основою для створення нових презентацій. Він містить:

Колірну схему: Набір кольорів, які гармонійно поєднуються між собою.

Шрифти: Стили шрифтів для заголовків, основного тексту та інших елементів.

Макети слайдів: Різні варіанти розміщення текстових блоків, зображень та інших об'єктів на слайдах.

Фон: Колір, градієнт, текстура або зображення фону слайдів.

Графічні елементи: Логотипи, лінії, фігури та інші візуальні елементи.

Підбір шаблонів презентацій:

- Вбудовані шаблони PowerPoint: PowerPoint містить бібліотеку вбудованих шаблонів, доступних при створенні нової презентації.
- Microsoft Create (раніше Office.com): На вебсайті Microsoft Create (create.microsoft.com) можна знайти велику колекцію безкоштовних та платних шаблонів для різних потреб.
- Сторонні вебсайти: Існує багато вебсайтів, які пропонують безкоштовні та платні шаблони PowerPoint (наприклад, PowerPointBase.com, TemplateMonster.com).

Створення презентації на основі шаблону:

- Використання вбудованих шаблонів:
 - Запустіть PowerPoint.
 - На початковому екрані виберіть категорію шаблонів або скористайтесь пошуком.
 - Клацніть на потрібному шаблоні, щоб переглянути його.
 - Натисніть кнопку "Створити".
- Використання шаблонів з Microsoft Create або сторонніх вебсайтів:
 - Завантажте файл шаблону (.potx або .pot) з вебсайту.
 - Відкрийте PowerPoint.
 - Перейдіть на вкладку "Файл" та виберіть пункт "Створити".
 - Клацніть на пункт "Особисті" (або "Користувацькі") або знайдіть завантажений файл шаблону на своєму комп'ютері.
 - Клацніть на шаблоні та натисніть кнопку "Створити".

Збереження презентації як шаблону:

Якщо ви створили власний дизайн або налаштували існуючий шаблон, ви можете зберегти його як новий шаблон для подальшого використання:

- Перейдіть на вкладку "Файл" та виберіть пункт "Зберегти як".
- У полі "Тип файлу" виберіть "Шаблон PowerPoint (*.potx)".
- Вкажіть назву файлу та місце збереження та натисніть кнопку "Зберегти".

Використання анімацій у презентації

1. Додавання анімації до об'єкта:

- Виділіть об'єкт на слайді, до якого потрібно додати анімацію (текстовий блок, зображення, фігуру, діаграму тощо).
- Перейдіть на вкладку "Анімація".
- У групі "Анімація" виберіть потрібний ефект анімації. PowerPoint поділяє ефекти на чотири категорії:
 - Вхід: Ефекти появи об'єкта на слайді (наприклад, "Виліт", "З'явлення", "Зникнення").

- Виділення: Ефекти, що підкреслюють об'єкт, коли він вже знаходиться на слайді (наприклад, "Колір пульсу", "Обертання", "Збільшення/зменшення").
- Вихід: Ефекти зникнення об'єкта зі слайда (наприклад, "Виліт", "Зникнення", "Згортання").
- Шляхи переміщення: Ефекти руху об'єкта по заданій траєкторії.

Налаштування параметрів анімації:

Після додавання анімації можна налаштувати її параметри:

- Область анімації: Відкривається натисканням кнопки "Область анімації" на вкладці "Анімація". Вона відображає список усіх анімаційних ефектів на поточному слайді та дозволяє керувати їх порядком, часом та іншими параметрами.
- Параметри ефекту: Клацніть на ефекті в області анімації правою кнопкою миші та виберіть пункт "Параметри ефекту...". У вікні, що відкриється, можна налаштувати:
 - Час: Тривалість ефекту, затримку перед початком, повторення.
 - Анімація тексту: Анімація тексту за абзацом, словом або символом.
 - Звук: Додавання звукового ефекту до анімації.
 - Після анімації: Дія після завершення анімації (наприклад, зміна кольору, приховання).
- Запуск: Визначає, коли запускається анімація:
 - За клацанням: Анімація запускається клацанням миші.
 - З попереднім: Анімація запускається одночасно з попереднім ефектом в області анімації.
 - Після попереднього: Анімація запускається після завершення попереднього ефекту.
- Тривалість: Визначає тривалість анімаційного ефекту.
- Затримка: Визначає затримку перед початком анімації.

Порядок анімації:

Порядок відтворення анімаційних ефектів можна змінювати в області анімації, перетягуючи ефекти вгору або вниз по списку.

Використання тригерів:

Тригери дозволяють запускати анімацію за певних умов, наприклад, при клацанні на іншому об'єкті.

- Додайте анімацію до об'єкта, який потрібно анімувати.
- На вкладці "Анімація" у групі "Розширене анімування" натисніть кнопку "Тригер".
- Виберіть об'єкт, клацання на якому запустить анімацію.

Анімація тексту:

Для тексту доступні додаткові параметри анімації:

- Анімація тексту: У параметрах ефекту можна вибрати анімацію тексту за абзацом, словом або символом.
- Ефекти введення тексту: Можна використовувати спеціальні ефекти для введення тексту, такі як "Поява по буквах" або "Поява по словах".

Перегляд анімації:

Для перегляду анімації можна скористатися кнопкою "Перегляд" на вкладці "Анімація" або запустити показ слайдів.

Лабораторна робота № 19

Microsoft PowerPoint. Посилання. Навігація

Теоретичні відомості (вимоги до презентації):

1. Виважені кольори та дизайн
2. Помірні анімації
3. Презентація не повинна висвітлювати увесь текст, вона лише підкреслює найголовніші тези доповіді.

4. На слайдах має бути небагато тексту (4–5 рядків, а часто всього 5–7 слів)
5. Структура презентації: титульний слайд, зміст, основна частина (можна розбити на підрозділи), список джерел, завершальний слайд
6. Якісні малюнки, композиція їх розміщення.

Завдання

1. Відкрийте веб-сторінку https://uk.wikipedia.org/wiki/Різдво_Христове
2. На основі цієї сторінки створіть презентацію (див. п.3-5 *Теоретичні відомості*).
3. Окремо створіть текстовий документ. Скопіюйте текст зі сторінки та вставте його повністю у цей документ. Збережіть його з назвою «Різдво.docx»
4. Додайте до презентації 4 зображення. Клік по зображенню має відкривати веб-сторінку, на якій це зображення опубліковане.
5. На другому слайді розмістіть список підрозділів презентації.
6. Внизу сторінки зі списком підрозділів розмістіть посилання на документ «Різдво.docx»
7. Розробіть навігацію з переходами між слайдами. Використайте для цього кнопки управління, текст, фігури або зображення.
8. Додайте анімації до об'єктів та зміни слайдів.
9. Створіть новий слайд та розташуйте після слайду зі списком підрозділів. Він повинен мати такий вигляд:

РІЗДВО ХРИСТОВЕ

За Юліанським календарем

За Григоріанським календарем

10. Після натискання на об'єкт з написом «За Юліанським календарем» нижче має з'являтися напис «7 січня» та зникати через 2 секунди. Після натискання на «За Григоріанським календарем» – «25 грудня» і також зникати через дві секунди. Для цього використайте перемикачі (тригери).
11. Перевірте як працює демонстрація вашої презентації та усі посилання і переходи між слайдами.
12. Надішліть презентацію та документ «Різдво.docx» на перевірку в GoogleClassroom.

Методичні рекомендації

Вимоги до презентацій

Чітка структура: Презентація повинна мати логічну структуру з чітким початком, основною частиною та висновками. Рекомендується використовувати наступні елементи:

- Титульний слайд: Назва презентації, ім'я автора, дата, назва організації (за потреби).
- Зміст (за потреби): Перелік основних розділів презентації з номерами слайдів (особливо для великих презентацій).
- Вступ: Коротке введення в тему, постановка проблеми, мета та завдання презентації.
- Основна частина: Розкриття теми, представлення даних, аргументів, доказів.
- Висновки: Підсумок основних результатів, висновки, рекомендації.
- Список використаних джерел (за потреби): Перелік джерел інформації, використаних у презентації.

- Контактна інформація (за потреби): Контактні дані автора.
- Подяка (за потреби): Подяка особам або організаціям, які сприяли створенню презентації.

Логічна послідовність: Інформація повинна подаватися в логічній послідовності, від простого до складного, від загального до конкретного.

Актуальність та достовірність: Інформація повинна бути актуальною, достовірною та підтвердженою надійними джерелами.

Короткість та ясність: Текст на слайдах повинен бути коротким, лаконічним та зрозумілим. Уникайте довгих речень та складних термінів.

Одна головна ідея на слайд: Кожен слайд повинен містити одну основну ідею або думку.

Візуалізація даних: Використовуйте діаграми, графіки, таблиці, зображення та інші візуальні елементи для кращого сприйняття інформації.

Відповідність аудиторії: Зміст та стиль презентації повинні відповідати рівню знань та інтересам аудиторії.

Дотримання часового регламенту: Презентація повинна відповідати відведеному часу.

Вимоги до візуального оформлення:

Дизайн слайдів:

- Єдиний стиль: Використовуйте єдиний стиль оформлення для всієї презентації (шрифти, кольори, фон).
- Фон: Фон повинен бути нейтральним та не відволікати увагу від змісту. Рекомендується використовувати світлі фони з темним текстом або навпаки. Уникайте надто яскравих або строкатих фонів.
- Кольорова гама: Використовуйте не більше 3-5 кольорів, які гармонійно поєднуються між собою. Враховуйте психологію кольорів.
- Контрастність: Забезпечте достатню контрастність між текстом та фоном для кращої читабельності.

Шрифти:

- Читабельні шрифти: Використовуйте прості та легкочитні шрифти без зайвих декоративних елементів (наприклад, Arial, Calibri, Times New Roman).
- Розмір шрифту: Розмір шрифту повинен бути достатнім для читання з будь-якої точки аудиторії. Рекомендований розмір для заголовків – не менше 24 пт, для основного тексту – не менше 18 пт.
- Уникайте надмірного використання курсиву та підкреслення: Ці елементи можуть ускладнити читання тексту.

Графіка та зображення:

- Якісні зображення: Використовуйте зображення високої роздільної здатності.
- Відповідність змісту: Зображення повинні відповідати змісту презентації та підсилювати його.
- Уникайте надмірного використання анімації та спецефектів: Вони можуть відволікати увагу від змісту. Використовуйте анімацію та переходи між слайдами помірно та з метою підкреслення важливих моментів.

Технічні вимоги:

Формат файлу: Рекомендується використовувати формат .pptx (PowerPoint Presentation).

Розмір слайдів: Розмір слайдів повинен відповідати розміру екрана або проектора, на якому буде демонструватися презентація. Найбільш поширений формат – 16:9.

Перевірка сумісності: Перед презентацією перевірте сумісність файлу з комп'ютером або проектором, на якому буде демонструватися презентація.

Використання дій та посилань у PowerPoint

PowerPoint надає можливість створювати інтерактивні презентації за допомогою дій та посилань. Вони дозволяють переходити між слайдами, запускати програми, відкривати веб-сторінки та виконувати інші дії, клацаючи на об'єкти на слайді.

Посилання (гіперпосилання): Це зв'язок між об'єктом на слайді та іншим місцем у презентації, іншим файлом або веб-сторінкою. Клацання на об'єкті з посиланням призводить до переходу в зазначене місце.

Дії: Це попередньо визначені функції, які виконуються при клацанні на об'єкті. Дії можуть включати перехід на наступний або попередній слайд, відтворення звуку, запуск програми тощо.

Додавання посилання:

- Виділіть об'єкт на слайді, до якого потрібно додати посилання (текст, зображення, фігуру тощо).
- Перейдіть на вкладку "Вставлення".
- У групі "Посилання" натисніть кнопку "Посилання".
- У діалоговому вікні "Вставлення гіперпосилання" виберіть тип посилання:
 - Місце в документі: Для переходу на інший слайд цієї ж презентації. Виберіть потрібний слайд зі списку.
 - Веб-сторінка або файл: Для відкриття веб-сторінки або іншого файлу на комп'ютері. Введіть URL-адресу веб-сторінки або виберіть файл за допомогою кнопки "Файл...".
 - Електронна пошта: Для створення нового повідомлення електронної пошти. Введіть адресу електронної пошти та тему повідомлення.
- Натисніть кнопку "ОК".

Додавання дії:

- Виділіть об'єкт на слайді, до якого потрібно додати дію.
- Перейдіть на вкладку "Вставлення".
- У групі "Посилання" натисніть кнопку "Дія".
- У діалоговому вікні "Налаштування дії" виберіть вкладку "Після клацання мишею" або "При наведенні вказівника миші" (дія виконується при наведенні курсору на об'єкт).
- Виберіть тип дії:
 - Немає дії: Дія не виконується.
 - Перейти на: Перехід на інший слайд, попередній слайд, наступний слайд, перший слайд, останній слайд, кінець показу, спеціальний показ, іншу презентацію.
 - Запуск програми: Запуск іншої програми на комп'ютері.
 - Відтворення звуку: Відтворення звукового файлу.
 - Виділення: Виділення об'єкта.
- За потреби налаштуйте додаткові параметри дії (наприклад, вибір слайда для переходу, вибір звукового файлу).
- Натисніть кнопку "ОК".

Використання кнопок дій:

PowerPoint пропонує набір готових кнопок дій, які можна використовувати для навігації по презентації.

- Перейдіть на вкладку "Вставлення".
- У групі "Ілюстрації" натисніть кнопку "Фігури".
- У розділі "Кнопки дій" виберіть потрібну кнопку (наприклад, "Назад", "Вперед", "Додому").
- Клацніть на слайді, щоб розмістити кнопку.
- У діалоговому вікні "Налаштування дії" налаштуйте дію, яка виконуватиметься при клацанні на кнопку.

Відмінності між посиланнями та діями:

Характеристика	Посилання (гіперпосилання)	Дії
Основна функція	Перехід на інше місце (слайд, файл, веб-сторінка)	Виконання певної функції (перехід, запуск програми, відтворення звуку тощо)
Типи об'єктів	Текст, зображення, фігури	Текст, зображення, фігури, кнопки дій
Налаштування	Простіше налаштування, в основному вибір місця переходу	Більше параметрів налаштування, включаючи дії при наведенні курсору

Приклади використання:

- Навігація по презентації: Створення кнопок "Далі", "Назад", "Зміст" для зручної навігації між слайдами.
- Перехід на веб-сторінки: Додавання посилань на веб-сайти з додатковою інформацією.
- Запуск відео або аудіо: Додавання посилань на файли з відео або аудіо.
- Створення інтерактивних тестів: Створення слайдів з питаннями та варіантами відповідей, де клацання на правильній відповіді призводить до переходу на наступний слайд, а на неправильній – до повернення на попередній.
- Створення презентацій з нелінійною структурою: Забезпечення можливості переходу між слайдами в довільному порядку, залежно від вибору користувача.

Видалення посилання або дії:

- Для посилання: Клацніть правою кнопкою миші на об'єкті з посиланням та виберіть пункт "Видалити гіперпосилання".
- Для дії: Клацніть правою кнопкою миші на об'єкті з дією та виберіть пункт "Змінити дію...". У діалоговому вікні "Налаштування дії" виберіть "Немає дії" та натисніть "ОК".

Лабораторна робота № 20

Пошук в інтернеті. Мова запитів

Теоретичні відомості:

1. Для того, щоб скопіювати посилання на результат пошуку потрібно виконати розширений пошук, отримати результат, потім знову обрати «Розширений пошук» і скопіювати посилання веб-сторінки з пошуком.
2. Пошуковий запит це текст, який з'явиться в рядку пошуку після виконання розширеного пошуку.
3. Перший рядок з результатами в таблиці – це приклад оформлення.

Завдання

4. Заповніть у Microsoft 365 Word таблицю з результатами пошуку:

Що шукаємо	Пошуковий запит (що буде в рядку запиту після виконання пошуку)	Кількість результатів	Посилання на запит у розширеному пошуку
memes about english language	memes about english language	223000000	Результат
Точну фразу memes about english language			
Сайти, на яких є хоча б одне слово з фрази memes about english language			

Сайти, на яких є усі слова memes about language Але немає слова english			
Сайти французькою мовою з точною фразою memes about english language	X		
Сайти з Албанії які містять слова memes about english language	X		
Веб сторінки, на яких з'явилася слова memes about english language за останні 24 години			
Усі веб-сторінки з сайту urbandictionary.com які містять слова memes about english language			
Усі сайти, які містять точну фразу memes about english language у заголовках сторінок			
Файли презентацій у форматі PowerPoint, які містять слово memes			
Знайдіть на сайті університету pdf-документ Положення про диплом Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова			

5. Надішліть результат на перевірку в Google Classroom.

Методичні рекомендації

Щоб отримати найбільш релевантні результати пошуку в Google, важливо знати, як правильно формувати пошукові запити та використовувати доступні інструменти.

Формулювання пошукового запиту:

Ключовим аспектом успішного пошуку є правильне формулювання запиту. Замість того, щоб вводити довгі речення, краще використовувати ключові слова та фрази, що найбільш точно описують вашу потребу. Наприклад, замість "Як приготувати смачний яблучний пиріг?", краще ввести "рецепт яблучний пиріг".

Використання операторів пошуку:

Google підтримує спеціальні оператори, які дозволяють уточнити пошук:

- **" "** (подвійні лапки): Використовуються для пошуку точної фрази. Наприклад, пошук "книга рецептів української кухні" знайде сторінки, де ці слова зустрічаються саме в такому порядку.
- **(мінус)**: Виключає певні слова з результатів пошуку. Наприклад, "ягуар - автомобіль" знайде інформацію про тварину ягуар, але виключить результати, пов'язані з автомобілями.
- **site:** Пошук на конкретному сайті. Наприклад, "site:wikipedia.org історія України" знайде статті про історію України на Вікіпедії.
- **filetype:** Пошук файлів певного типу. Наприклад, "filetype:pdf звіт з маркетингу" знайде PDF-файли зі звітами з маркетингу.
- **intitle:** Пошук слів у заголовку сторінки. Наприклад, "intitle:рецепт борщу" знайде сторінки, в заголовку яких є слово "рецепт борщу".
- **related:** Пошук сайтів, схожих на заданий. Наприклад, "related:amazon.com" знайде сайти, схожі на Amazon.

- **OR (або |):** Пошук за одним з кількох слів. Наприклад, "чай OR кава" знайде результати, що містять або "чай", або "кава".

Комбінуючи ці оператори, можна значно звужити коло пошуку та отримати більш точні результати.

Розширений пошук:

Для більш детального налаштування пошуку Google пропонує сторінку розширеного пошуку ([google.com/advanced_search](https://www.google.com/advanced_search)). Тут можна задати ряд додаткових параметрів, таких як мова, регіон, дата публікації, домен сайту та інші. Існує також окрема сторінка для розширеного пошуку відео ([google.com/advanced_video_search](https://www.google.com/advanced_video_search) [видалено недійсну URL-адресу]), де можна фільтрувати відео за тривалістю, якістю, датою завантаження та іншими критеріями.

Пошук зображень, відео та новин:

Окрім звичайного пошуку, Google пропонує окремі розділи для пошуку зображень (images.google.com), відео (video.google.com) та новин (news.google.com). Ці розділи мають свої специфічні фільтри та інструменти, що дозволяють ефективно знаходити потрібний контент.

Використання пошукових інструментів:

На сторінці результатів пошуку під рядком пошуку знаходяться інструменти, які дозволяють додатково фільтрувати результати. Наприклад, можна вибрати пошук за часом (за останню годину, добу, тиждень тощо), за країною, за типом контенту (зображення, відео, новини) та іншими параметрами. На мобільних пристроях ці інструменти часто знаходяться під рядком пошуку, і для доступу до них може знадобитися прокрутити екран вліво.

Пошук за допомогою голосу:

Google підтримує голосовий пошук. Для цього потрібно відкрити програму Google або сторінку пошуку в браузері та натиснути на значок мікрофона. Після цього можна продиктувати свій пошуковий запит. Ця функція особливо зручна на мобільних пристроях.

Пошук за допомогою зображення:

Google дозволяє здійснювати пошук за зображенням. Для цього потрібно перейти на сторінку images.google.com та натиснути на значок камери в рядку пошуку. Далі можна завантажити зображення з комп'ютера або вставити URL-адресу зображення. Google знайде схожі зображення та веб-сторінки, де вони зустрічаються.

Лабораторна робота № 21

Використання засобів штучного інтелекту

Завдання

1. Сформуйте групи по 5 студентів.
2. Оберіть один з засобів штучного інтелекту. Не обирайте ChatGPT чи Copilot. Узгодьте з іншими групами вибір засобу, щоб він не повторювався в інших.
3. Розподіліть ролі і завдання учасників групи.
4. Дослідіть можливості обраного засобу штучного інтелекту.
5. Сформулюйте завдання для обраного засобу та отримайте результат.
6. Підготуйте презентацію про обраний засіб. Опишіть його можливості, як ним користуватися, представте отримані вами результати. Вкажіть у презентації яку роль виконував кожен з учасників.
7. Підготуйте пропозиції щодо використання засобів штучного інтелекту у своїй майбутній професійній діяльності. Додайте ці пропозиції до презентації.
8. Презентуйте результати виконання роботи. Продемонструйте презентацію та обраний засіб штучного інтелекту.
9. Візьміть участь у дискусії.
10. Надішліть презентацію та супутні матеріали (якщо є) в GoogleClassroom.

Методичні рекомендації

Засоби штучного інтелекту та їх застосування

Штучний інтелект (ШІ) – це широка галузь комп'ютерних наук, що охоплює створення інтелектуальних машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту. Існує багато різних засобів ШІ, кожен з яких має своє призначення та можливості. Розглянемо деякі з них.

Машинне навчання (Machine Learning, ML). Машинне навчання зосереджується на розробці алгоритмів, які дозволяють комп'ютерам навчатися на даних без явного програмування. Замість того, щоб писати конкретні інструкції для кожного завдання, алгоритми машинного навчання ідентифікують закономірності в даних та використовують їх для прийняття рішень або прогнозування. Можливості машинного навчання включають класифікацію даних (наприклад, розпізнавання спаму в електронній пошті), регресію (прогнозування числових значень, наприклад, цін на нерухомість), кластеризацію (групування схожих даних, наприклад, сегментація клієнтів) та багато іншого.

Глибоке навчання (Deep Learning, DL). Глибоке навчання є підмножиною машинного навчання, що використовує штучні нейронні мережі з багатьма шарами (звідки й назва "глибоке"). Ці мережі здатні вивчати складні залежності в даних, що дозволяє досягати високої точності в таких завданнях, як розпізнавання зображень, обробка природної мови та розпізнавання мовлення. Глибоке навчання ефективно для роботи з великими обсягами неструктурованих даних, таких як зображення, текст та аудіо.

Обробка природної мови (Natural Language Processing, NLP). Обробка природної мови займається розробкою методів, що дозволяють комп'ютерам розуміти, інтерпретувати та генерувати людську мову. Завдяки NLP комп'ютери можуть аналізувати текст, перекладати з однієї мови на іншу, відповідати на запитання, генерувати текст та виконувати інші завдання, пов'язані з мовою. Можливості NLP використовуються в чат-ботах, голосових помічниках, аналізі тональності тексту та інших сферах.

Комп'ютерний зір (Computer Vision, CV). Комп'ютерний зір дозволяє комп'ютерам "бачити" та інтерпретувати зображення та відео. За допомогою алгоритмів комп'ютерного зору комп'ютери можуть розпізнавати об'єкти на зображеннях, аналізувати відео, визначати положення об'єктів у просторі та виконувати інші завдання, пов'язані з обробкою візуальної інформації. Комп'ютерний зір застосовується в системах розпізнавання облич, автономних автомобілях, медичній діагностиці та інших областях.

Робототехніка (Robotics). Робототехніка поєднує в собі інженерію, комп'ютерні науки та ШІ для створення роботів, здатних виконувати фізичні завдання в реальному світі. Сучасні роботи використовують ШІ для навігації, планування рухів, розпізнавання об'єктів та взаємодії з навколишнім середовищем. Робототехніка застосовується у виробництві, логістиці, медицині, дослідженні космосу та інших сферах.

Експертні системи (Expert Systems). Експертні системи – це комп'ютерні програми, які імітують здатність людини-експерта вирішувати складні проблеми в певній предметній області. Вони використовують базу знань та правила логічного виведення для надання консультацій, діагностики проблем та прийняття рішень. Експертні системи застосовуються в медицині, фінансах, інженерії та інших областях, де потрібна експертна оцінка.

Приклади засобів штучного інтелекту

ChatGPT (та інші великі мовні моделі). ChatGPT – це велика мовна модель, розроблена OpenAI, здатна генерувати текст, перекладати мови, писати різні види творчого контенту та відповідати на ваші запитання інформативно. Він використовується для створення чат-ботів, генерації контенту, перекладу текстів, написання коду, створення навчальних матеріалів та багато іншого. Можливості включають розуміння контексту, генерацію зв'язного тексту, відповіді на складні питання та адаптацію до різних стилів письма.

DALL-E 2 (та інші генератори зображень). DALL-E 2, також розроблений OpenAI, – це модель ШІ, яка створює реалістичні зображення та мистецтво з текстових описів. Він

використовується для створення ілюстрацій, дизайну, реклами, мистецтва та інших творчих проєктів. Можливості включають генерацію зображень з текстових підказок, редагування існуючих зображень, створення варіацій зображень та комбінування різних стилів. Аналогічні інструменти: Midjourney, Stable Diffusion.

AlphaGo (та інші програми для гри в го). AlphaGo, розроблена DeepMind (Google), – це програма ШІ, яка перемогла чемпіонів світу з гри в го. Він використовується для дослідження алгоритмів навчання з підкріпленням, розробки ігрових ШІ та вирішення складних оптимізаційних задач. Можливості включають самонавчання, стратегічне планування та прийняття рішень у складних умовах.

Системи розпізнавання обличчя. Ці системи використовують комп'ютерний зір для ідентифікації та верифікації осіб за їхніми зображеннями обличчя. Вони використовуються в системах безпеки, контролю доступу, ідентифікації користувачів, соціальних мережах та інших сферах. Можливості включають виявлення обличчя на зображеннях та відео, розпізнавання емоцій, визначення віку та статі.

Голосові помічники (Siri, Alexa, Google Assistant). Голосові помічники використовують обробку природної мови та розпізнавання мовлення для виконання завдань за голосовими командами користувача. Вони використовуються для пошуку інформації, встановлення нагадувань, керування пристроями розумного дому, відправлення повідомлень та інших повсякденних завдань. Можливості включають розпізнавання мовлення, розуміння команд, синтез мовлення та інтеграцію з різними сервісами.

Системи рекомендацій (Netflix, Amazon). Системи рекомендацій використовують машинне навчання для аналізу даних про користувачів та пропонування їм товарів, фільмів, музики або іншого контенту, який може їх зацікавити. Вони використовуються в інтернет-магазинах, стрімінгових сервісах, соціальних мережах та інших платформах. Можливості включають персоналізацію рекомендацій, прогнозування вподобань користувачів та оптимізацію продажів.

Автономні транспортні засоби (Self-Driving Cars). Автономні автомобілі використовують комп'ютерний зір, датчики та ШІ для навігації та керування без участі людини. Вони використовуються для розробки безпілотних автомобілів, дронів, роботів-доставників та інших автономних систем. Можливості включають розпізнавання дорожніх знаків, об'єктів на дорозі, планування маршруту та прийняття рішень в реальному часі.

Медичні діагностичні системи. Ці системи використовують ШІ для аналізу медичних зображень (рентген, МРТ), даних пацієнтів та наукових досліджень з метою діагностики захворювань, прогнозування ризиків та розробки планів лікування. Вони використовуються в радіології, патології, кардіології та інших медичних спеціальностях. Можливості включають виявлення патологій на зображеннях, аналіз генетичних даних та прогнозування ефективності лікування.

1.4. Самостійна робота студентів

Тема 1. Цифрове середовище для навчання. Системи обробки текстової інформації

Завдання 1: Створення та форматування документа

Завдання: Створити документ "Моя автобіографія", використовуючи різні інструменти форматування Word.

Інструкції:

1. Створіть новий документ Word.
2. Введіть текст своєї автобіографії (мінімум 500 слів).
3. Застосуйте форматування до тексту:
 - Заголовки різних рівнів (Заголовок 1, Заголовок 2 тощо).
 - Різні шрифти та розміри шрифтів для заголовків та основного тексту.
 - Жирний, курсив, підкреслення.

- Вирівнювання тексту (по лівому краю, по центру, по правому краю, по ширині).
 - Списки (марковані та нумеровані).
 - Міжрядковий інтервал.
 - Відступи.
4. Вставте зображення (своє фото або інше зображення).
 5. Створіть колонтитули (верхній та нижній). У верхньому колонтитулі розмістіть назву документа, у нижньому – номер сторінки.
 6. Збережіть документ у форматі .docx.

Критерії оцінювання:

- Повнота тексту автобіографії.
- Правильне використання стилів заголовків.
- Різноманітність та доречність використаного форматування.
- Правильне розміщення та форматування зображення.
- Наявність та правильне оформлення колонтитулів.
- Відповідність формату файлу.

Завдання 2: Робота з таблицями та діаграмами

Завдання: Створити таблицю з даними про успішність студентів та побудувати на її основі діаграму.

Інструкції:

1. Створіть новий документ Word.
2. Створіть таблицю з наступними стовпцями: "ПІБ студента", "Предмет 1", "Предмет 2", "Предмет 3", "Середній бал".
3. Заповніть таблицю даними (мінімум 10 студентів).
4. Обчисліть середній бал для кожного студента.
5. Відформатуйте таблицю (межі, заливка, вирівнювання).
6. Створіть діаграму (наприклад, стовпчасту або лінійчасту), що відображає середній бал студентів.
7. Налаштуйте діаграму (назва, підписи осей, легенда).
8. Збережіть документ у форматі .docx.

Критерії оцінювання:

- Правильність створення та заповнення таблиці.
- Правильність обчислення середнього балу.
- Охайне форматування таблиці.
- Правильний вибір типу діаграми.
- Повнота та правильність налаштування діаграми.
- Відповідність формату файлу.

Завдання 3: Використання стилів та шаблонів

Завдання: Створити звіт, використовуючи стилі та шаблон документа.

Інструкції:

1. Створіть новий документ Word.
2. Створіть власний стиль для основного тексту (наприклад, шрифт Times New Roman, розмір 12 пт, міжрядковий інтервал 1.5).
3. Створіть стилі для заголовків різних рівнів (Заголовок 1, Заголовок 2 тощо), використовуючи різні шрифти, розміри та кольори.
4. Створіть звіт на будь-яку тему (мінімум 3 сторінки).
5. Застосуйте створені стилі до тексту звіту.
6. Створіть шаблон документа на основі створеного звіту.
7. Створіть новий документ на основі створеного шаблону та додайте до нього ще одну сторінку тексту.
8. Збережіть обидва файли (звіт у форматі .docx, шаблон у форматі .dotx).

Критерії оцінювання:

- Правильність створення та налаштування стилів.
- Правильне застосування стилів до тексту звіту.
- Правильне створення шаблону документа.
- Успішне створення нового документа на основі шаблону.
- Відповідність форматів файлів.

Тема 2. Системи табличної обробки даних**Завдання 1: Створення таблиці та виконання простих обчислень**

Завдання: Створити таблицю "Бюджет на місяць" та розрахувати загальні витрати та залишок.

Інструкції:

1. Створіть новий документ Excel.
2. Створіть таблицю з наступними стовпцями: "Категорія витрат", "Планова сума", "Фактична сума".
3. Заповніть таблицю даними (мінімум 10 категорій витрат, наприклад, "Оренда", "Харчування", "Транспорт", "Розваги" тощо).
4. Введіть формулу для розрахунку загальної планової суми витрат у окремій клітинці. Використовуйте функцію SUM () .
5. Введіть формулу для розрахунку загальної фактичної суми витрат у окремій клітинці. Використовуйте функцію SUM () .
6. Введіть формулу для розрахунку залишку (різниця між плановою та фактичною сумами) у окремій клітинці.
7. Відформатуйте таблицю:
 - Задайте грошовий формат для сум.
 - Додайте межі таблиці.
 - Вирівняйте текст у клітинках.
 - Використовуйте заливку для заголовків.
8. Збережіть документ у форматі .xlsx.

Критерії оцінювання:

- Правильність створення та заповнення таблиці.
- Правильність використання формул для обчислень.
- Охайне та зрозуміле форматування таблиці.
- Відповідність формату файлу.

Завдання 2: Використання функцій та створення діаграми

Завдання: Створити таблицю з результатами успішності студентів та побудувати на її основі діаграму.

Інструкції:

1. Створіть новий документ Excel.
2. Створіть таблицю з наступними стовпцями: "ПІБ студента", "Предмет 1", "Предмет 2", "Предмет 3", "Середній бал", "Оцінка".
3. Заповніть таблицю даними (мінімум 10 студентів, оцінки від 1 до 100).
4. Обчисліть середній бал для кожного студента за допомогою функції AVERAGE () .
5. Використовуючи функцію IF () , визначте оцінку для кожного студента за наступною шкалою:
 - 90-100 – "Відмінно"
 - 75-89 – "Добре"
 - 60-74 – "Задовільно"
 - 0-59 – "Незадовільно"

6. Створіть діаграму (наприклад, стовпчасту або кругову), що відображає розподіл оцінок студентів.
7. Налаштуйте діаграму:
 - Додайте назву діаграми.
 - Додайте підписи даних.
 - Налаштуйте легенду.
8. Збережіть документ у форматі `.xlsx`.

Критерії оцінювання:

- Правильність створення та заповнення таблиці.
- Правильність використання функцій `AVERAGE()` та `IF()`.
- Правильний вибір типу діаграми.
- Повнота та правильність налаштування діаграми.
- Відповідність формату файлу.

Завдання 3: Робота з фільтрами та сортуванням

Завдання: Проаналізувати дані про продажі товарів, використовуючи фільтри та сортування.

Інструкції:

1. Створіть новий документ Excel.
2. Створіть таблицю з наступними стовпцями: "Назва товару", "Категорія", "Кількість проданих одиниць", "Ціна за одиницю", "Дата продажу", "Регіон продажу".
3. Заповніть таблицю даними (мінімум 20 записів, товари різних категорій, різні дати та регіони).
4. Відсортуйте таблицю за кількістю проданих одиниць у спадному порядку.
5. Застосуйте фільтр, щоб відобразити тільки продажі товарів певної категорії (на ваш вибір).
6. Застосуйте фільтр, щоб відобразити продажі за певний період часу (на ваш вибір).
7. Застосуйте фільтр, щоб відобразити продажі в певному регіоні (на ваш вибір).
8. Покажіть, як можна застосувати кілька фільтрів одночасно (наприклад, продажі товарів певної категорії в певному регіоні).
9. Збережіть документ у форматі `.xlsx`.

Критерії оцінювання:

- Правильність створення та заповнення таблиці.
- Правильне застосування сортування.
- Правильне застосування фільтрів.
- Вміння комбінувати фільтри.
- Відповідність формату файлу.

Завдання 4: Використання зведених таблиць

Завдання: Створити зведену таблицю для аналізу даних про продажі.

Інструкції:

1. Використовуйте дані з Завдання 3 (або створіть нову таблицю з аналогічними даними).
2. Створіть зведену таблицю, яка відображає загальну кількість проданих одиниць та загальну суму продажів для кожної категорії товару.
3. Створіть зведену таблицю, яка відображає загальну суму продажів для кожного регіону за кожен місяць.
4. Налаштуйте зведені таблиці:
 - Змініть формат чисел.
 - Додайте підсумки.

- Змініть макет звіту.
- 5. Створіть зведену діаграму на основі однієї зі зведених таблиць.
- 6. Збережіть документ у форматі `.xlsx`.

Критерії оцінювання:

- Правильне створення зведених таблиць.
- Правильний вибір полів для рядків, стовпців та значень.
- Правильне налаштування зведених таблиць.
- Створення відповідної зведеної діаграми.
- Відповідність формату файлу.

Тема 3. Технології створення презентацій та цифрові сервіси

Завдання 1: Створення презентації на задану тему з використанням різних типів слайдів та мультимедійних елементів.

Тема: (Студент обирає тему презентації на власний розсуд).

Інструкції:

1. Створити презентацію PowerPoint на обрану тему, обсягом 8–12 слайдів.
2. Використати різні макети слайдів (наприклад, "Титульний слайд", "Заголовок і текст", "Заголовок розділу", "Два об'єкти", "Порожній слайд").
3. Включити в презентацію наступні елементи:
 - Текст (заголовки, основний текст, підписи до зображень).
 - Зображення (мінімум 3 якісних зображення, релевантних темі).
 - Діаграму (графік, стовпчаста діаграма, кругова діаграма – залежно від теми).
 - Таблицю (за потреби).
 - Анімацію (плавна поява тексту, виділення ключових елементів).
 - Переходи між слайдами (використовувати різні типи переходів, але не зловживати ними).
 - Гіперпосилання (на зовнішні веб-ресурси, що підтверджують інформацію в презентації).
4. Оформити презентацію в єдиному стилі (шрифти, кольори, фон).
5. Зберегти презентацію у форматі `.pptx`.

Критерії оцінювання:

- Повнота розкриття теми.
- Логічна структура презентації.
- Правильне використання різних макетів слайдів.
- Наявність та якість мультимедійних елементів.
- Рівень використання анімації та переходів.
- Наявність та коректність гіперпосилань.
- Естетичний вигляд та єдиний стиль оформлення.
- Відповідність формату файлу.

Завдання 2: Створення інтерактивної презентації з використанням кнопок дій та тригерів.

Тема: "Вікторина" або "Тест на знання [обрана тема]". (Наприклад, "Вікторина з історії України", "Тест на знання правил дорожнього руху").

Інструкції:

1. Створити презентацію PowerPoint, що містить інтерактивну вікторину або тест.
2. Кожен слайд повинен містити одне питання та кілька варіантів відповіді.
3. Використати кнопки дій для переходу між слайдами:
 - При натисканні на правильну відповідь – перехід на наступний слайд з позитивним коментарем.

- При натисканні на неправильну відповідь – перехід на слайд з поясненням помилки та можливістю повернутися до питання.
- 4. За бажанням, використовувати тригери для анімації елементів на слайді (наприклад, поява коментарю після вибору відповіді).
- 5. Створити титульний слайд з назвою вікторини/тесту та інструкцією для користувача.
- 6. Створити фінальний слайд з результатами (кількість правильних відповідей).
- 7. Оформити презентацію в зрозумілому та привабливому стилі.
- 8. Зберегти презентацію у форматі .ppsx (показ слайдів PowerPoint), щоб презентація відкривалася одразу в режимі показу слайдів.

Критерії оцінювання:

- Чіткість формулювання питань та відповідей.
- Правильність використання кнопок дій для навігації.
- Логіка переходу між слайдами залежно від вибору відповіді.
- Наявність та доречність використання тригерів (за наявності).
- Зручність користування та зрозумілість інтерфейсу.
- Естетичний вигляд презентації.
- Відповідність формату файлу.

Завдання 3: Аналіз та порівняння засобів штучного інтелекту для генерації тексту та зображень.

Мета: Ознайомитися з різними засобами ШІ для генерації тексту та зображень, порівняти їх можливості, переваги та недоліки, а також оцінити їх потенціал для використання у різних сферах.

Інструкції:

1. **Вибір інструментів:** Оберіть для аналізу щонайменше три засоби ШІ для генерації тексту (наприклад, ChatGPT, Bard, Llama) та три засоби ШІ для генерації зображень (наприклад, DALL-E 2, Midjourney, Stable Diffusion). Можна використовувати безкоштовні версії або демо-доступи, якщо повні версії платні.
2. **Генерація контенту:**
 - Текст:** Для кожного текстового інструменту згенеруйте тексти на три різні теми (наприклад, опис наукової концепції, коротка історія, вірш). Спробуйте задавати різні стилі та тональності.
 - Зображення:** Для кожного графічного інструменту згенеруйте зображення за трьома різними текстовими запитамі (наприклад, "космічний корабель у стилі імпресіонізму", "кіт, що грає на піаніно", "абстрактна композиція з геометричних фігур"). Спробуйте використовувати складні та детальні описи.
3. **Аналіз та порівняння:** Проведіть аналіз згенерованого контенту та порівняйте обрані інструменти за наступними критеріями:
 - Якість генерації:** Оцініть реалістичність, зв'язність, граматичну правильність (для тексту) та художню цінність (для зображень).
 - Швидкість генерації:** Порівняйте час, необхідний для генерації контенту різними інструментами.
 - Зручність використання:** Оцініть інтерфейс, простоту налаштувань та доступність інструментів.
 - Можливості налаштування:** Порівняйте можливості налаштування стилю, тональності, деталей та інших параметрів генерації.
 - Обмеження та недоліки:** Визначте обмеження кожного інструменту, такі як можливі помилки, упередження, обмеження на кількість генерацій або використання певних функцій.
4. **Створення звіту:** Підготуйте звіт, в якому опишіть результати вашого аналізу та порівняння. Звіт повинен містити:

Вступ: Короткий огляд теми та мета роботи.

Опис обраних інструментів: Короткий опис кожного інструменту, його розробника та основні функції.

Результати генерації: Приклади згенерованого тексту та зображень з коментарями щодо їх якості.

Порівняльна таблиця: Таблиця, в якій порівнюються інструменти за визначеними критеріями.

Висновки: Загальні висновки щодо можливостей та обмежень різних засобів ШІ для генерації тексту та зображень, а також їх потенційне використання в різних сферах (наприклад, освіта, маркетинг, мистецтво).

5. **Презентація (за бажанням):** Підготуйте коротку презентацію (5–7 слайдів) на основі вашого звіту.

Критерії оцінювання:

Повнота дослідження: Кількість та різноманітність проаналізованих інструментів.

Якість аналізу: Детальний та об'єктивний аналіз згенерованого контенту та порівняння інструментів за визначеними критеріями.

Структура та оформлення звіту: Логічна структура, чіткі формулювання, наявність таблиць та візуальних матеріалів (згенеровані зображення).

Глибина висновків: Обґрунтовані висновки щодо можливостей та обмежень різних засобів ШІ та їх потенційного використання.

(Для презентації): Чіткість та зрозумілість презентації, логічна структура, використання візуальних матеріалів.

1.5. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання передбачаються у формі презентацій. Завдання обирається студентом на початку семестру і виконується за усталеними вимогами.

1.5.1. Основні вимоги до презентацій для індивідуального завдання

Вимоги до змістової частини:

Зміст презентації повинен чітко відповідати заданій темі індивідуального завдання. Тема повинна бути розкрита повно та всебічно, з урахуванням усіх ключових аспектів. Презентація повинна мати чітку та логічну структуру з послідовним викладенням матеріалу. Рекомендується дотримуватися наступної схеми:

Титульний слайд: Назва теми, ПІБ студента, назва навчального закладу, факультет, група, дата.

Вступ: Короткий опис теми та її актуальності, зміст презентації.

Основна частина (теоретичні основи, аналіз, результати): Розкриття основних положень теми, аналіз даних (за наявності), представлення отриманих результатів.

Висновки: Короткий підсумок основних результатів та висновки, що впливають з проведеного дослідження.

Список використаних джерел: Перелік використаних джерел інформації, оформлений згідно з вимогами бібліографічного опису.

Використана інформація повинна бути актуальною, достовірною та підтвердженою авторитетними джерелами. Текст на слайдах повинен бути коротким, лаконічним та зрозумілим. Уникайте складних речень та надмірного використання термінів. Кожен слайд повинен містити одну основну думку або ідею. Презентація повинна демонструвати самостійну роботу студента та містити його власні думки та висновки.

Вимоги до оформлення:

Усі слайди повинні бути оформлені в єдиному стилі, з використанням одних і тих же шрифтів, кольорів та фону.

Фон слайдів повинен бути нейтральним та не відволікати увагу від змісту. Рекомендується використовувати світлі тони з темним текстом або навпаки. Варто

використовувати обмежену кількість кольорів (2–3 основних та декілька додаткових) які гармонійно поєднуються між собою.

Рекомендовано використовувати чіткі та читабельні шрифти без зайвих декоративних елементів (наприклад, Arial, Calibri, Times New Roman). Розмір шрифту повинен бути достатнім для читання з будь-якої точки аудиторії (рекомендовано для заголовків – не менше 24 пт, для основного тексту – не менше 18 пт).

Варто додавати графіки, діаграми, таблиці, схеми та інші візуальні елементи для кращого сприйняття та запам'ятовування інформації. Візуалізації повинні бути чіткими, зрозумілими та підписаними. Зображення мають бути якісними та з високою роздільною здатністю, вони мають відповідати змісту презентації.

Анімація та переходи між слайдами мають бути помірними та використовуватися з метою підкреслення важливих моментів. Необхідно уникати надмірного використання спецефектів, що можуть відволікати увагу.

Елементи на слайді повинні бути розміщені логічно та збалансовано, з достатньою кількістю вільного простору. Текст на слайдах повинен бути без орфографічних та пунктуаційних помилок.

1.5.2. Теми презентацій для індивідуального завдання

1. Історія розвитку текстових редакторів та їхній вплив на сучасні стандарти документообігу.
2. Типографіка як мистецтво оформлення тексту: принципи читабельності та естетики.
3. Порівняльний аналіз різних систем форматування тексту.
4. Психологія сприйняття тексту: вплив шрифтів, розміру, кольору та інтервалів на читабельність.
5. Автоматизація форматування абзаців за допомогою стилів та макросів.
6. Принципи створення ефективного макету документа для різних типів публікацій (книги, статті, брошури).
7. Використання шаблонів та майстрів для швидкого створення документів професійного вигляду.
8. Створення власних стилів тексту та їх застосування.
9. Особливості верстки документів для веб-публікації та друку: порівняльний аналіз.
10. Доступність текстових документів для людей з обмеженими можливостями: рекомендації щодо форматування.
11. Створення та форматування багаторівневих списків: практичні приклади використання.
12. Використання таблиць для візуалізації даних: ефективні методи та приклади.
13. Імпорт та експорт табличних даних між різними форматами.
14. Створення складних таблиць з використанням формул та функцій в текстовому редакторі.
15. Автоматична генерація змісту та покажчиків на основі структури документа.
16. Оптимізація зображень для використання в текстових документах: формати, розміри, роздільна здатність.
17. Використання векторної графіки у текстових редакторах: переваги та можливості.
18. Створення схем та діаграм з використанням вбудованих інструментів текстового редактора.
19. Вплив візуальних елементів на сприйняття текстової інформації.
20. Авторське право та використання зображень у документах: юридичні аспекти.
21. Спільна робота над документами в Word 365: інструменти та можливості для командної роботи.
22. Хмарне зберігання та синхронізація документів в Microsoft 365: безпека та доступність.

23. Використання мобільних додатків Word для редагування документів на різних пристроях.
24. Інтеграція Word 365 з іншими сервісами Microsoft 365 (OneDrive, SharePoint, Teams).
25. Автоматизація документообігу за допомогою Word 365.
26. Ефективне використання адрес комірок (відносні, абсолютні, змішані) для створення складних формул.
27. Аналіз та обробка даних за допомогою фільтрів та сортування: практичні приклади застосування.
28. Застосування логічних функцій (IF, AND, OR, NOT) для аналізу даних та автоматизації обчислень.
29. Використання фінансових функцій для аналізу інвестицій та кредитування: практичні приклади.
30. Створення інтерактивних діаграм та дашбордів для візуалізації даних та прийняття рішень.
31. Аналіз даних за допомогою зведених таблиць та зведених діаграм: практичні приклади застосування в різних галузях.
32. Створення інтерактивних презентацій з використанням гіперпосилань, кнопок дій та тригерів.
33. Стратегії ефективного пошуку інформації в Інтернеті: використання пошукових операторів та фільтрів.
34. Вплив штучного інтелекту на сучасні інформаційні технології та перспективи розвитку.

1.6. Підсумковий контроль

Підсумковий заліковий семестровий контроль проводиться у вигляді заліку з виконанням студентами практичних завдань на комп'ютері. Оцінка знань та практичних навичок при проведенні залікового контролю проводиться за результатами виконання студентами практичної роботи, яка охоплює увесь матеріал, що вивчався упродовж семестру.

1.6.1. Питання для підготовки до заліку

1. Які основні функції текстового редактора?
2. Опишіть основні параметри форматування шрифту.
3. Що таке міжрядковий інтервал та як його налаштувати?
4. Які існують види вирівнювання тексту?
5. Як створити відступ абзацу?
6. Що таке табуляція та як її використовувати?
7. Опишіть поняття "стиль" у текстовому редакторі.
8. Які переваги використання стилів перед ручним форматуванням?
9. Як створити та змінити стиль абзацу?
10. Які існують правила набору тексту (розділові знаки, пробіли)?
11. Що таке макет документа та які його основні елементи?
12. Як налаштувати розміри сторінки та поля?
13. Що таке колонтитули та як їх створити?
14. Як розділити документ на розділи?
15. Як створити нумерацію сторінок?
16. Які існують типи розривів сторінок?
17. Як використовувати колонки в текстовому документі?
18. Що таке шаблон документа та як його створити?
19. Як застосувати стиль до тексту?
20. Як змінити існуючий стиль?
21. Як створити маркований список?

22. Як створити нумерований список?
23. Як створити багаторівневий список?
24. Як створити таблицю в текстовому редакторі?
25. Як форматувати таблиці (межі, заливка, вирівнювання)?
26. Як вставити зображення в текстовий документ?
27. Як змінити розмір та положення зображення?
28. Які типи обтікання тексту зображення існують?
29. Як вставити фігуру в текстовий документ?
30. Як форматувати фігури (заливка, контур, ефекти)?
31. Як виконати злиття документів?
32. Які існують правила злиття документів і як вони використовуються?
33. Як працювати із діаграмами в текстовому процесорі?
34. Як використовувати смарт-об'єкти?
31. Які переваги використання Word 365 порівняно з локальною версією Word?
32. Як спільно працювати над документом в Word 365?
33. Що таке OneDrive та як його використовувати з Word 365?
34. Як зберігати та відкривати документи в Word 365?
35. Які можливості рецензування та відстеження змін доступні в Word 365?
36. Що таке комірка, стовпець та рядок в електронній таблиці?
37. Які існують типи даних в Excel?
38. Що таке відносна, абсолютна та змішана адресація комірок?
39. Як створити просту формулу в Excel?
40. Як відфільтрувати та відсортувати дані в Excel?
41. Які текстові функції існують?
41. Які основні логічні функції існують в Excel?
42. Як використовувати функцію IF для створення умовних обчислень?
43. Як використовувати вкладені функції IF?
44. Які основні фінансові функції існують в Excel?
45. Для чого використовується функція PMT?
46. Які типи діаграм існують в Excel?
47. Як створити діаграму в Excel?
48. Як налаштувати діаграму (назва, підписи осей, легенда)?
49. Що таке зведена таблиця та для чого вона використовується?
50. Як створити зведену таблицю в Excel?
51. Які основні функції програми PowerPoint?
52. Як додати анімацію до об'єкта на слайді?
53. Які існують типи анімаційних ефектів?
54. Як налаштувати переходи між слайдами?
55. Як створити гіперпосилання та кнопки дій в PowerPoint?
56. Які основні принципи пошуку в Інтернеті?
57. Які існують оператори пошуку в Google (" , -, site:, filetype:)?
58. Як використовувати розширений пошук в Google?
59. Що таке пошук за зображенням?
60. Як оцінити достовірність інформації, знайденої в Інтернеті?
61. Які основні сфери застосування штучного інтелекту?
62. Наведіть приклади конкретних засобів штучного інтелекту.
63. Які етичні питання пов'язані з розвитком та використанням штучного інтелекту?

1.6.2. Приклад залікового білету

1. Що таке відносна, абсолютна та змішана адресація комірок?
2. Як створювати та налаштовувати списки у MSWord. Створити списки за зразком:

- I. Зателефонувати клієнту.
- II. Підготувати звіт про продажі.
- III. Запланувати зустріч з командою.
- IV. Перевірити виконання завдань підлеглими.

- ☒ Зателефонувати клієнту.
- ☒ Підготувати звіт про продажі.
- ☒ Запланувати зустріч з командою.
- ☒ Перевірити виконання завдань підлеглими.

0003. Зателефонувати клієнту.
0004. Підготувати звіт про продажі.
0005. Запланувати зустріч з командою.
0006. Перевірити виконання завдань підлеглими.

- d) Зателефонувати клієнту.
- e) Підготувати звіт про продажі.
- f) Запланувати зустріч з командою.
- g) Перевірити виконання завдань підлеглими.

3. Створити презентацію PowerPoint на тему "Подорож країнами Європи", що включає наступні елементи:

Титульний слайд: Назва презентації: "Подорож країнами Європи"; ПІБ студента, група, дата; Кнопка "Розпочати подорож", яка переводить на наступний слайд (слайд "Зміст").

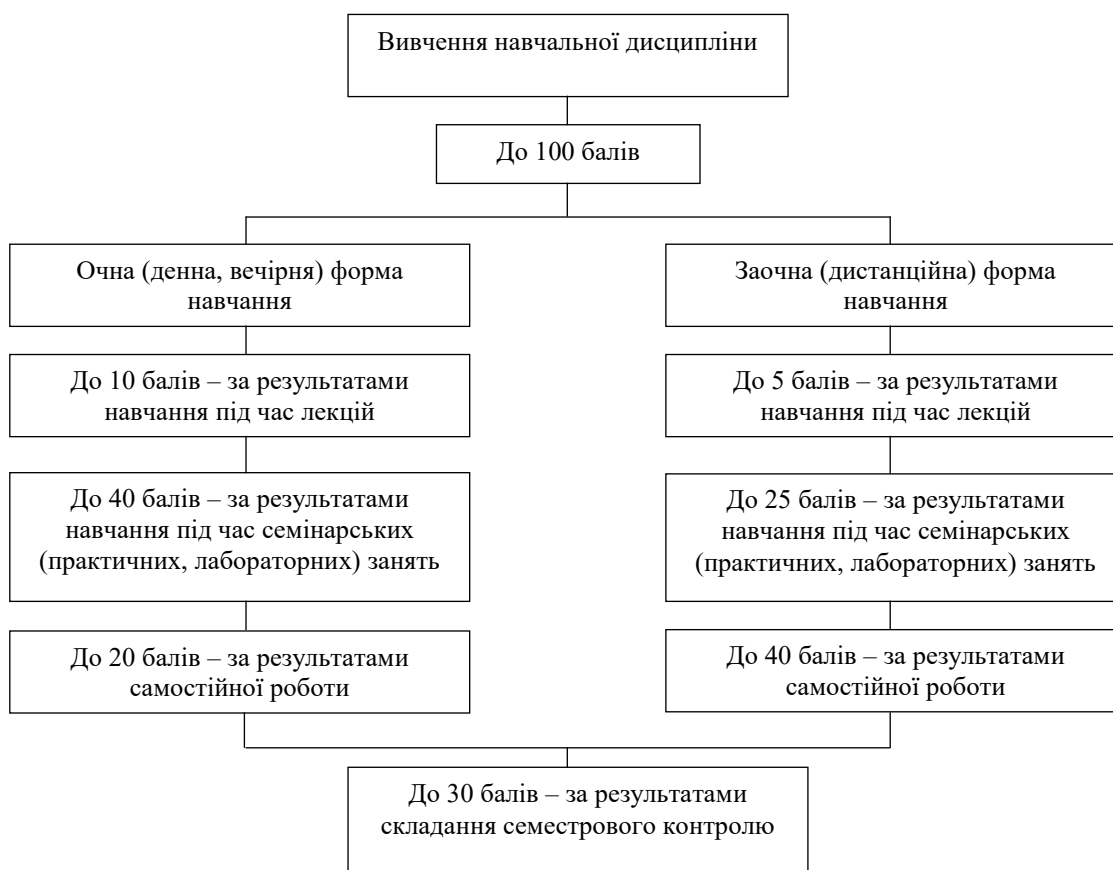
Слайд "Зміст": Назви 3–4 країн Європи (наприклад, Франція, Італія, Іспанія, Німеччина); Для кожної країни створити кнопку з її назвою. Натискання на кнопку повинно переводити на відповідний слайд з інформацією про країну.

Слайди з інформацією про кожну країну (по одному слайду на країну): Назва країни; Коротка інформація про країну (столиця, визначні місця, цікаві факти); Зображення або фотографії, що ілюструють країну. Кнопка "Відео", яка запускає вбудоване в презентацію відео про країну (відео має бути попередньо завантажено та вставлене на слайд, але його відтворення має починатися лише після натискання кнопки). Кнопка "Назад до змісту", яка повертає на слайд "Зміст".

Фінальний слайд "Кінець подорожі": Текст "Дякуємо за подорож!". Кнопка "Завершити", яка завершує показ слайдів.

2. Схема нарахування балів

2.1. Нархування балів студентам з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до такої схеми:



2.2. Обсяг балів, здобутих студентом під час лекцій з навчальної дисципліни, обчислюється у пропорційному співвідношенні кількості відвіданих лекцій і кількості лекцій, передбачених навчальним планом, і визначається згідно з додатками 1 і 2 до Положення про організацію освітнього процесу в Хмельницькому університеті управління та права імені Леоніда Юзькова.

З цієї навчальної дисципліни передбачено проведення 4 лекційних занять за денною формою навчання. Отже, студент може набрати під час лекцій таку кількість балів:

№ з/п	Форма навчання	Кількість лекцій за планом	Кількість відвіданих лекцій			
			1	2	3	4
1.	Денна	4	2,5	5	7,5	10

3.3. Обсяг балів, здобутих студентом під час лабораторних занять, обчислюється за сумою балів, здобутих під час кожного із занять, передбачених навчальним планом, і визначається згідно з додатком 3 до Положення про організацію освітнього процесу в Хмельницькому університеті управління та права імені Леоніда Юзькова. З цієї навчальної дисципліни передбачено проведення 21 лабораторного заняття за денною формою навчання.

За результатами семінарського (практичного, лабораторного) заняття кожному студенту до відповідного документа обліку успішності виставляється кількість балів від 0 до 5 числом, кратним 0,5, яку він отримав протягом заняття. Критерії поточного оцінювання знань студентів наведені у п. 4.3.8. Положення про організацію освітнього процесу в Хмельницькому університеті управління та права імені Леоніда Юзькова.

2.4. Перерозподіл кількості балів в межах максимально можливої кількості балів за самостійну роботу студентів, наведено в таблиці:

№ з/п	3 теми	Номер теми			Усього балів
		1	2	3	
1.	Максимальна кількість балів за самостійну роботу	5	5	5	15
2.	Максимальна кількість балів за індивідуальне завдання			5	5
Всього					20

3. Рекомендовані джерела

Тема 1

1. Word 2013-2016: навчальний посібник / укл.: Дячук С.Ф. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. 294 с. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40760/1/Word_2013_2016.pdf.

2. Басюк Т.М., Думанський Н.О., Пасічник О.В. Основи інформаційних технологій: навчальний посібник. Львів: Новий Світ – 2000, 2020. 390 с. URL: https://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/07/Osnovy-inform_tekhnolohiy.pdf.

3. Галус, О., & Суховірський, О. (2023). Аналіз властивостей критичного мислення у процесі навчально-пізнавальної діяльності особистості. *Педагогічний дискурс*. (34), 56–60. URL: <https://doi.org/10.31475/ped.dys.2023.34.08>.

4. Інформаційні системи і технології: навчальний посібник / П.М. Павленко, С.Ф. Філоненко, К.С. Бабіч та ін. Київ: НАУ, 2013. 324 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/24724/1/%D0%98%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20v4.pdf>.

5. Короткі посібники користувача Microsoft 365. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/короткі-посібники-користувача-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>

6. Нелюбов В.О. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний

посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 96 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/18659>.

7. Основи інформаційних технологій: навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А.М. Гуржій, Л.І. Возненко, Н.І. Поворознюк, В.В. Самсонов. Київ: Літера ЛТД, 2023. 288 с. URL: https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/posibnyky-prof-tech/Osnovy_inform_tehnologiy.pdf.

Тема 2

1. Басюк Т.М., Думанський Н.О., Пасічник О.В. Основи інформаційних технологій: навчальний посібник. Львів: Новий Світ – 2000, 2020. 390 с. URL: https://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/07/Osnovy-inform_tekhnolohiy.pdf.

2. Бутенко Т., Сирий В. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4849/1/INFO_SYSTEMS_20.pdf.

3. Короткі посібники користувача Microsoft 365. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/короткі-посібники-користувача-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>

4. Нелюбов В.О. Основи інформатики. Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 58 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/18356>.

5. Основи інформаційних технологій: навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А.М. Гуржій, Л.І. Возненко, Н.І. Поворознюк, В.В. Самсонов. Київ: Літера ЛТД, 2023. 288 с. URL: https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/posibnyky-prof-tech/Osnovy_inform_tehnologiy.pdf.

6. Пістунов І.М., Попова І.С. Фінансово-економічні розрахунки на персональному комп'ютері: навчальний посібник. Дніпро: НГУ, 2017. 124 с. URL: <http://pistunovi.inf.ua/FERPC.pdf>.

7. Дарманська І., Суховірський О. Місце та роль здоров'язбережувальної компетентності у підготовці магістрів спеціальностей 011 Освітні, педагогічні науки та 073 Менеджмент. *Здоров'язбережувальні технології в умовах пандемії: актуальність, реалії та перспективи*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Хмельницький, 27–28.05.2021 р.) / за наук. ред. Г. Бучківської. Хмельницький: ФОП Колісник С.А., 2021. С. 46–48.

8. Інформаційні системи і технології: навчальний посібник / П.М. Павленко, С.Ф. Філоненко, К.С. Бабіч та ін. Київ: НАУ, 2013. 324 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/24724/1/%D0%98%D0%A2%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20v4.pdf>.

9. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник / С.Г. Шило, Г.В. Щербак, К.В. Огурцова. Харків: Вид-во ХНЕУ, 2013. 220 с. URL: <https://kpdi.edu.ua/biblioteka/2024/Інформаційні%20системи%20та%20технології%20Шило%20С.Г.pdf>.

10. Microsoft Excel 2016. Європейський стандарт комп'ютерної грамотності: посібник для студентів мед. університетів і учнів-іноземців (довузівський етап навчання): Ч. 2 / А.О. Каблуков, А.І. Андросов. Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. 129 с. URL: http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/12004/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B2%D0%BA%D0%B0%D0%B7_EXCEL16_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%20.pdf.

11. Основи фінансових розрахунків: методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» освітньої програми «ІТ-фінанси» першого (бакалаврського) рівня / укл.: І.І. Алексеєнко. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2023. 52 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/29929/1/2023-%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%94%D1%94%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%86.%D0%86..pdf>.

Тема 3

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 240 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Buinytska_Oksana/Informatsiini_tekhnolohii_ta_tekhnichni_zasoby_n_avchannia.pdf.
2. Короткі посібники користувача Microsoft 365. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/короткі-посібники-користувача-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>
3. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основні властивості та можливості PowerPoint: презентація навчальних матеріалів: електронний ресурс / рец.: І.В. Артьомов, В.М. Орос. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2020. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/38075>.
4. Нелюбов В.О. Основи інформатики. Microsoft Power Point 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/18357>.
5. Галус, О., & Суховірський, О. (2023). Аналіз властивостей критичного мислення у процесі навчально-пізнавальної діяльності особистості. *Педагогічний дискурс*. (34), 56–60. URL: <https://doi.org/10.31475/ped.dys.2023.34.08>.
6. Кірчук Р.В., Герасимчук О.О., Завіша В.В. Сучасні інформаційні технології: навчальний посібник. Луцьк: Технічний коледж Луцького НТУ, 2020. 134 с. URL: <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2021-03/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20CIT%20%D0%9A%D1%96%D1%80%D1%87%D1%83%D0%BA%26%D0%9A%D0%BE.pdf>.
7. Головка Д.Ю. Штучний інтелект у діяльності педагога закладу професійної (професійно-технічної) освіти: навчально-методичний посібник. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2024. 73 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740938/1/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A8%D0%86.pdf>.

4. Інформаційні ресурси в Інтернеті

create.microsoft.com
data.gov.ua
deepai.org
depositphotos.com
drive.google.com
gemini.google.com
leonardo.ai
office.com
ukrstat.gov.ua
www.beautiful.ai
www.midjourney.com