



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 заочною 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	4
1.4. Самостійна робота студентів	35
1.5. Індивідуальні завдання	41
1.5.1. Основні вимоги до презентацій для індивідуального завдання.....	41
1.5.2. Теми презентацій для індивідуального завдання	42
1.6. Підсумковий контроль	43
1.6.1. Питання для підготовки до заліку.....	43
1.6.2. Приклад залікового білету	45
2. Схема нарахування балів.....	46
3. Рекомендовані джерела	47
4. Інформаційні ресурси в Інтернеті	49

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	150	4	-	16	-	130

1.2. Лекції

№ з/п	Назва і план теми	Кількість годин
1.	Текстовий редактор. Макет документа. Стил текст	2
1.1.	Розміри сторінки. Поля. Фон сторінки	
1.2.	Розділи документу. Розриви розділів.	
1.3.	Створення та оформлення стилів тексту	
1.4.	Застосування стилів	
1.5.	Колонтитули.	
2.	Використання логічних функцій у електронній таблиці	2
2.1.	Основні логічні функції в електронній таблиці	
2.2.	Синтаксис логічних функцій у електронній таблиці	
2.3.	Вкладені логічні функції	
2.4.	Приклади застосування логічних функцій	
	Всього	4

1.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем	Кількість годин
1.	Тема 1. Текстовий редактор. Списки. Таблиці	2
2.	Тема 2. Текстовий редактор. Зображення та фігури	2
3.	Тема 3. Текстовий редактор. Підготовка масових розсилок	2

4.	Тема 4. Текстовий редактор. Структура документу. Зміст.	2
5.	Тема 5. Електронні таблиці. Адресація комірок. Тип даних, Прості формули. Фільтри, сортування	2
6.	Тема 6. Електронні таблиці. Логічні функції	2
7.	Тема 7. Електронні таблиці. Аналіз даних. Зведена таблиця	2
8.	Тема 8. Програми підготовки презентацій. Посилання. Навігація.	2
	Всього годин:	16

Лабораторна робота № 1 Текстовий редактор. Списки. Таблиці

Теоретична частина

- Вставка таблиці: **Вставка – 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

1. 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

2. Створити таблицю сьогоднішніх занять з такими стовпчиками: №, Предмет, Час проведення, Прізвище викладача. Заповнити таблицю та застосувати до неї один з шаблонів оформлення.
3. Скопіювати отриману таблицю та вставити її після попередньої.
4. 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
5. Створити, заповнити та оформити наступну таблицю згідно зразка:

День	Завдання	Відповідальний		Підпис
Понеділок	Фізичні вправи	Олексієнко Л.		Зарезервовано
		Обладнання	Сергеев Р.	
		Продукти	Горенко П.	
	Приготування їжі	Прокопчук К.		
		Двір	Сергеев Р.	
		Будинок	Козак В.	
	Прибирання	Кухня	Горенко П.	

Методичні рекомендації

Налаштування маркованих списків у Microsoft Word

Для створення впорядкованих списків у текстовому документі використовують марковані списки. Цей інструмент дозволяє структурувати інформацію, виділяти ключові моменти та покращувати загальний вигляд документа.

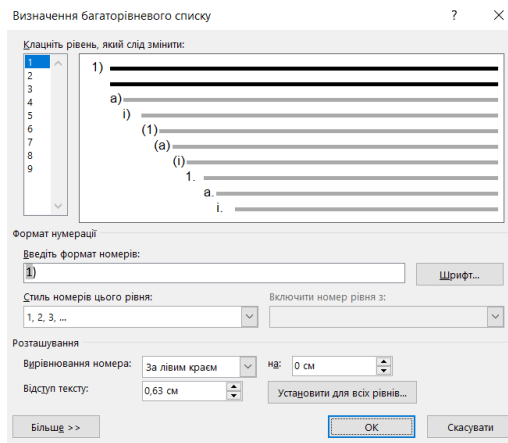
Процес створення маркованого списку:

- Визначення позиції: Спочатку необхідно встановити курсор у тому місці документа, де планується початок списку.
- Активація інструменту: На вкладці "Основне" знаходиться група інструментів "Абзац". У цій групі слід натиснути кнопку "Маркери".
- Введення елементів списку: Після активації інструменту можна починати вводити текст першого елемента списку. Для переходу до наступного елемента достатньо натиснути клавішу Enter. Програма автоматично додасть маркер перед кожним новим рядком.

Налаштування зовнішнього вигляду списку:

- Вибір типу маркера: Для зміни зовнішнього вигляду маркера передбачено різноманітні варіанти. Їх можна обрати зі стандартної бібліотеки маркерів або створити власний.
- Налаштування розміру та кольору: Параметри розміру та кольору маркера налаштовуються індивідуально для кожного створеного списку.

Створення багаторівневих списків: Для створення вкладених списків необхідно використовувати клавіатуру:

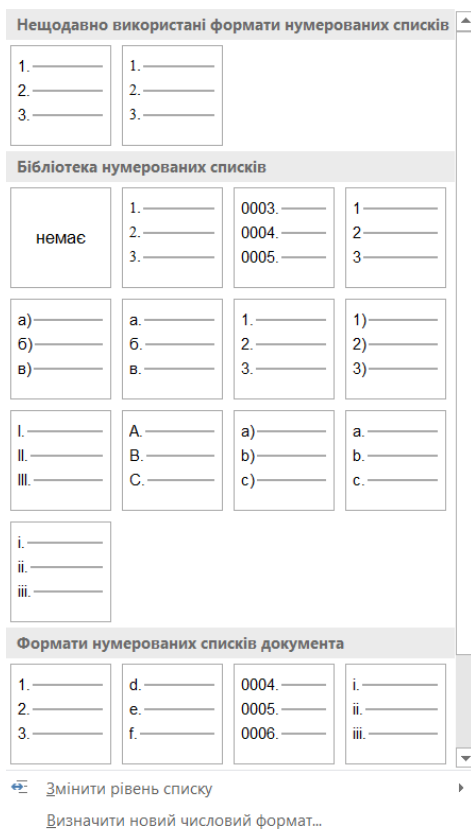


Перехід на наступний рівень: Щоб перейти на наступний рівень вкладеності, слід натиснути клавішу Tab.

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

Перехід на вкладку "Вставка": Як і в попередньому способі, перейдіть на вкладку "Вставка".

Вибір інструменту "Намалювати таблицю": У групі інструментів "Таблиці" знайдіть і натисніть кнопку "Намалювати таблицю".

Створення таблиці: Курсор зміниться на хрестик. Намалюйте на сторінці прямокутник бажаного розміру, а потім всередині нього проведіть лінії для створення стовпців та рядків.

Спосіб 3: Перетворення тексту на таблицю

Якщо у вас є текст, який ви хочете оформити у вигляді таблиці, скористайтесь наступною інструкцією:

Розділення тексту: Розділіть текст на абзаци, використовуючи табуляцію або інші символи для позначення початку нового стовпця чи рядка.

Виділення тексту: Виділіть весь текст, який потрібно перетворити на таблицю.

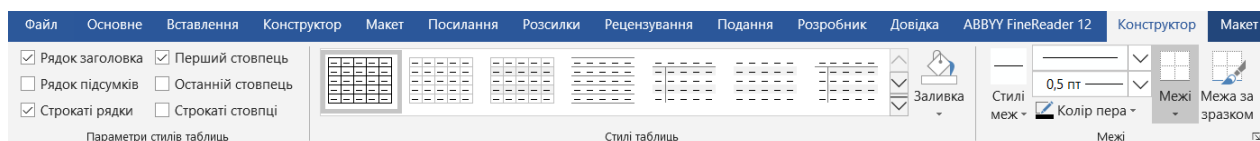
Перехід на вкладку "Вставка": Перейдіть на вкладку "Вставка".

Вибір команди "Перетворити текст на таблицю": У групі інструментів "Таблиці" знайдіть і натисніть кнопку "Перетворити текст на таблицю".

Налаштування параметрів: У діалоговому вікні виберіть, за яким символом буде розділятися текст на стовпці та рядки.

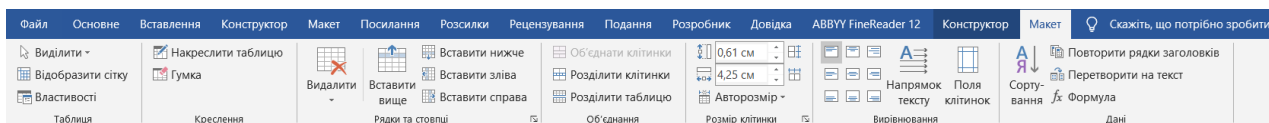
Налаштування таблиці

Після вставки таблиці ви можете змінювати її розміри, об'єднувати та розділяти клітинки, додавати або видаляти рядки та стовпці. Для цього використовуйте інструменти на вкладці "Конструктор" та "Макет", які з'являються після виділення таблиці.



Основні елементи оформлення таблиці

Межі таблиці: Для виділення таблиці та її окремих клітинок використовують різноманітні типи ліній (суцільні, пунктирні, подвійні тощо) та їхню товщину.



Заливка клітинок: Кожну клітинку таблиці можна зафарбувати певним кольором для виділення важливої інформації або створення візуальних блоків.

Шрифти та розміри: Для тексту в таблиці можна вибрати різні шрифти, розміри, кольори та стилі оформлення (жирний, курсив, підкреслення).

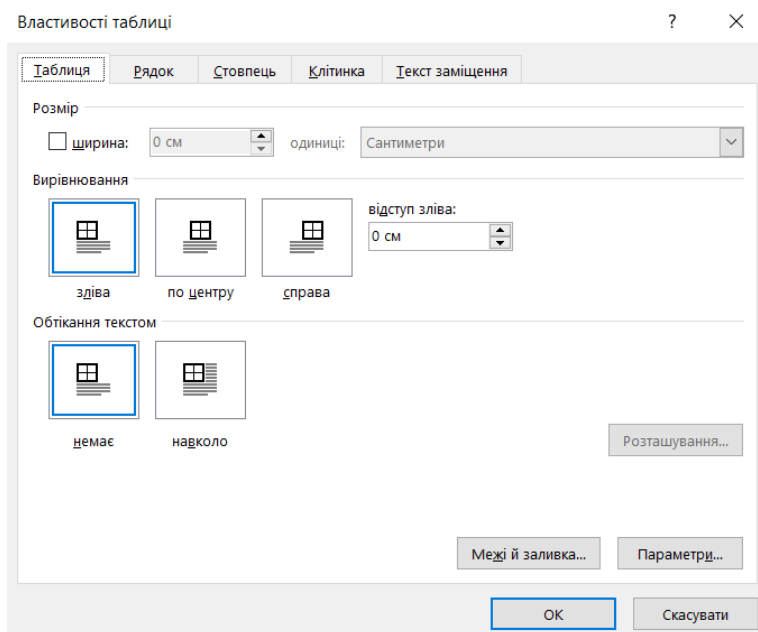
Вирівнювання тексту: Текст у клітинках можна вирівнювати по лівому, правому краю, по центру або по ширині.

Об'єднання та розділення клітинок: Для зміни структури таблиці можна об'єднувати суміжні клітинки в одну або розділяти велику клітинку на кілька менших.

Способи оформлення таблиці

Використання готових стилів:

Вибір стилю: На вкладці "Конструктор" (доступна після виділення таблиці) у групі "Стили таблиць" представлено велику кількість готових стилів оформлення.



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 № 2

Текстовий редактор. Зображення та фігури

Теоретична частина

- Вставка зображення: **Вставка** – **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 «**Стили 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:



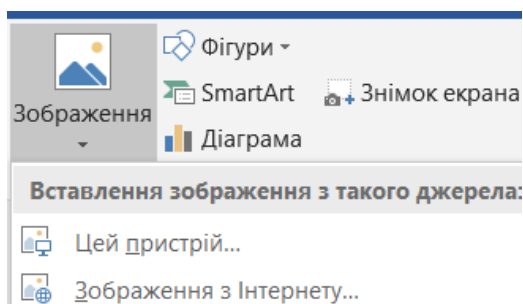
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum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

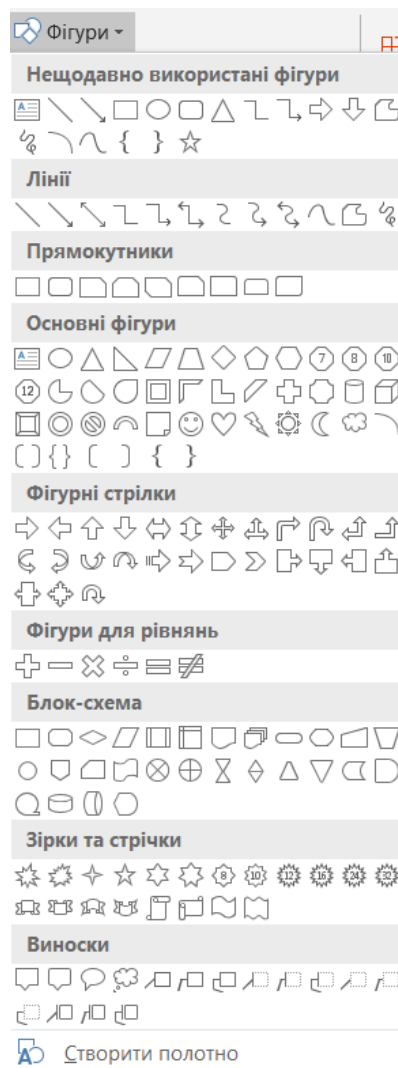
Зміна розміру та положення фігур:

- 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:

- Стили фігур: У групі "Стили 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 № 3

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 статтю 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 використовуйте 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 № 4

Текстовий редактор. Структура документу. Зміст

Теоретична частина

- Робота зі стилями на вкладці «**Основне**».
- Видалення усіх гіперпосилань: виділити увесь текст та *Ctrl+Shift+F9*.
- виправлення подвійних пробілів та ін. за допомогою команди «**Замінити**»
- Вставка номерів сторінок – меню «**Вставлення**».
- Використовуйте *розрив розділу* для нестандартних налаштувань нумерації сторінки
- Вставка автоматичного змісту – Меню «**Посилання**» – «**Зміст**».

Завдання

1. Завантажте з classroom документ «Заготовка06». Надалі саме його редагуйте та здавайте відредагований.
2. Видаліть зайві пробіли.
3. Видаліть зайвий текст та оформлення.
4. Видаліть гіперпосилання.
5. Створіть стиль «Реферат» з такими параметрами: *Шрифт Times New Roman, 14 пт, вирівнювання абзацу по ширині, відступи зліва і справа по 0 см, відступ першого рядка 1 см, відступи зверху і знизу по 0 пт, міжрядковий інтервал - 1,5*.
6. Створіть стилі «MarkList» (для маркованих списків з маркером у вигляді риски) та «NumbList» (нумерований список). Шрифт цих стилів має бути такий самий як і в стилі «Реферат», а абзацні відступи такі, які вони повинні бути для списків.
7. Застосуйте ці стилі до відповідних частин тексту.
8. Видаліть зайві розриви рядків.
9. Налаштуйте стиль «Заголовок 1»: *Times New Roman, 14 пт, напівжирний, усі великі літери, розріджений, по центру, абзацні відступи по 0 см, відступ після абзацу 18 пт, міжрядковий інтервал 1,5, з нової сторінки*. Застосуйте цей стиль до назв розділів
10. Налаштуйте стиль «Заголовок 2»: *Times New Roman, 14 пт, напівжирний, розріджений, вирівнювання по лівому краю, абзацні відступи по 0 см, відступ першого рядка 1 см, відступ до абзацу 12 пт, відступ після абзацу 6 пт, міжрядковий інтервал 1,5, «не відривати від наступного»*. Застосуйте цей стиль до назв підрозділів.
11. Створіть титульну сторінку реферату за зразком зі скріншоту (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: *Times New Roman, 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 застосовуються 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 тексті.

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 № 5

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

Завдання

- Дані для обрахунку скопіювати з текстового документу «Дані08» з classroom та вставити на аркуші в Excel.
- Оформити таблицю.
- Підрахувати дані для стовпців:
 - «Базова ціна, грн». 3 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 Ларіон	1,0%	22.08.24	
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 Ларіон	0,9%	04.09.24	
Opel Astra	Німеччина	1,2	26500				Павлюк Ларіон	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, надрядковий 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.

Умовне форматування:

Умовне 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. Умовне 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:

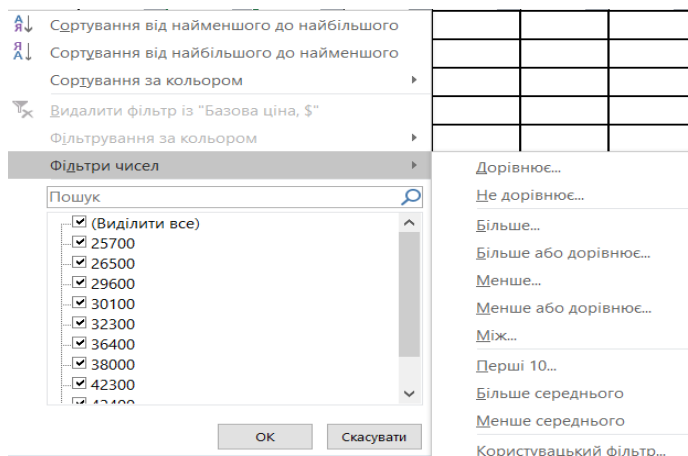
- Вкладка "Дані":
 - Крок 1: Виділіть будь-яку комірку в діапазоні даних або таблиці, до якої потрібно застосувати фільтр. Важливо, щоб діапазон містив заголовки стовпців.
 - Крок 2: Перейдіть на вкладку "Дані".
 - Крок 3: У групі "Сортування й фільтр" натисніть кнопку "Фільтр".
- Вкладка "Основне":
 - 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/Нижче 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 № 6

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 100шт. (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 «Дані09»

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): $A1\geq B1$ (TRUE, якщо значення в A1 більше або дорівнює значенню в B1).
- <= (менше або дорівнює): $A1\leq B1$ (TRUE, якщо значення в A1 менше або дорівнює значенню в B1).
- <> (не дорівнює): $A1\neq B1$ (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 A – ПІБ, у стовпці B – бал за тест. Потрібно в стовпці C 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";"не зараховано").

Лабораторна робота № 7

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 остаточної 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:

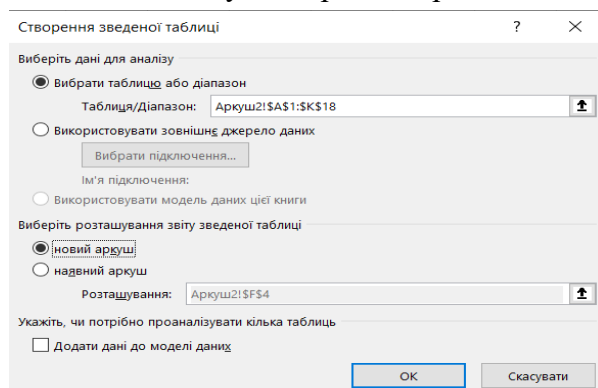
Перш ніж створювати зведену таблицю, необхідно підготувати дані:

- Структура даних: Дані повинні бути організовані у вигляді таблиці зі стовпцями, що містять заголовки. Кожен стовпець 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.

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

- Створення обчислювальних полів: Дозволяє створювати нові поля на основі даних зведеної таблиці, використовуючи формули.

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 № 8

Microsoft Power Point. 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

6. Відкрийте веб-сторінку https://uk.wikipedia.org/wiki/Різдво_Христове
7. На основі цієї сторінки створіть презентацію (див. п. 3–5 *Теоретичні відомості*).
8. Окремо створіть текстовий документ. Скопіюйте текст зі сторінки та вставте його повністю у цей документ. Збережіть його з назвою «Різдво.docx»
9. Додайте до презентації 4 зображення. Клік по зображенню має відкривати веб-сторінку, на якій це зображення опубліковане.
10. На другому слайді розмістіть список підрозділів презентації.
11. Внизу сторінки зі списком підрозділів розмістіть посилання на документ «Різдво.docx»
12. Розробіть навігацію з переходами між слайдами. Використайте для цього кнопки управління, текст, фігури або зображення.

13. Додайте анімації до об'єктів та зміни слайдів.

14. Створіть новий слайд та розташуйте після слайду зі списком підрозділів. Він повинен мати такий вигляд:

РІЗДВО ХРИСТОВЕ

За Юліанським календарем

За Григоріанським календарем

15. Після натискання на об'єкт з написом «За Юліанським календарем» нижче має з'явитися напис «7 січня» та зникати через 2 секунди. Після натискання на «За Григоріанським календарем» – «25 грудня» і також зникати через дві секунди. Для цього використовуйте перемикачі (тригери).

16. Перевірте як працює демонстрація вашої презентації та усі посилання і переходи між слайдами.

17. 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 "Настроювання 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 "Настроювання 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 "Настроювання дії" виберіть "Немає дії" та натисніть "ОК".

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.

Завдання 5: Використання фінансових функцій в електронній таблиці

Завдання: Здійснити фінансові обчислення за вказаними параметрами.

Інструкції:

1. Розрахунок параметрів кредиту

Розрахувати щомісячний платіж, загальну суму виплат та суму відсотків, яка буде сплачена протягом терміну кредиту за вказаними параметрами.

- Сума кредиту (позики) – наприклад, 200 000 грн. (в комірку B1)
- Річна відсоткова ставка – наприклад, 12% (в комірку B2)
- Термін кредиту (в роках) – наприклад, 5 років (в комірку B3)

2. Розрахунок майбутньої вартості інвестицій

Потрібно інвестувати певну суму грошей на депозит під відсотки. Розрахувати, скільки грошей буде отримано в кінці терміну депозиту за наступними параметрами:

- Початкова сума інвестицій – наприклад, 10 000 грн. (в комірку B1)
- Річна відсоткова ставка – наприклад, 8 % (в комірку B2)
- Термін інвестицій (в роках) – наприклад, 3 роки (в комірку B3)

3. Розрахунок поточної вартості інвестицій

Розглядається можливість інвестувати в проєкт, який обіцяє певні доходи в майбутньому. Визначити поточну вартість цих майбутніх доходів за наступними параметрами:

- Майбутній дохід через 5 років – наприклад, 50 000 грн. (в комірку B1)
- Ставка дисконтування – наприклад, 10 % (в комірку B2)

Критерії оцінювання:

- Правильний підбір функцій.
- Правильний вибір атрибутів функцій.
- Правильні обрахунки та результат.
- Оформлення таблиці.

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, StableDiffusion). 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 формувати 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 формувати 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, стовець 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. | 0003. Зателефонувати клієнту. |
| II. Підготувати звіт про продажі. | 0004. Підготувати звіт про продажі. |
| III. Запланувати зустріч з командою. | 0005. Запланувати зустріч з командою. |
| IV. Перевірити виконання завдань підлеглими. | 0006. Перевірити виконання завдань підлеглими. |

- | | |
|--|---|
| ☒ Зателефонувати клієнту. | d) Зателефонувати клієнту. |
| ☒ Підготувати звіт про продажі. | e) Підготувати звіт про продажі. |
| ☒ Запланувати зустріч з командою. | f) Запланувати зустріч з командою. |
| ☒ Перевірити виконання завдань підлеглими. | 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 завантажене 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 2 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
1.	Заочна	2 (4 год.)	2,5	5

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 8 лабораторних занять за заочною 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 наступній таблиці:

№ з/п	3 теми	Номер теми			Усього балів
		1	2	3	
1.	Максимальна кількість балів за самостійну роботу	10	10	10	30
2.	Максимальна кількість балів за індивідуальне завдання			10	10
Всього					40

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%D0%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://kpdі.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_navchannia.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>.

Головко 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