



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 073 Менеджмент
галузі знань 07 Управління та адміністрування
за заочною формою навчання

м. Хмельницький

2024

РОЗРОБНИКИ:

Доцент кафедри менеджменту, економіки,
статистики та цифрових технологій,
кандидат педагогічних наук, доцент

Олег СУХОВІРСЬКИЙ

Доцентка кафедри менеджменту, економіки,
статистики та цифрових технологій,
кандидатка економічних наук, доцентка

Ольга ФЕДОРЧУК

27 серпня 2024 року

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 управління та
економіки, кандидатка економічних наук,
доцентка
29 серпня 2024 року

Тетяна ТЕРЕЩЕНКО

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	30
1.5. Індивідуальні завдання	37
1.5.1. Основні вимоги до презентацій для індивідуального завдання	38
1.5.2. Теми презентацій для індивідуального завдання.....	39
1.6. Підсумковий контроль	40
1.6.1. Питання для підготовки до заліку	40
1.6.2. Приклад залікового білету.....	42
2. Схема нарахування балів	43
3. Рекомендовані джерела.....	45
4. Інформаційні ресурси в інтернеті	48

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	46	2		14		30	41	2		2		35
2	Системи табличної обробки даних	38			12		26	44			6		38
3	Технології створення презентацій та цифрові сервіси	21			6		15	22			2		20
	Всього годин:	105	2		32		71	105	2		10		93

1.2. Лекції

№ з/п	Назва і план теми	Кількість годин
1.	Google Workspace for Education. Microsoft 365	2
1.1.	Реєстрація та налаштування профілю в Google Workspace for Education та Microsoft 365	
1.2.	Основні компоненти Google Workspace for Education	
1.3.	Основні компоненти Microsoft 365	
1.4.	Правила роботи в Google Classroom	
1.5.	Використання хмарних середовищ для збереження даних	

1.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем	Кількість годин
1.	Текстовий редактор. Структура документу. Зміст.	2
2.	Електронні таблиці. Адресація комірок. Тип даних, Прості формули. Фільтри, сортування	2
3.	Електронні таблиці. Діаграми	2
4.	Електронні таблиці. Аналіз даних. Зведена таблиця	2
5.	Програми підготовки презентацій. Анімації. Навігація.	2
	Всього годин:	10

Лабораторна робота №1

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 застосуються до всього тексту, до якого цей стиль був застосований.

Важливі параметри діалогового вікна "Змінення стилю":

- Назва: Назва стилю (обирайте зрозумілі назви, наприклад, "**Звичайний текст**", "**Заголовок 1**", "**Цитата**").
- Стиль на основі: Визначає, на основі якого стилю буде створено новий стиль. Це дозволяє створювати ієрархію стилів та швидко змінювати загальне форматування документа. Наприклад, стиль "**Заголовок 2**" може бути створений на основі стилю

"Заголовок 1", успадковуючи його основні параметри та змінюючи лише деякі деталі (наприклад, розмір шрифту).

- Стиль наступного абзацу: Визначає, який стиль буде автоматично застосовано до наступного абзацу після застосування поточного стилю. Це зручно для автоматизації форматування, наприклад, після заголовка автоматично застосовувати стиль звичайного тексту.
- Формат: Кнопка, що відкриває меню з різними категоріями форматування (Шрифт, Абзац, Табуляція, Межа, Мова, Рамка, Номер, Комбінація клавіш).

Використання стилів для створення змісту:

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

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

Керування стилями (область "Стилі"):

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

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

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

Стилі "Заголовок": основа автоматичного змісту

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

Застосування стилів "Заголовок":

- Виділіть текст, який потрібно оформити як заголовок.
- На вкладці "Основне" у групі "Стилі" виберіть відповідний стиль заголовка (наприклад, "Заголовок 1", "Заголовок 2").

Налаштування стилів "Заголовок" (за бажанням):

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

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

Створення автоматичного змісту:

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

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

Оновлення змісту:

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

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

Налаштування параметрів змісту (Настроюваний зміст):

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

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

Переваги використання стилів "Заголовок" та автоматичного змісту:

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

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

Вставлення колонтитулів:

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

Редагування колонтитулів:

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

- Номер сторінки: Вставлення номерів сторінок у різних форматах та позиціях.
- Дата й час: Вставлення поточної дати та часу.
- Експрес-блоки: Вставлення готових елементів, таких як назва документа, автор, назва файлу тощо.

- Зображення: Вставлення логотипів або інших зображень.
- Перехід до попереднього/наступного колонтитула: Перехід між верхнім та нижнім колонтитулами.
- Зв'язок із попереднім: Скасування зв'язку між колонтитулами різних розділів документа (для створення різних колонтитулів для різних частин документа).
- Особливий колонтитул для першої сторінки: Створення окремого колонтитула для першої сторінки (наприклад, для титульної сторінки, де нумерація зазвичай не потрібна).
- Різні колонтитули для парних і непарних сторінок: Створення різних колонтитулів для парних та непарних сторінок (наприклад, для розміщення номера сторінки зліва на парних сторінках та справа на непарних).
- Положення: Налаштування відступів колонтитула від краю сторінки.
- Закрити колонтитули: Завершення редагування колонтитулів.

Нумерація сторінок:

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

Форматування номерів сторінок:

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

Нумерація з певної сторінки (не з першої):

- Варіант 1: Розриви розділів:
 - Встановіть курсор на початку сторінки, з якої потрібно почати нумерацію.
 - Перейдіть на вкладку "Макет" (або "Розмітка сторінки" в старих версіях Word) та в групі "Розриви" натисніть кнопку "Розриви" та виберіть пункт "Наступна сторінка". Це створить новий розділ.
 - Двічі клацніть на колонтитулі сторінки, з якої починається нумерація.
 - На вкладці "Конструктор" (або "Робота з колонтитулами") зніміть позначку з пункту "Як у попередньому".
 - Вставте номери сторінок, як описано вище, та встановіть початковий номер у діалоговому вікні "Формат номерів сторінок".
- Варіант 2: Формат номерів сторінок:
 - Вставте номери сторінок, як описано вище.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення".
 - У групі "Колонтитули" натисніть кнопку "Номер сторінки" та виберіть пункт "Формат номерів сторінок...".
 - У полі "Почати з" введіть номер сторінки, з якої потрібно почати нумерацію.

Видалення номерів сторінок:

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

Використання різних колонтитулів в одному документі:

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

Лабораторна робота №2

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

Дані з файлу «Дані08»

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

Nissan Qashqai	Японія	1,5	42400				Никитенко Сергій	2,1%	22.08.24	
Ford Kuga	США	1,5	29600				Павлюк Іларіон	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 Іларіон	0,9%	04.09.24	
Opel Astra	Німеччина	1,2	26500				Павлюк Іларіон	2,8%	07.09.24	
Renault Logan	Франція	1,6	36400				Авсієвич Олена	1,7%	12.09.24	

Методичні рекомендації

Оформлення таблиць у Excel

Діалогове вікно "Формат клітинок":

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

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

Діалогове вікно "Формат клітинок" містить шість вкладок:

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

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

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

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

Заливка: Заливка комірок кольором або візерунком.

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

Форматування чисел (вкладка "Число"):

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

Вирівнювання тексту (вкладка "Вирівнювання"):

- Горизонтальне: Вирівнювання тексту по лівому краю, центру, правому краю, по ширині.
- Вертикальне: Вирівнювання тексту зверху, по центру, знизу.
- Орієнтація: Поворот тексту під різними кутами.

- Переносити по словах: Автоматичне перенесення тексту на наступний рядок у межах комірки.
- Об'єднати клітинки: Об'єднання кількох комірок в одну.

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

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

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

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 "Стили".

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, відносно 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-\$E\$1/100).

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:

-

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":

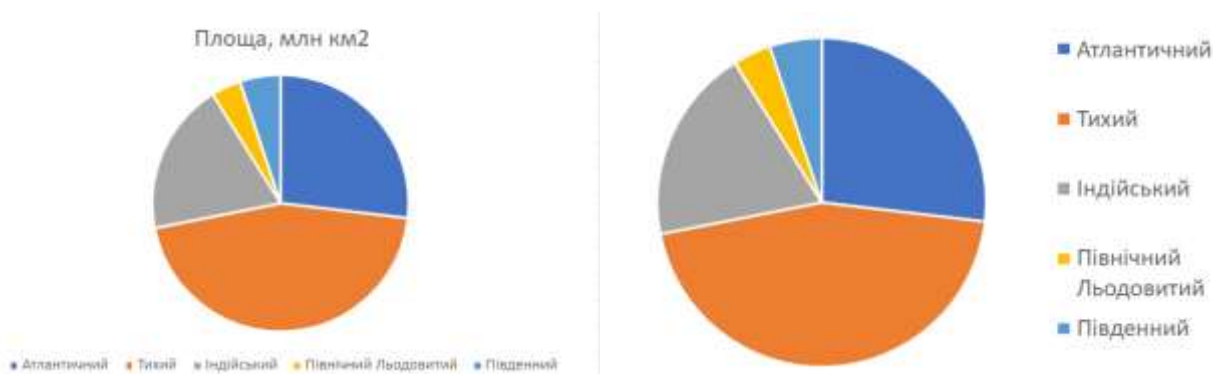
1. Увімкніть фільтрування для стовпця "Назва товару".
2. У меню фільтра виберіть "Текстові фільтри" -> "Починається з...".
3. Введіть "А" та натисніть "ОК".

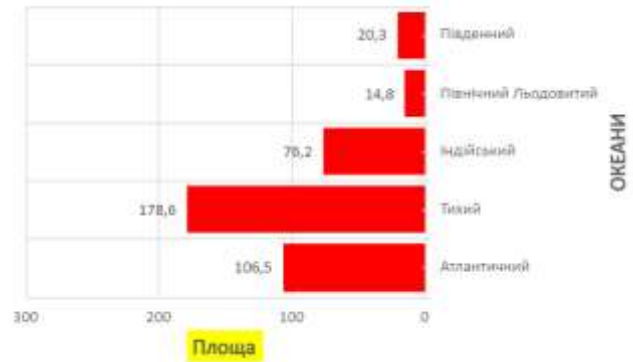
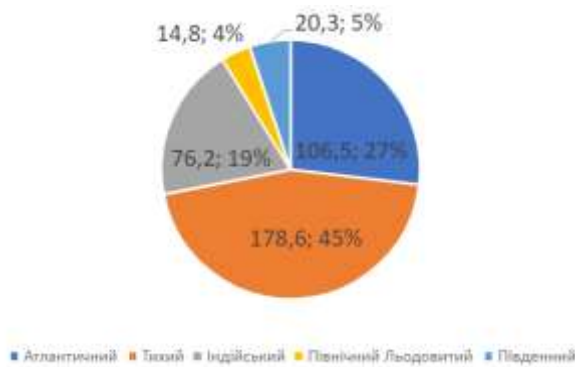
Лабораторна робота №3

Діаграми

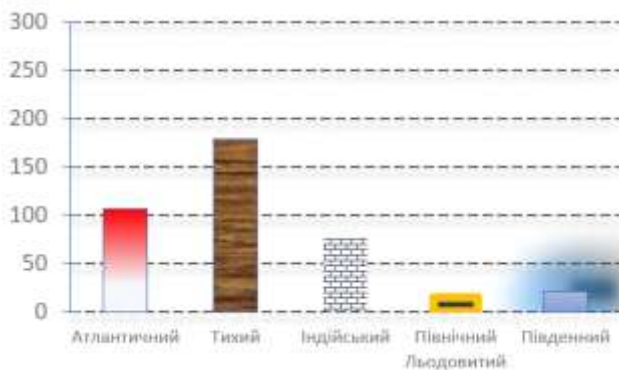
Завдання

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





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



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



- Надішліть посилання на діаграми у Microsoft 365 (завдання 1-3)
- Надішліть файл Microsoft Excel (завдання 4-8)

Дані з файлу «Дані11»

Площа океанів

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

Ціна нафти

Дата	\$/барель
01.01.18	60
01.03.18	65
01.05.18	62
01.07.18	69
01.09.18	75
01.11.18	70
01.01.19	74
01.03.19	69
01.05.19	73
01.07.19	77
01.09.19	79
01.11.19	65
01.01.20	79
01.03.20	82
01.05.20	89
01.07.20	85
01.09.20	91
01.11.20	90
01.01.21	84
01.03.21	95
01.05.21	101
01.07.21	110
01.09.21	99
01.11.21	112
01.01.22	115

Методичні рекомендації

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

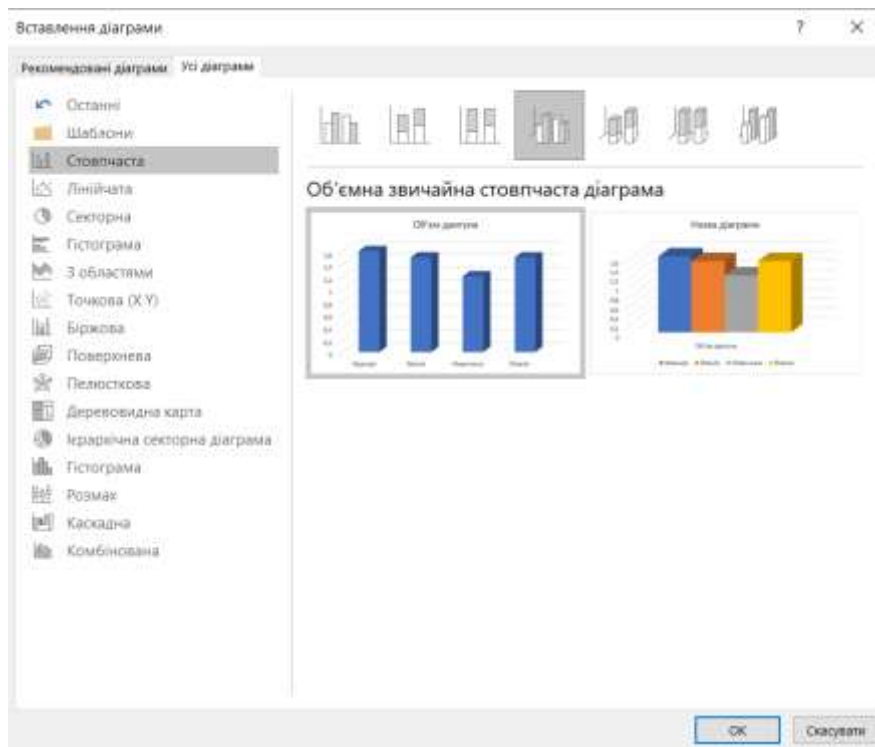


Підготовка даних:

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

Вибір типу діаграми:

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



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

Створення діаграм:

Існує кілька способів створення діаграм:

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

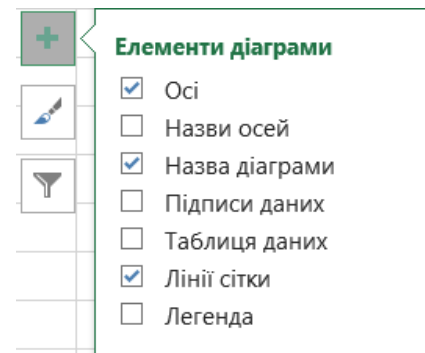
Після створення діаграма з'явиться на аркуші.

Редагування діаграм:

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

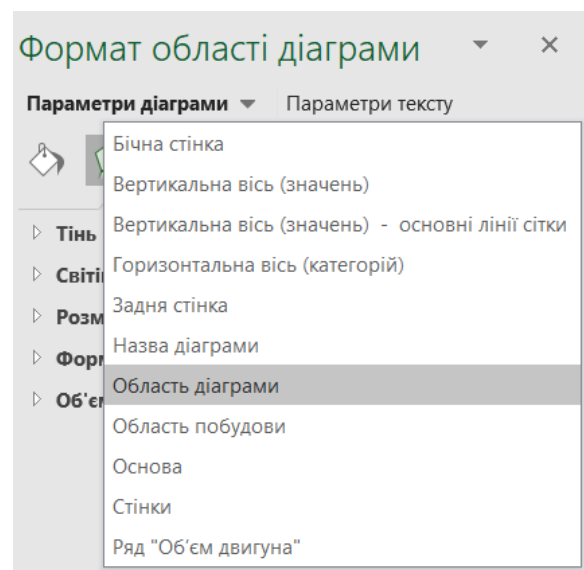
- Вкладка "Конструктор діаграм":
 - Додати елемент діаграми: Додавання або зміна елементів діаграми, таких як назва діаграми, назви осей, легенда, підписи даних, таблиця даних, лінії сітки, лінії тренду, лінії похибок.

- Експрес-макет: Вибір готових макетів діаграми з різним розташуванням елементів.
- Змінити кольори: Зміна колірної гами діаграми.
- Стили діаграм: Вибір готових стилів оформлення діаграми.
- Вибрати дані: Зміна діапазону даних, що використовуються для побудови діаграми.
- Змінити тип діаграми: Зміна типу діаграми.
- Перемістити діаграму: Переміщення діаграми на інший аркуш.
- Вкладка "Формат":
 - Форматування окремих елементів діаграми (наприклад, заливка, контур, ефекти для області діаграми, області побудови, осей, легенди, підписів даних).



Основні елементи діаграми та їх налаштування:

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



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

Вибір осі для налаштування:

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

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

Відкриття області форматування осі:

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

Основні параметри налаштування осі:

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

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

Налаштування горизонтальної осі (категорій):

Для горизонтальної осі (категорій) доступні додаткові параметри:

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

Додаткова вісь:

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

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

Приклади налаштування:

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

Лабораторна робота №4

Аналіз даних. Зведена таблиця

Завдання

1. Створіть таблицю у Excel Microsoft 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 остачної 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:

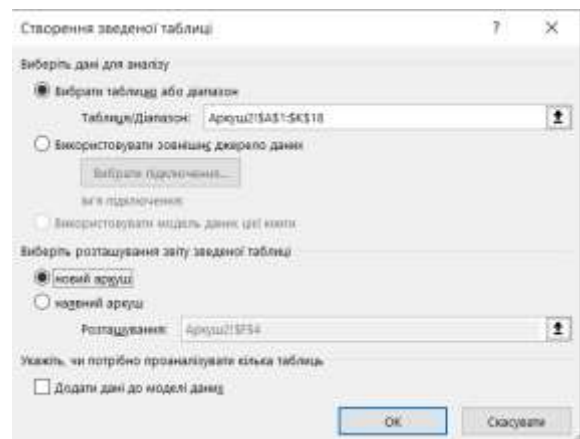
Перш ніж створювати зведену таблицю, необхідно підготувати дані:

- 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:

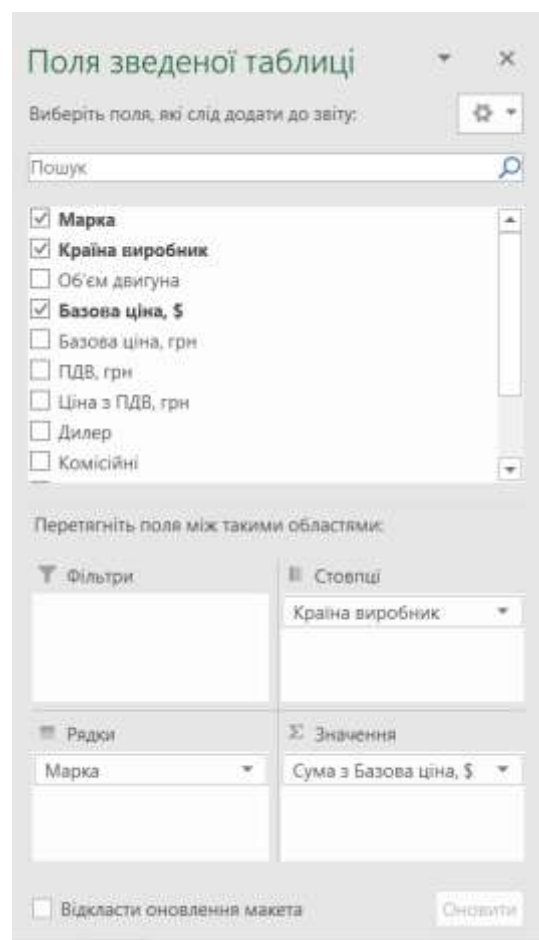
- Рекомендовані зведені таблиці:
 - Виділіть діапазон даних, для яких потрібно створити зведену таблицю.
 - Перейдіть на вкладку "Вставлення".
 - У групі "Таблиці" натисніть кнопку "Рекомендовані зведені таблиці".
 - Excel проаналізує дані та запропонує кілька варіантів зведених таблиць. Перегляньте 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.

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

- 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.
- Сортуння та фільтрування: Можна сортувати та фільтрувати дані безпосередньо в зведеній таблиці.
- Зміна макета звіту: На вкладці "Конструктор" (або "Робота зі зведеними таблицями" -> "Конструктор") можна змінити макет звіту, наприклад, відобразити підсумки по рядках та стовпцях, змінити структуру таблиці.
- Створення обчислювальних полів: Дозволяє створювати нові поля на основі даних зведеної таблиці, використовуючи формули.

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 №5

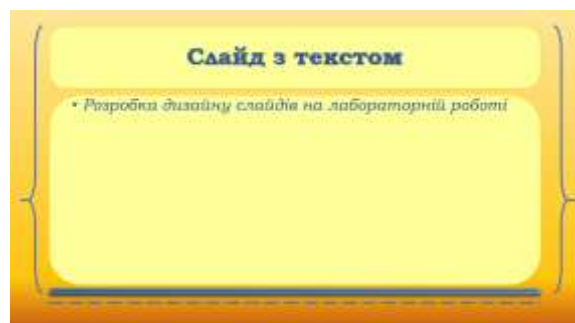
Програми підготовки презентацій. Анімації. Навігація

Теоретичні відомості

Розробка та зміна дизайну слайдів: *Подання – Зразок слайдів*

Завдання

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



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

Методичні рекомендації

Використання зразків слайдів у Microsoft PowerPoint

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

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

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

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

Кольори: Колірна схема презентації.

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

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

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

Відкриття зразка слайдів:

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

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

Структура зразка слайдів:

У режимі зразка слайдів ви побачите:

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

Редагування зразка слайдів:

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

Редагування макетів слайдів:

Редагування макетів слайдів дозволяє налаштувати вигляд окремих типів слайдів.

Наприклад, ви можете створити окремий макет для титульної сторінки або для слайдів із діаграмами.

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

Застосування макетів слайдів:

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

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

- На вкладці "Основне" у групі "Слайди" натисніть кнопку "Макет".
- Виберіть потрібний макет зі списку.

Закриття режиму зразка слайдів:

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

Переваги використання зразків слайдів:

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

Приклад:

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

Робота з шаблонами презентацій в Microsoft PowerPoint

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

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

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

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

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

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

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

Підбір шаблонів презентацій:

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

Створення презентації на основі шаблону:

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

- Клацніть на шаблоні та натисніть кнопку "Створити".

Збереження презентації як шаблону:

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

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

Використання анімацій у презентації

1. Додавання анімації до об'єкта:

- Виділіть об'єкт на слайді, до якого потрібно додати анімацію (текстовий блок, зображення, фігуру, діаграму тощо).
- Перейдіть на вкладку "Анімація".
- У групі "Анімація" виберіть потрібний ефект анімації. PowerPoint поділяє ефекти на чотири категорії:
 - Вхід: Ефекти появи об'єкта на слайді (наприклад, "Виліт", "З'явлення", "Зникнення").
 - Виділення: Ефекти, що підкреслюють об'єкт, коли він вже знаходиться на слайді (наприклад, "Колір пульсу", "Обертання", "Збільшення/зменшення").
 - Вихід: Ефекти зникнення об'єкта зі слайда (наприклад, "Виліт", "Зникнення", "Згортання").
 - Шляхи переміщення: Ефекти руху об'єкта по заданій траєкторії.

Налаштування параметрів анімації:

Після додавання анімації можна налаштувати її параметри:

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

Порядок анімації:

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

Використання тригерів:

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

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

Анімація тексту:

Для тексту доступні додаткові параметри анімації:

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

Перегляд анімації:

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

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 курсора на об'єкт).
- Виберіть тип дії:
 - Немає дії: Дія не виконується.
 - Перейти на: Перехід на інший слайд, попередній слайд, наступний слайд, перший слайд, останній слайд, кінець показу, спеціальний показ, іншу презентацію.
 - Запуск програми: Запуск іншої програми на комп'ютері.
 - Відтворення звуку: Відтворення звукового файлу.
 - Виділення: Виділення об'єкта.
- За потреби налаштуйте додаткові параметри дії (наприклад, вибір слайда для переходу, вибір звукового файлу).
- Натисніть кнопку "ОК".

Використання кнопок дій:

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

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

Відмінності між посиланнями та діями:

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

Приклади використання:

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

Видалення посилання або дії:

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

1.4. Самостійна робота студентів

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

Завдання 1: Створення та форматування документа

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

Інструкції:

1. Створіть новий документ Word.

2. Введіть текст своєї автобіографії (мінімум 500 слів).
3. Застосуйте форматування до тексту:
 - Заголовки різних рівнів (Заголовок 1, Заголовок 2 тощо).
 - Різні шрифти та розміри шрифтів для заголовків та основного тексту.
 - Жирний, курсив, підкреслення.
 - Вирівнювання тексту (по лівому краю, по центру, по правому краю, по ширині).
 - Списки (марковані та нумеровані).
 - Міжрядковий інтервал.
 - Відступи.
4. Вставте зображення (своє фото або інше зображення).
5. Створіть колонтитули (верхній та нижній). У верхньому колонтитулі розмістіть назву документа, у нижньому – номер сторінки.
6. Збережіть документ у форматі .docx.

Критерії оцінювання:

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

Завдання 2: Робота з таблицями та діаграмами

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

Інструкції:

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

Критерії оцінювання:

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

Завдання 3: Використання стилів та шаблонів

Завдання: Створити звіт, використовуючи стилі та шаблон документа.

Інструкції:

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

Критерії оцінювання:

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

Тема 2. Системи табличної обробки даних

Завдання 1: Створення таблиці та виконання простих обчислень

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

Інструкції:

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

- Вирівняйте текст у клітинках.
 - Використовуйте заливку для заголовків.
8. Збережіть документ у форматі `.xlsx`.

Критерії оцінювання:

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

Завдання 2: Використання функцій та створення діаграми

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

Інструкції:

1. Створіть новий документ Excel.
2. Створіть таблицю з наступними стовпцями: "ПІБ студента", "Предмет 1", "Предмет 2", "Предмет 3", "Середній бал", "Оцінка".
3. Заповніть таблицю даними (мінімум 10 студентів, оцінки від 1 до 100).
4. Обчисліть середній бал для кожного студента за допомогою функції `AVERAGE()`.
5. Використовуючи функцію `IF()`, визначте оцінку для кожного студента за наступною шкалою:
 - 90-100 – "Відмінно"
 - 75-89 – "Добре"
 - 60-74 – "Задовільно"
 - 0-59 – "Незадовільно"
6. Створіть діаграму (наприклад, стовпчасту або кругову), що відображає розподіл оцінок студентів.
7. Налаштуйте діаграму:
 - Додайте назву діаграми.
 - Додайте підписи даних.
 - Налаштуйте легенду.
8. Збережіть документ у форматі `.xlsx`.

Критерії оцінювання:

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

Завдання 3: Робота з фільтрами та сортуванням

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

Інструкції:

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

Критерії оцінювання:

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

Завдання 4: Використання зведених таблиць

Завдання: Створити зведену таблицю для аналізу даних про продажі.

Інструкції:

1. Використовуйте дані з Завдання 3 (або створіть нову таблицю з аналогічними даними).
2. Створіть зведену таблицю, яка відображає загальну кількість проданих одиниць та загальну суму продажів для кожної категорії товару.
3. Створіть зведену таблицю, яка відображає загальну суму продажів для кожного регіону за кожен місяць.
4. Налаштуйте зведені таблиці:
 - Змініть формат чисел.
 - Додайте підсумки.
 - Змініть макет звіту.
5. Створіть зведену діаграму на основі однієї зі зведених таблиць.
6. Збережіть документ у форматі `.xlsx`.

Критерії оцінювання:

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

- Відповідність формату файлу.

Тема 3. Технології створення презентацій та цифрові сервіси

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

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

Інструкції:

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

Критерії оцінювання:

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

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

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

Інструкції:

1. Створити презентацію PowerPoint, що містить інтерактивну вікторину або тест.

2. Кожен слайд повинен містити одне питання та кілька варіантів відповіді.
3. Використати кнопки дій для переходу між слайдами:
 - При натисканні на правильну відповідь – перехід на наступний слайд з позитивним коментарем.
 - При натисканні на неправильну відповідь – перехід на слайд з поясненням помилки та можливістю повернутися до питання.
4. За бажанням, використовувати тригери для анімації елементів на слайді (наприклад, поява коментаря після вибору відповіді).
5. Створити титульний слайд з назвою вікторини/тесту та інструкцією для користувача.
6. Створити фінальний слайд з результатами (кількість правильних відповідей).
7. Оформити презентацію в зрозумілому та привабливому стилі.
8. Зберегти презентацію у форматі .ppsx (показ слайдів PowerPoint), щоб презентація відкривалася одразу в режимі показу слайдів.

Критерії оцінювання:

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

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

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

Інструкції:

1. **Вибір інструментів:** Оберіть для аналізу щонайменше три засоби ШІ для генерації тексту (наприклад, ChatGPT, Bard, Llama) та три засоби ШІ для генерації зображень (наприклад, DALL-E 2, Midjourney, Stable Diffusion). Можна використовувати безкоштовні версії або демо-доступи, якщо повні версії платні.

2. **Генерація контенту:**

Текст: Для кожного текстового інструменту згенеруйте тексти на три різні теми (наприклад, опис наукової концепції, коротка історія, вірш). Спробуйте задавати різні стилі та тональності.

Зображення: Для кожного графічного інструменту згенеруйте зображення за трьома різними текстовими запитамі (наприклад, "космічний корабель у стилі імпресіонізму", "кіт, що грає на піаніно", "абстрактна композиція з геометричних фігур"). Спробуйте використовувати складні та детальні описи.

3. **Аналіз та порівняння:** Проведіть аналіз згенерованого контенту та порівняйте обрані інструменти за наступними критеріями:

Якість генерації: Оцініть реалістичність, зв'язність, граматичну правильність (для тексту) та художню цінність (для зображень).

Швидкість генерації: Порівняйте час, необхідний для генерації контенту різними інструментами.

Зручність використання: Оцініть інтерфейс, простоту налаштувань та доступність інструментів.

Можливості налаштування: Порівняйте можливості налаштування стилю, тональності, деталей та інших параметрів генерації.

Обмеження та недоліки: Визначте обмеження кожного інструменту, такі як можливі помилки, упередження, обмеження на кількість генерацій або використання певних функцій.

4. **Створення звіту:** Підготуйте звіт, в якому опишіть результати вашого аналізу та порівняння. Звіт повинен містити:

Вступ: Короткий огляд теми та мета роботи.

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

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

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

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

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

Критерії оцінювання:

Повнота дослідження: Кількість та різноманітність проаналізованих інструментів.

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

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

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

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

1.5. Індивідуальні завдання

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

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 колоннитули 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. Які переваги використання Word 365 порівняно з локальною версією Word?
32. Як спільно працювати над документом в Word 365?
33. Що таке OneDrive та як його використовувати з Word 365?
34. Як зберігати та відкривати документи в Word 365?
35. Які можливості рецензування та відстеження змін доступні в Word 365?
36. Що таке комірка, стовпець та рядок в електронній таблиці?
37. Які існують типи даних в Excel?
38. Що таке відносна, абсолютна та змішана адресація комірок?
39. Як створити просту формулу в Excel?
40. Як відфільтрувати та відсортувати дані в Excel?
41. Які 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 MS Word. 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 підлеглим.	0006. Перевірити виконання завдань підлеглим.
☒ 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 підлеглим.	g) Перевірити виконання завдань підлеглим.

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

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

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

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

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

2. Схема нарахування балів

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



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

З цієї навчальної дисципліни передбачено проведення 1 лекційного заняття за заочною формою навчання. Отже, студент може набрати під час лекцій 5 балів.

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. З цієї навчальної дисципліни передбачено проведення 5 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 (затвердженого 29 травня 2017 року, протокол № 14).

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 / Укладач: 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. Основи інформаційних технологій [Текст]: навч. посібн. / Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник [нове видання]. – 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 : навч. посіб. / [П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін.]. К. : НАУ, 2013. 324 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/24724/1/%D0%98%D0%A2%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20v4.pdf>
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. Основи інформаційних технологій [Текст]: навч. посібн. / Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник [нове видання]. – 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. Пістунів І.М. Фінансово-економічні розрахунки на персональному комп'ютері. [Електронний ресурс]: Навч. посібник/ І.М. Пістунів, І.С. Попова/ М-во освіти і науки України; Нац. Гірн. ун-т. Д.: 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 : матер. Міжнародн. 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 : навч. посіб. / [П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін.]. К. : 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>
 9. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник / С. Г. Шило, Г. В. Щербак, К. В. Огурцова. Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. 220 с. URL: <https://kpdi.edu.ua/biblioteka/2024/Інформаційні%20системи%20та%20технології%20Шило%20С.Г.pdf>
 10. Microsoft Excel 2016. Європейський стандарт комп'ютерної грамотності: посібник для студентів мед. університетів і учнів-іноземців (довузівський етап навчання): Ч. 2./ А.О. Каблуков, А.І. Андросов. - Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. 129 с. URL: http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/12004/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_%D0%B2%D0%BA%D0%B0%D0%B7_EXCEL16%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%822%20.pdf
 11. Основи фінансових розрахунків [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів спеціальності 072 "Фінанси, банківська справа та страхування" освітньої програми "ІТ-фінанси" першого (бакалаврського) рівня / уклад. 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. Навч. посіб. К.: 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 навч. мат. : електронний ресурс / рец. : І. В. Артёмов, В. М. Орос. Ужгород : ДВНЗ "УжНУ", 2020. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/38075>
4. Нелюбов В.О. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: [навчальний посібник]. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/18357>
8. 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>
5. 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>
6. Головка Д.Ю. Штучний інтелект у діяльності педагога закладу професійної (професійно-технічної) освіти: навчально-методичний посібник. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2024. 73 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740938/1/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A8%D0%86.pdf>

4. Інформаційні ресурси в інтернеті

create.microsoft.com

data.gov.ua

deepai.org

depositphotos.com

drive.google.com

gemini.google.com

leonardo.ai

office.com

ukrstat.gov.ua

www.beautiful.ai

www.midjourney.com