

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут кібернетики, інформаційних
технологій та інженерії
Кафедра комп'ютерних технологій та економічної
кібернетики

04/05-117М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних робіт з дисципліни
«Основи цифрових технологій»

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)
рівня за освітньо-професійною програмою «Фізична
терапія, ерготерапія» спеціальності І7 «Терапія та
реабілітація», спеціалізація І7.1 «Фізична терапія»
денної форми навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою
з якості ННІОЗ
Протокол № 1 від 29.08.2025 р.

Рівне – 2025

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Основи цифрових технологій» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія» спеціальності І7 «Терапія та реабілітація», спеціалізація І7.1 «Фізична терапія» денної форми навчання. [Електронне видання] / Василів В. Б., Рейнська В. Б., Рівне : НУВГП, 2025. 77 с.

Укладачі :

Василів В. Б., к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики;

Рейнська В. Б. к.е.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

Схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики.

Протокол № 1 від 27.08.2025 року

Відповідальний за випуск: Грицюк П. М., д.е.н. професор.

Схвалено на засіданні НМР з якості ННІОЗ.

Протокол №01 від 29.08.2025.

Керівник ОП:

Нестерчук Н. Є., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри терапії та реабілітації

Попередня версія методичних вказівок 04-05-91М

<https://ep3.nuwm.edu.ua/31209/>

© В. Б. Василів,
В. Б. Рейнська, 2025
© НУВГП, 2025

Зміст

Вступ.....	4
Практична робота № 1 ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НУВГП.....	7
Практична робота № 2 ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ДОКУМЕНТУ WORD.....	9
Практична робота № 3 ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТУ З ВИКОРИСТАННЯМ СТИЛІВ WORD	12
Практична робота № 4 ІНСТРУМЕНТИ WORD ДЛЯ РОБОТИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ДОКУМЕНТАМИ.....	18
Практична робота № 5 ПОБУДОВА ТАБЛИЦЬ ТА ГРАФІКІВ У СЕРЕДОВИЩІ EXCEL. ВИКОРИСТАННЯ ФОРМУЛ.....	27
Практична робота № 6 АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ EXCEL	35
Практична робота № 7 ОПЕРАЦІЇ НАД ВЕЛИКИМИ МАСИВАМИ ДАНИХ. УМОВНЕ ФОРМАТУВАННЯ. РОЗУМНІ ТАБЛИЦІ В РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ	40
Практична робота № 8 СТВОРЕННЯ САЙТІВ ТА МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ОНЛАЙН-КОНСТРУКТОРІВ...	51
Практична робота № 9 СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО.....	
ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ	57
Практична робота № 10 КОМУНІКАЦІЯ ТА ВЗАЄМОДІЯ У ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ. СЕРВІСИ GOOGLE.....	60
Практична робота № 11 ЦИФРОВЕ ГРОМАДЯНСТВО. ВЗАЄМОДІЯ З ДЕРЖАВНИМИ УСТАНОВАМИ ТА РЕЄСТРАМИ.....	63
Практична робота № 12 ЦИФРОВЕ ЗАКОНОДАВСТВО. ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДПИС. БЕЗПЕКА В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	67
Практична робота № 13 ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	72

Вступ

Цифрова компетентність – це сукупність знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у повсякденному житті та професійній діяльності. Для сучасного юриста володіння цифровими компетентностями є не менш важливим, ніж знання законодавства.

Цей курс допоможе вам розвинути необхідні цифрові компетентності, які знадобляться вам для успішної кар'єри юриста. Ви навчитеся працювати з текстовими процесорами, електронними таблицями, створювати презентації, аналізувати дані, а також використовувати цифрові інструменти для комунікації та співпраці.

Мета курсу – навчити студентів цифровим компетентностям, необхідним для успіху в сучасному світі. Курс охоплює наступні теми.

Інформаційна грамотність та медіаграмотність – вміння критично оцінювати інформацію, отриману з цифрових джерел, та створювати власний цифровий контент.

Комунікація та співпраця - вміння ефективно спілкуватися та співпрацювати з іншими людьми за допомогою цифрових технологій.

Створення цифрового контенту - вміння створювати різні види цифрового контенту, наприклад, текстові документи, презентації, відео та аудіофайли.

Захист інформації у цифровому середовищі - вміння захищати особисту інформацію від несанкціонованого доступу та використання.

Розв'язання проблем і навчання впродовж життя - вміння використовувати цифрові технології для вирішення проблем та навчання нових речей.

Курс розроблений на основі концепції розвитку цифрових компетентностей для громадян України, затвердженої Кабінетом Міністрів України постановою № 167-р від 3 березня 2021 року. Рамка цифрових компетентностей для громадян України розроблена на основі європейської концептуально-еталонної рамки для громадян ЄС (DigComp 2.1). Компетенції дисципліни сформовані відповідно до рамки компетентностей DigComp2.1 для України.

Організація процесу виконання практичних робіт

Кожна робота має бути оформлена у вигляді окремого файлу та завантажена на платформі Moodle у відповідне поле.

За виконання практичних робіт студент може отримати в сумі 50 балів. В тому числі робота № 1 - 2 бали, інші роботи - 4 бали за кожну.

Оцінка за кожну практичну роботу виставляється з урахуванням таких критеріїв:

Правильність виконання завдання: Студент повністю виконав завдання, дотримуючись усіх вимог та згідно варіанту.

Якість оформлення: Робота виконана акуратно, дотримано вимоги до оформлення, використані відповідні стилі та формати.

Оригінальність: Студент продемонстрував творчий підхід до виконання завдання, запропонував оригінальні рішення.

Своєчасність: Робота подана в установлений термін.

При виконанні всіх завдань студенти зобов'язані дотримуватися **принципів академічної доброчесності**. Це означає, що всі роботи мають бути виконані самостійно, а використані джерела інформації мають бути належним чином оформлені відповідно до вимог. Будь-які прояви плагіату є неприпустимими і можуть мати відповідні наслідки. При виявленні плагіату оцінка студента за практичну роботу анулюється.

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НУВГП	
2	ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ДОКУМЕНТУ WORD	2
3	ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТУ 3 ВИКОРИСТАННЯМ СТИЛІВ WORD	2
4	ІНСТРУМЕНТИ WORD ДЛЯ РОБОТИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ДОКУМЕНТАМИ	2
5	ПОБУДОВА ТАБЛИЦЬ ТА ГРАФІКІВ У СЕРЕДОВИЩІ EXCEL. ВИКОРИСТАННЯ ФОРМУЛ	2
6	АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ EXCEL	2
7	ОПЕРАЦІЇ НАД ВЕЛИКИМИ МАСИВАМИ ДАНИХ. УМОВНЕ ФОРМАТУВАННЯ. РОЗУМНІ ТАБЛИЦІ В РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ	4
8	СТВОРЕННЯ САЙТІВ ТА МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ОНЛАЙН-КОНСТРУКТОРІВ	2
9	СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ	2
10	КОМУНІКАЦІЯ ТА ВЗАЄМОДІЯ У ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ. СЕРВІСИ GOOGLE	2
11	ЦИФРОВЕ ГРОМАДЯНСТВО. ВЗАЄМОДІЯ З ДЕРЖАВНИМИ УСТАНОВАМИ ТА РЕЄСТРАМИ	2
12	ЦИФРОВЕ ЗАКОНОДАВСТВО. ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДПИС. БЕЗПЕКА В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	2
13	ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	4
	РАЗОМ	30

Модуль 1

Практична робота № 1

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НУВГП

Мета: Отримати навички роботи з сервісами та сайтом НУВГП.

Завдання 1. Ознайомитись з структурою сайту НУВГП

1. На сайті [НУВГП](#) знайти інформацію про:
 - інститут, в якому навчаєтесь;
 - випускову кафедру;
 - куратора групи;
 - форум Експертум;
 - соціальні мережі НУВГП;
 - брендбук університету.
2. **Корпоративна пошта.** Студентам необхідно перевірити корпоративну пошту та надіслати лист одногрупнику із вкладеним [розкладом дзвінків](#).
3. **Електронний журнал студента.**
4. **Електронний розклад занять.**
5. **Віртуальний кампус.** <https://map.nuwm.edu.ua/>. Студентам необхідно знайти план навчального корпусу, в якому проходить заняття.
5. **Інформаційна підтримка HelpDesk.** <https://help.nuwm.edu.ua/>.
5. **LMS Moodle.** <https://exam.nuwm.edu.ua/>. Студентам необхідно авторизуватись в навчальній платформі «[Moodle](#)» та ознайомитись з її структурою та призначенням.
6. **Репозиторій.** <http://ep3.nuwm.edu.ua/>. Студентам необхідно знайти електронний посібник для вивчення предметів.
7. **Вікіситет.** <https://wiki.nuwm.edu.ua/>. Студенти переглядають інформацію зі сторінки університету.

Завдання 2. Організація роботи над вивчення курсу

- Студенти знайомляться з силабусом дисципліни, системою оцінювання, методичним забезпеченням на сторінці курсу платформи [Moodle](#).
- Студентам необхідно знайти освітні ролики на YouTube за темами курсу.

Завдання 3. Сервіс Google Диск

Google Диск – це файловий хостинг, створений і підтримуваний компанією Google. Його функції включають зберігання файлів в Інтернеті, загальний доступ до них і спільне

редагування. До складу Google Діску входять: Google Документи, Таблиці та Презентації – набір офісних додатків для спільної роботи над текстовими документами, електронними таблицями, презентаціями, кресленнями, веб-формами та іншими файлами.

Хід роботи:

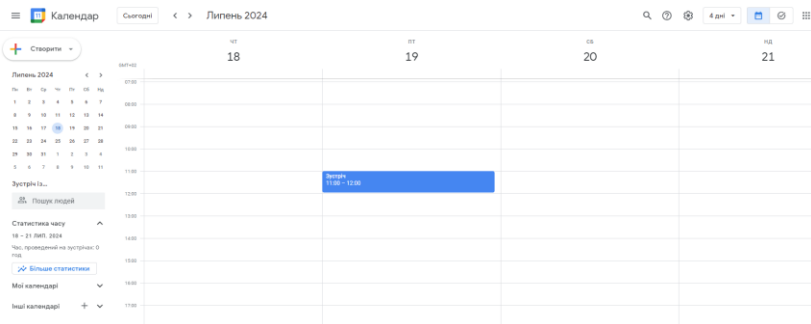
1. Студентам необхідно створити папку на Діску та назвати її «*Основи цифрових технологій*».
2. Додати до папки файл з методичними вказівками.

Завдання 4. Сервіс Google календар

Google Календар – це сервіс для планування зустрічей, подій, справ із прив'язкою до календаря. Як і більшість сервісів компанії Google, Календар представлений в двох версіях: веб- і мобільний додаток, доступний на девайсах з Android та iOS.

Хід роботи:

1. Створіть подію на поточний тиждень і запросіть на неї однокласників.
2. Додайте у свій календар один із загальнодоступних календарів.



Завдання 5. Добročесність в НУВГП

Ознайомитися з політикою та правилами НУВГП щодо протидії корупції та запобіганню конфліктних ситуацій <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidroz dili/zapobighannja-korupciji>.

Ознайомитися з політикою та правилами НУВГП щодо добročесності та санкціями за списування і плагіат <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/24856>.

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: **Прізвище_Звіт1.docx** у текстовому редакторі **Word** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 2

ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ДОКУМЕНТУ WORD

Мета: Створити документ WORD та сформуванати його структуру.
Отримати навички роботи з текстом.

Порядок виконання завдання:

1. Створити новий документ.
2. В створеному документі сформуванати його структуру:
 - 1 сторінка – **ТИТУЛЬНИЙ ЛИСТ**;
 - 2 сторінка – **ЗМІСТ**;
 - 3-5 сторінки – **РОЗДІЛИ 1-3**;
 - 6 сторінка – **ВИСНОВКИ**;
 - 7 сторінка – **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**.

Кожен елемент структури тексту (титульна сторінка, зміст, розділи, висновки, список джерел) необхідно починати з нового аркушу. Для цього в кінці кожного елемента виставляють команду *Розрив розділу*.

Для відображення режиму перегляду *Відобразити всі знаки*, використовують комбінацію клавіш «*Ctrl+**» або натисканням піктограми в меню *Основне* → *Абзац* → *Відобразити всі знаки* (Рис. 1).

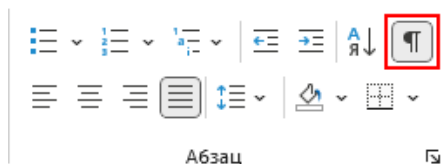


Рис. 1. Піктограма *Відобразити всі знаки*

В режимі *Відобразити всі знаки* між сторінками встановлюються розриви за допомогою команди *Макет* → *Розриви* → *Розриви розділів* → *Наступна сторінка* (Рис. 2).

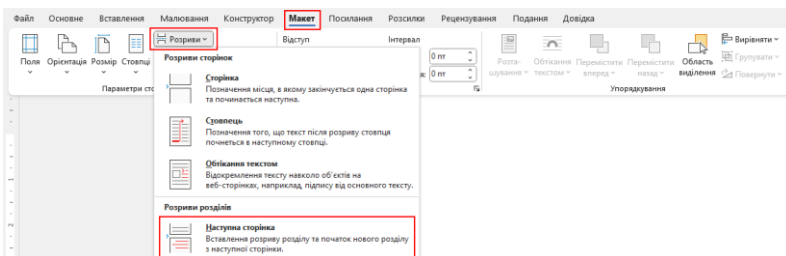


Рис. 2. Розриви розділів

3. На першій сторінці сформувати Титульний лист (рис. 3).

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут охорони здоров'я

Звіт
з лабораторної роботи №2
дисципліна
«Основи цифрових технологій»

Виконав:
студент спеціальності 051 Економіка
Скоропадський П.П.

Перевірив:
асистент Гаврилюк М.С.

Рівне – 2024

Рис. 3. Титульний лист

4. На сайті <https://referaty.unex.one/> (або аналогічному) скопіювати відповідно до варіанта наповнення для реферату та оформити скопійований текст за наведеною нижче структурою (рис. 4). (студент обирає текст самостійно).

Розділ 1. Назва розділу	Розділ 1. ПОНЯТТЯ ТА ЗМІСТ ФРАНЧАЙЗИНГУ
1.1. Заголовок підрозділу	1.1. Основні поняття категорійного апарату франчайзингових відносин
Текст	Деякі абзаци тексту
1.2. Заголовок підрозділу	1.2. Види франчайзингу
Текст	Деякі абзаци тексту
1.3. Заголовок підрозділу	1.3. Економічні та організаційні аспекти формування та розвитку франчайзингових відносин
Текст	Деякі абзаци тексту
Розділ 2. Назва розділу	Розділ 2. ВИДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФРАНЧАЙЗИНГОВИХ СИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВ
2.1. Заголовок підрозділу	2.1. Види франчайзингових систем та їх особливості
Текст	Деякі абзаци тексту
2.2. Заголовок підрозділу	2.2. Зміст процесу формування франчайзингової системи з позиції життєвого циклу франчайзингу
Текст	Деякі абзаци тексту
2.3. Заголовок підрозділу	2.3. Модель формування франчайзингової системи
Текст	Деякі абзаци тексту
Розділ 3. Назва розділу	Розділ 3. ФРАНЧАЙЗИНГОВА ВИНАГОРОДА ЯК ЕЛЕМЕНТ ФРАНЧАЙЗИНГОВИХ ВІДНОСИН
3.1. Заголовок підрозділу	3.1. Економічний зміст і види франчайзингових платежів
Текст	Деякі абзаци тексту
3.2. Заголовок підрозділу	3.2. Визначення розміру франчайзингової винагороди
Текст	Деякі абзаци тексту
3.3. Заголовок підрозділу	3.3. Оптимізація структури франчайзингової винагороди
Текст	Деякі абзаци тексту

Рис. 4. Структура реферату

Звіт має складатися з титульної сторінки, змісту, 3-4 розділів, в кожному розділі 2-3 підпункти, висновків, списку використаної літератури (рис. 5).



Рис. 5. Сформована структура документу

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: **Прізвище_Звіт2.docx** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 3

ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТУ З

ВИКОРИСТАННЯМ СТИЛІВ WORD

Мета: Відформатувати текст з використанням стилів WORD. Отримати навички форматування текстів з використанням стилів.

Порядок виконання завдання:

1. Відкрити попередній звіт з *Практичної роботи №2*.
2. **Обов'язково** для очистки форматування, потрібно виділити весь текст «*Ctrl+A*» та застосувати команду *Очистити все форматування* (рис. 1).

Команду *Очистити все форматування* також рекомендують застосовувати перед роботою з документом, який складений з фрагментів інших документів. Ця команда форматує весь виділений текст в стилі *Звичайний*, всі інші ефекти будуть видалені.

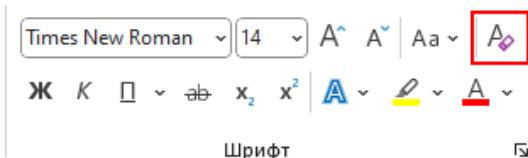


Рис. 1. Меню *Шрифт*, команда *Очистити все форматування*

5. Команда *Очистити все форматування* не призводить до видалення гіперпосилань, тому додатково необхідно:
 - виділити весь текст «*Ctrl+A*»
 - натиснути комбінацію клавіш «*Ctrl+Shift+F9*»
6. Виділити весь текст та застосувати до нього стиль *Звичайний*, виконавши послідовність команд: *Основне* → *Стилі* → *Звичайний*. Після цього, потрібно налаштувати форматування для даного стилю (натиснути Правую кнопку мишки (ПКМ) по стилю *Звичайний* → *Змінити...*) (рис. 2) та вказати наступні характеристики (рис. 3).

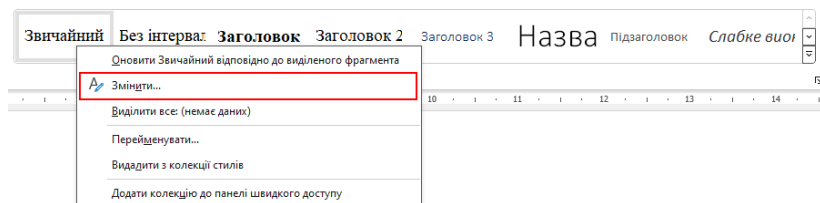


Рис. 2. Зміна стилю *Звичайний*

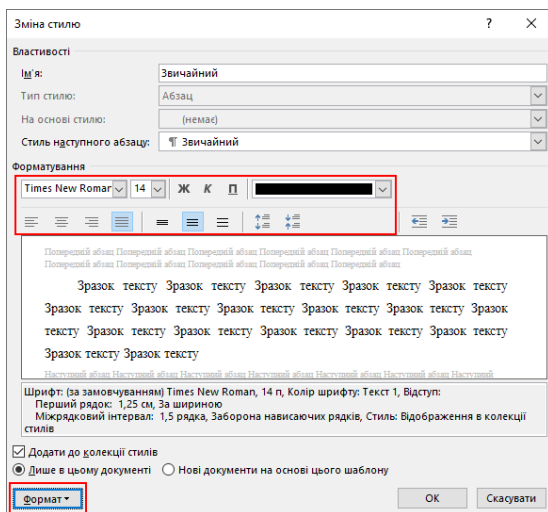


Рис. 3. Властивості стилю *Звичайний*

Потім задати абзацний відступ для тексту, виконавши послідовність команд: *Формат* → *Абзац...* → *Відступ* → *Спеціальний* → *Перший рядок* (рис. 4).

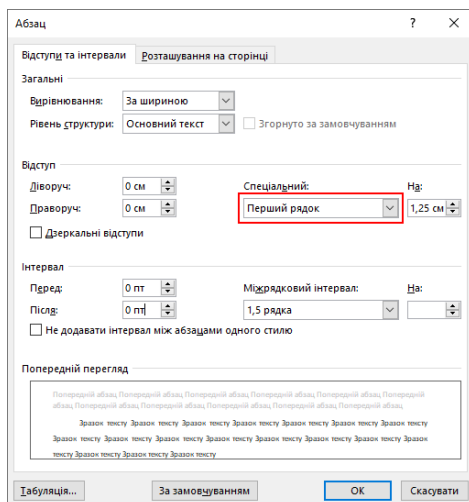


Рис. 4. Абзацний відступ для стилю *Звичайний*

7. Для назв розділів застосувати стиль *Заголовок 1*. Для цього необхідно виділити назву 1-го розділу, а потім виконати послідовність команд: *Основне* → *Стилі* → *Заголовок 1*. Потім задати характеристики для стилю *Заголовок 1* (рис. 5).

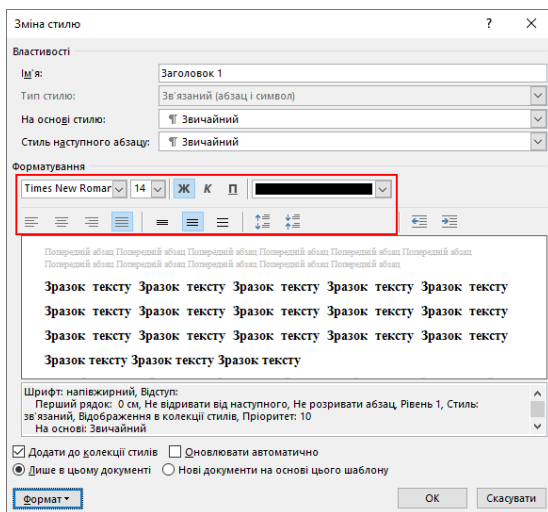


Рис. 5. Властивості стилю *Заголовок 1*

Також необхідно прибрати абзацний відступ для назв розділів, виконавши послідовність команд: *Формат* → *Абзац...* → *Відступ* → *Спеціальний* → (немає) (рис. 6).

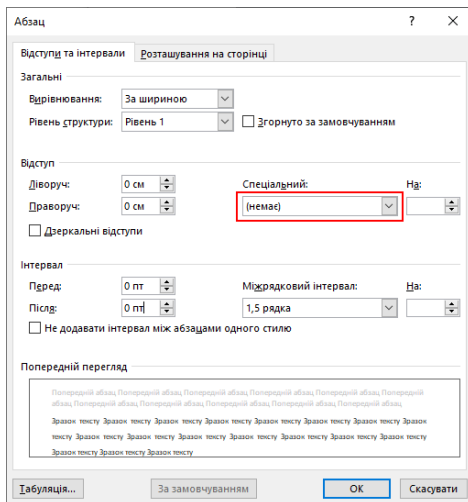


Рис. 6. Абзацний відступ для стилю *Заголовок 1*

Аналогічно застосувати стиль *Заголовок 1* для інших назв розділів. Для цього виділити відповідні назви розділів та виконати послідовність команд: *Основне* → *Стилі* → *Заголовок 1*.

8. Для назв підрозділів застосувати стиль *Заголовок 2*. Для цього необхідно виділити назву підрозділу 1.1, а потім виконати послідовність команд: *Основне* → *Стилі* → *Заголовок 2*. Потім задати характеристики для стилю *Заголовок 2* (рис. 7-8).

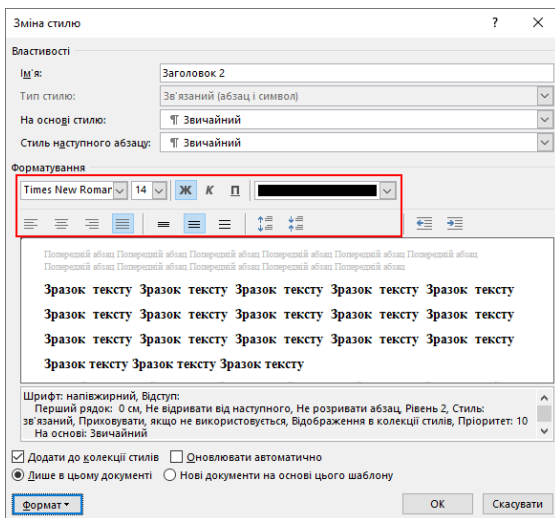


Рис. 7. Властивості стилю *Заголовок 2*

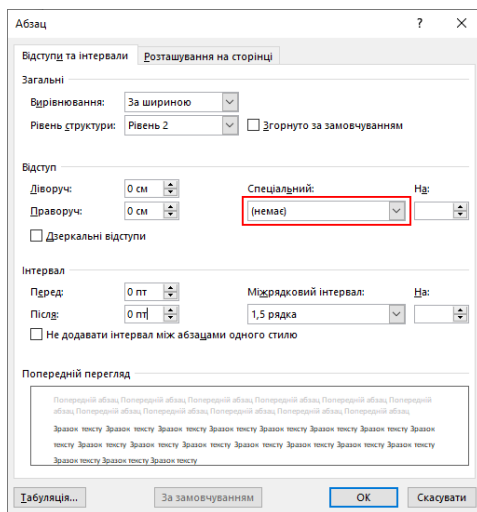


Рис. 8. Абзацний відступ для стилю *Заголовок 2*

Аналогічно застосувати стиль *Заголовок 2* для інших назв підрозділів. Для цього виділити відповідні назви підрозділів та виконати послідовність команд: *Основне* → *Стилі* → *Заголовок 2*.

9. Створити зміст документу. Для цього необхідно перейти на сторінку №2 документу і в першому рядку написати **ЗМІСТ** (всі літери великі, розмір шрифту 14 пт, шрифт жирний, вирівнювання посередині). Потім перейти на другий рядок цієї сторінки і виконати послідовність команд: *Посилання* → *Зміст* → *Настроюваний зміст...* → *ОК* (рис. 9).

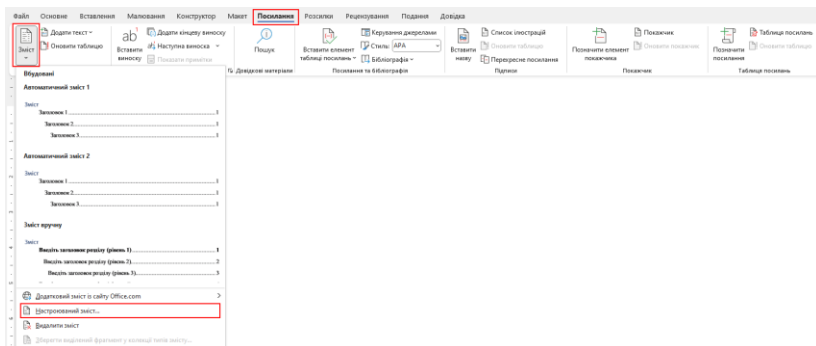



Рис. 9. Настроюваний зміст

10. Оформити титульний лист. Відформатувати титульний лист наступним чином:

- **1-3 рядки:** Вирівнювання: по центру, Стиль шрифту: звичайний, 14 пт;
- **4-5 рядки:** Вирівнювання: по центру, Стиль шрифту: жирний, 14 пт;
- **6-7 та 13 рядки:** Вирівнювання: по центру, 14 пт;
- **8-12 рядки:** Вирівнювання: за лівим краєм, Стиль шрифту: звичайний, 14 пт; Абзац → Відступ → Ліворуч → 8 см;
- **8, 11 рядки:** Стиль шрифту: жирний;
- **4, 8, 13 рядки:** Абзац → Інтервал → Перед → 150 пт;
- **1-13 рядки (додаткове форматування):** Міжрядковий інтервал: Одинарний  ; Абзац → Відступ → Спеціальний → (немає).

11. Пронумерувати сторінки. Для цього виконується послідовність команд: *Вставлення* → *Колонтитули* → *Номер сторінки* → *Угорі сторінки* → *Справа(Звичайні цифри 3)* (рис. 10).

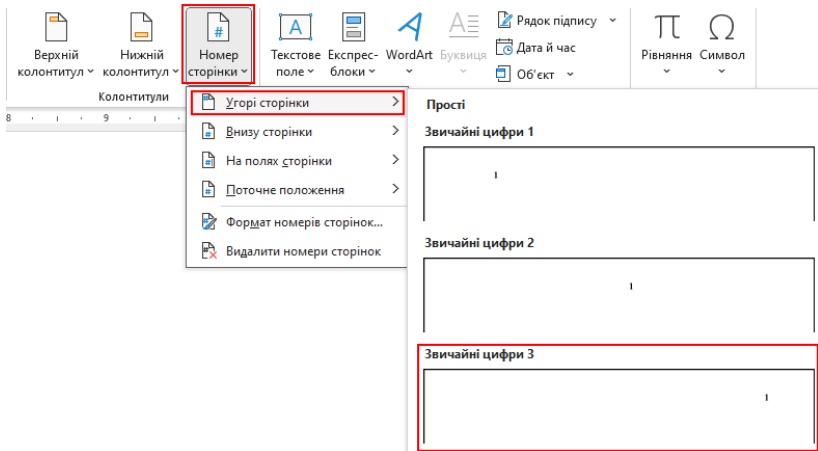


Рис. 10. Номер сторінки

Зауваження! Титульний аркуш та 2-а сторінка (Зміст) не нумеруються. Нумерація починається з 3-ї сторінки.

Для цього в активній вкладці *Колонтитули* потрібно відмітити пункт *Інші для першої сторінки* як для 1-ї сторінки документа, так і для 2-ї сторінки (рис. 11).

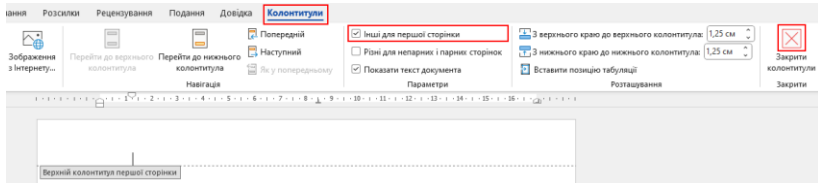


Рис. 11. Колонтитули

Звіт за лабораторною роботою №3 має складатися з титульної сторінки, змісту, 3-4 розділів, в кожному розділі 2-3 підпункти, висновків, списку використаної літератури.

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: ***Прізвище_Звіт3.docx*** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 4

ІНСТРУМЕНТИ WORD ДЛЯ РОБОТИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ДОКУМЕНТАМИ

Мета: Отримати навички створення документів з автоматичним оновленням посилань, нумерації таблиць і рисунків та списку використаної літератури, створювати багаторівневі списки, перехресні посилання, предметні посилання, закладки, виноски, гіперпосилання.

Порядок виконання завдання:

1. Відкрити попередній звіт з *Практичної роботи №3*.
2. Виконати наступні завдання:

Завдання 1. Багаторівневі списки

Для автоматичної нумерації розділів та підрозділів у документі, необхідно поставити курсор на заголовку та зайти на вкладку *Основне* → *Багаторівневий список* і вибрати з бібліотеки готових списків стиль, який передбачає нумерацію розділів та підрозділів із стилем *Заголовок 1,2,...* (рис. 1).

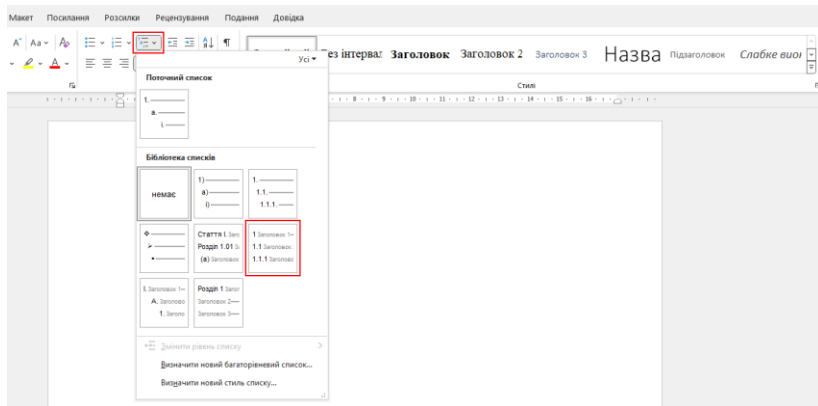


Рис. 1. Багаторівневий список

Якщо документ форматований вірно, то автоматично оновиться нумерація всіх розділів та підрозділів. Для більш складного форматування нумерації розділів (наприклад для автоматичного додавання в назву розділу слів) використовують команду «*Визначити новий багаторівневий список*».

Для швидкої навігації по форматованому документі можна виконати послідовність команд: *Подання* → *Відображення* → *Область переходів*.

Щоб нумерація з'явилася у змісті, його потрібно оновити. Для цього, попередньо відкривши ЗМІСТ, натискаємо по ньому ПКМ та обираємо наступну послідовність команд: *Оновити поле* → *оновити цілком* (рис. 2).

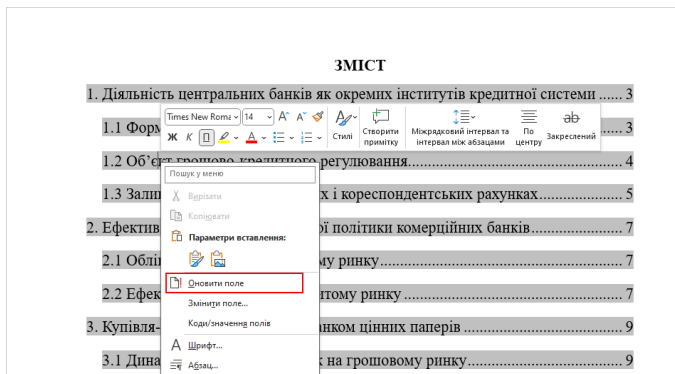


Рис. 2. Оновлення змісту

Завдання 2. Автоматична нумерація таблиць

Автоматична нумерація об'єктів (таблиць, рисунків) у Word буде коректно здійснюватися, якщо текст форматований стилями і визначено стиль багаторівневих списків (попередній пункт ПР).

У форматований текст додайте таблицю, використавши меню *Вставлення* → *Таблиця*.

Виділіть таблицю та натисніть по ній ПКМ і виконайте команду *Вставити підпис...*, вставивши наступні параметри: **підпис:** *Таблиця*; **розташування:** *Над виділеним об'єктом*; **Нумерація...**: – *Включити номер розділу*; **роздільник:** *(крапка)* (рис. 3).

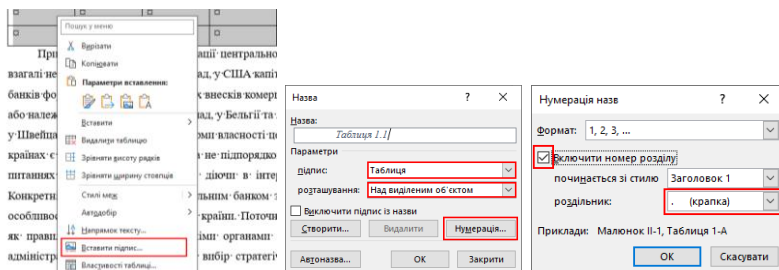


Рис. 3. Властивості підпису таблиці

У результаті отримуємо автоматичний номер таблиці. Якщо формат номера (розташування, тип шрифту, розмір шрифту, міжрядковий інтервал) не відповідає нормам (шрифт 14 пт нежирний, вирівнювання по правому краю) необхідно виправити параметри стилю *Назва об'єкта* (рис. 4-5).

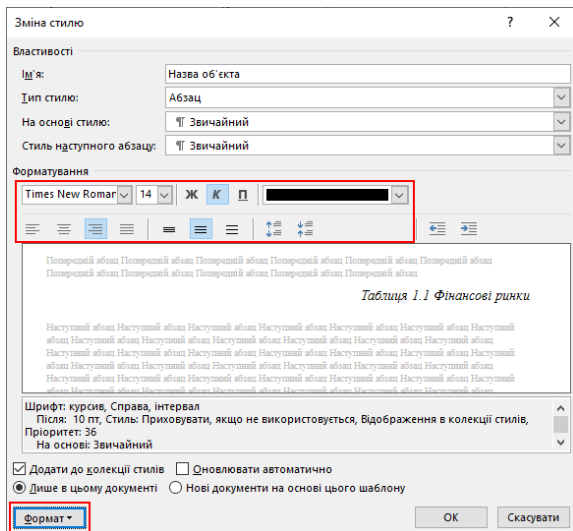


Рис. 4. Властивості стилю *Назва об'єкта*

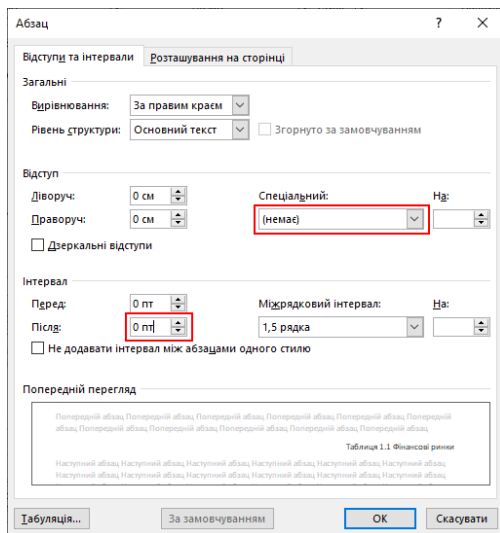


Рис. 5. Абзацний відступ для стилю *Назва об'єкта*

Для перевірки, необхідно вставити ще одну таблицю та автоматично пронумерувати її. Для цього необхідно тільки вибрати пункт *Вставити підпис...* і натиснути ОК. Всі інші налаштування (номер, шрифт, вирівнювання) будуть здійснені автоматично.

Студентам необхідно задати автоматичну нумерацію всіх таблиць в тексті.

Завдання 3. Автоматична нумерація рисунків

Для автоматичної нумерації рисунків необхідно вставити рисунок та виконати дії аналогічні до нумерації таблиць, враховуючи, що назва рисунка розташовується *Під виділеним об'єктом*, вирівнювання *по центру* і має вигляд:

Рис. 1.1 Назва рисунку

Завдання 4. Гіперпосилання

Гіперпосилання використовують для швидкого переміщення в тексті. Переключатися по гіперпосиланням можна не тільки в межах одного документу, але і на інші файли і документи.

Для задання гіперпосилання потрібно встановити курсор в потрібне місце чи виділити одне або декілька слів і виконати послідовність команд: *Вставлення* → *Посилання* → *Посилання*.

У наступному діалоговому вікні потрібно задати тип гіперпосилання (рис. 6).

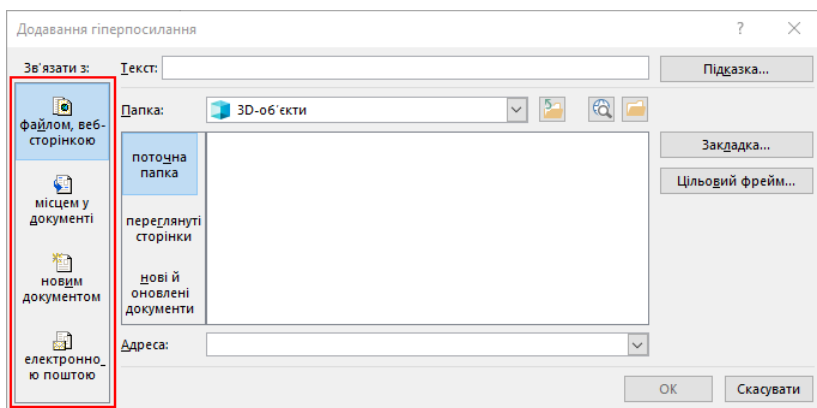


Рис. 6. Додавання гіперпосилання

Текст перетворений в гіперпосилання змінює своє форматування: стає синім кольором та підкресленим. Для

переходу за гіперпосиланням необхідно натиснути клавішу *Ctrl* і клацнути по гіперпосиланню.

Студентам необхідно додати 3 гіперпосилання у довільне місце тексту.

Завдання 5. Перехресні посилання

Для автоматичного відслідковування змін в посиланнях Word пропонує інструмент *Перехресне посилання*.

Для додання перехресного посилання в документ, потрібно виконати послідовність команд: *Вставлення* → *Посилання* → *Перехресне посилання або Посилання* → *Підписи* → *Перехресне посилання*.

У переліку *Тип посилання* задається тип перехресного посилання, а в списку *Вставити посилання на* задається об'єкт, на який це посилання буде вказувати. Для кожного типу посилань у списку *Вставити посилання на* пропонується свій список об'єктів (рис. 7).

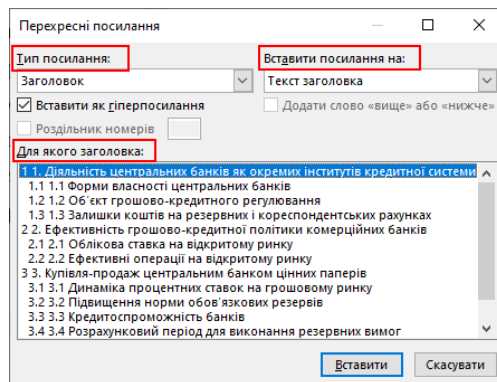


Рис. 7. Перехресні посилання

Наприклад, якщо посилання буде типу *Заголовок*, то в списку *Вставити посилання на* можна задати *Текст заголовка* для того, щоб в тексті посилання був вставлений безпосередньо текст заголовку, а можна вибрати *Номер сторінки*, щоб в тексті посиланням був вставлений тільки номер сторінки, на якій розташований заданий заголовок. Сам заголовок можна вибрати в списку *Для якого заголовка* в нижній частині вікна. Крім тексту заголовка і номера сторінки, посилання може містити номер заголовка, а також просто вказувати, де розташований згадуваний текст (*Вище/нижче*).

Для створення посилань в тексті на номер таблиці або рисунку необхідно зайти в меню *Вставлення* → *Посилання* → *Перехресне посилання*. В переліку *Тип посилання* задається тип перехресного посилання «Таблиця» або «Рисунок» та вибирається конкретна таблиця або рисунок.

Студенту необхідно задати перехресне посилання для одного розділу та всіх таблиць та рисунків в тексті.

Завдання 6. Виноски

Виноски коментують окремі фрагменти тексту в документі. Розташовуються вони внизу сторінки або в кінці документа (кінцеві).

Для додавання виноски в кінець сторінки, встановлюють курсор в кінець заданого слова і виконують команду *Посилання* → *Виноски* → *Вставити виноску* (рис. 8).

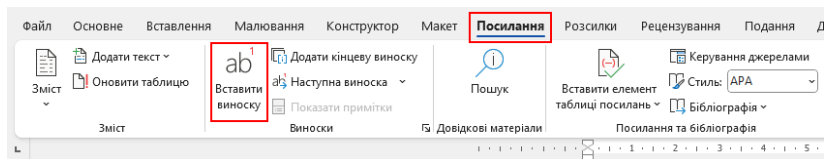


Рис. 8. Виноски

Для видалення виноски, не потрібно видаляти її текст, простіше видалити символ виноски на сторінці.

Студентам необхідно додати 3 виноски у довільне місце тексту.

Завдання 7. Створення списку використаної літератури

Ще один тип списків, який можна автоматично створити у Word - це бібліографія. У бібліографії можна помістити список літератури та інших джерел інформації, що були використані при створенні документа.

Принцип створення бібліографії той же, що і у змісті або списку ілюстрацій: спочатку потрібно вказати у Word, що виносити в список, а потім створити його. Спочатку відзначають у тексті цитати і для кожної вказують джерело. Потім вставляють на обраній сторінці перелік створених джерел.

Всі команди для створення списку використаних джерел знаходяться у групі *Посилання та бібліографія* вкладки *Посилання* (рис. 9).

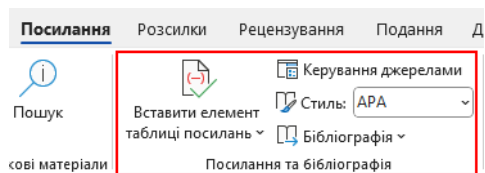


Рис. 9. Посилання та бібліографія

У першу чергу необхідно визначитися зі стилем оформлення цитат у тексті і в самому списку. Залежно від обраного стилю по-різному будуть оформлені як вказівки на джерела в середині тексту, так і сам перелік на сторінці з бібліографією. Задати відповідний стандарт (використовуємо стандарт IEEE 2006) можна в списку *Стиль*.

Після того, як обраний стандарт оформлення бібліографічних даних, потрібно перейти до місця в документі, якому відповідає зовнішнє джерело, і встановити курсор там, де буде розташовано назву джерела в дужках. Як правило, це кінець абзацу або цитати. Натиснувши на кнопку *Вставити елемент таблиці посилань*, вибирають один з доступних пунктів меню *Додати нове джерело...*, з'явиться діалогове вікно *Створення джерела* (рис. 10).

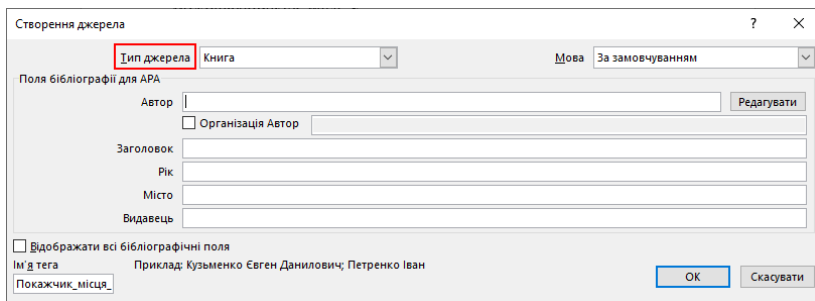


Рис. 10. Створення джерела

У випадяючому списку *Тип джерела* необхідно вибрати тип джерела: книга, розділ книги, стаття в журналі, стаття в періодичному виданні, матеріали конференції, звіти...

Після того, як робота над документом завершена, і всі внесені джерела оформлені, можна додати бібліографію з їх переліком. Для цього встановлюють курсор в тому місці, куди буде вставлена бібліографія, і натискають команду *Бібліографія*. У випадяючому списку, вибирають один з шаблонів бібліографії (рис. 11).

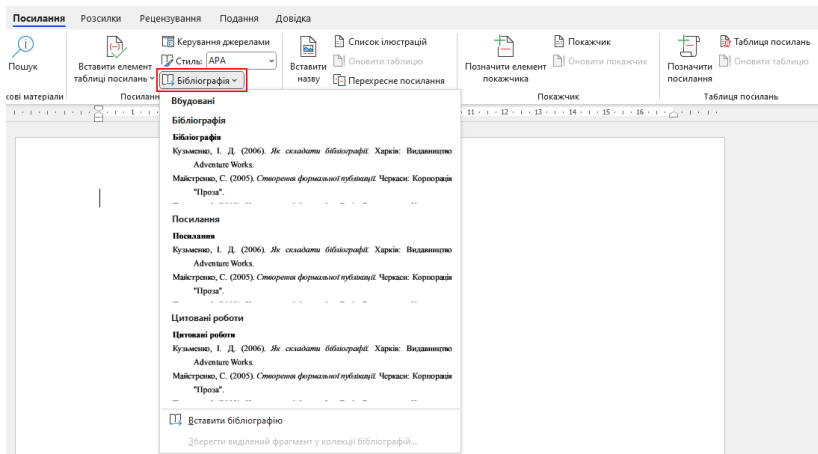


Рис. 11. Бібліографія

Шаблони *Посилання* і *Цитовані роботи* додають списки джерел на окремих сторінках. Додається поле-контейнер, у середині якого знаходяться окремі поля для кожного джерела. Якщо не всі джерела були оформлені повністю, а залишилися порожні поля-контейнери, вони не будуть включені в список.

Для оновлення змісту, закладок, посилань, списку джерел, нумерації таблиць і рисунків, покажчиків необхідно виділити весь текст або певний список і натиснути кнопку *F9* на клавіатурі або *Оновити поле* у випадіючому списку.

Студентам необхідно створити список використаної літератури мінімум з 5 джерел.

Завдання 8. Рецензування документів

Для рецензування документу необхідно натиснути кнопку *Виправлення* у групі *Відстеження* на вкладці *Рецензування*. Коли функцію *Виправлення* увімкнено, редагований текст буде виділено. Видалення тексту позначаються закресленням, а доповнення - підкресленням. Зміни різних авторів позначаються різними кольорами (рис. 12).

Об'єктивна необхідність в організації діяльності центральних банків як окремих інститутів кредитної системи виникає у той період розвитку товарно-грошових відносин, коли емісія грошей банками країни фактично руйнує підвалини грошового обігу та дезорганізує всю систему

Рис. 12. Рецензування тексту

Далі потрібно змінити або видалити деяку частину тексту і після цього ще раз натиснути на кнопку *Виправлення*, щоб вона перестала бути активною (рис. 13). Коли функцію *Виправлення* вимкнено, текст не виділяється. Word не позначатиме зміни, але кольорові підкреслення та закреслення все ще будуть зберігатися в документі.

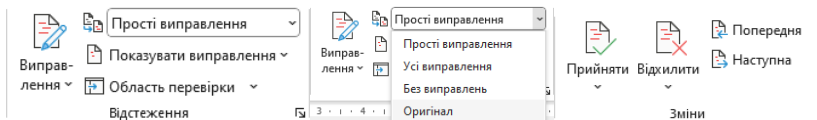


Рис. 13. Виправлення та зміни

Для перегляду рецензування документу необхідно натиснути кнопку *Показувати виправлення* у групі *Відстеження* на вкладці *Рецензування*. Тут можна вказати, зміни яких елементів варто відстежити в тексті, можливість спостерігати всі виправлення в документі на поточний момент, а також загальна кількість виправлень і кількість виправлень кожного типу (рис. 14). Ці зведення можна побачити, вивівши на екран вікно *Область перевірки*.

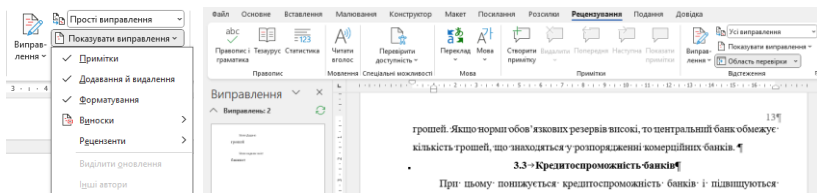


Рис. 14. Показувати виправлення та область перевірки

Є декілька варіантів перегляду виправлень: прості виправлення, усі виправлення, без виправлень, оригінал (рис. 13).

Переглядаючи виправлення та примітки, можна прийняти або відхилити будь-яке з них. Поки не будуть прийняті або відхилені всі зроблені в документі виправлення та примітки, навіть приховані зміни будуть з'являтися у відображуваних або відісланих документах. Дії щодо прийняття чи відхилення змін об'єднані в групі *Зміни* на вкладці *Рецензування* (рис. 13). Виправлення позначається повним ім'ям його автора, датою і часом створення.

Студенту необхідно внести декілька виправлень у текст (додати або видалити частину тексту). Звіт завантажити на платформу Moodle у відповідне поле.

Практична робота № 5

ПОБУДОВА ТАБЛИЦЬ ТА ГРАФІКІВ У

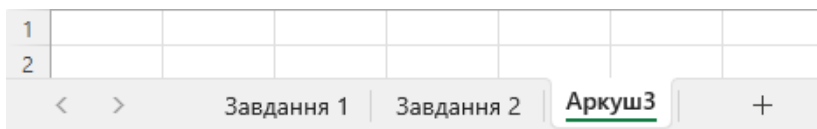
СЕРЕДОВИЩІ EXCEL. ВИКОРИСТАННЯ

ФОРМУЛ

Мета: Отримати навички виконання побудови таблиць та графіки у середовищі MS Excel.

УВАГА!

Перед початком виконання завдань, необхідно сформувати структуру файлу Excel. Для цього перейменовують Аркуш (лист) 1 на Завдання 1, Аркуш2 на Завдання 2 і За необхідності додають нові листи значком +.



Завдання 1. Побудова таблиці

Необхідно розрахувати заробітну плату працівників, використавши формули з відносними та абсолютними посиланнями.

Хід роботи:

1. Сформувати таблицю вихідних даних за шаблоном представленим на рис. 1. **УВАГА!** Комірка C2 має містити власний порядковий номер у списку групи.
2. Виконати обчислення за формулами в колонках.


№	Прізвище працівника	Ставка погодинної ЗП	Відпрацьовано годин	Всього нараховано ЗП	Податок на доходи	Військовий збір	Всього заробітної плати до видачі
1	Римчук	=100+C2	=20+0,1*C2	=C10*D10	=E10*SC33/100	=E10*SC34/100	=E10-F10-G10
2	Плужник	=120+C2	=10+0,1*C2	=C11*D11	=E11*SC33/100	=E11*SC34/100	=E11-F11-G11
3	Шатківський	=80+C2	=8+0,1*C2	=C12*D12	=E12*SC33/100	=E12*SC34/100	=E12-F12-G12
4	Шур	=60+C2	=2+0,1*C2	=C13*D13	=E13*SC33/100	=E13*SC34/100	=E13-F13-G13
5	Нестережко	=75+C2	=7+0,1*C2	=C14*D14	=E14*SC33/100	=E14*SC34/100	=E14-F14-G14
6	Косенко	=100+C2	=30+0,1*C2	=C15*D15	=E15*SC33/100	=E15*SC34/100	=E15-F15-G15
7	Халюк	=120+C2	=17+0,1*C2	=C16*D16	=E16*SC33/100	=E16*SC34/100	=E16-F16-G16
	Сума	=SUM(D10:D16)	=SUM(E10:E16)	=SUM(F10:F16)	=SUM(G10:G16)	=SUM(H10:H16)	
	Середнє	=AVERAGE(C10:C16)	=AVERAGE(D10:D16)	=AVERAGE(E10:E16)	=AVERAGE(F10:F16)	=AVERAGE(G10:G16)	=AVERAGE(H10:H16)

Рис. 1. Побудова таблиці розрахунку ЗП

Завдання 2. Побудова діаграм

На основі даних про кількісний склад студентів навчально-наукового інституту охорони здоров'я за 2025 рік, побудувати та оформити діаграму. Для кращого візуального сприйняття подібні дані відображаються круговими діаграмами.

Хід роботи:

1. Додати новий аркуш, натиснувши на + у нижній частині вікна та задати йому ім'я *Завдання 2*.
2. Сформуванати таблицю, що зображена на рис.3.
3. Виділити діапазон комірок A3:B10 (рис. 3).
4. На вкладці *Вставлення* у групі *Діаграми* обрати тип діаграми  ▾ *Вставити секторну або кільцеву діаграму* → *Об'ємна секторна діаграма*.
5. За допомогою вкладки *Конструктор діаграм* → *Додати елемент діаграми* → *Назва діаграми* розмістити назву діаграми *Над діаграмою* (рис. 2).

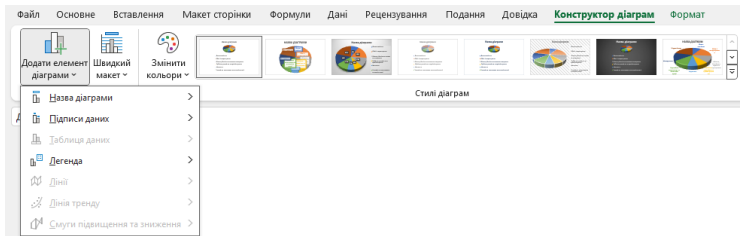


Рис. 2. Конструктор діаграм

6. За допомогою вкладки *Конструктор діаграм* → *Додати елемент діаграми* → *Підписи даних* → *Інші параметри підпису даних...* поставити позначки біля пунктів *Ім'я категорій*, *Відсотки*, *Показати лінії виноски*.
7. Вимкнути легенду за допомогою вкладки *Конструктор діаграм* → *Додати елемент діаграми* → *Легенда* → *Немає*.

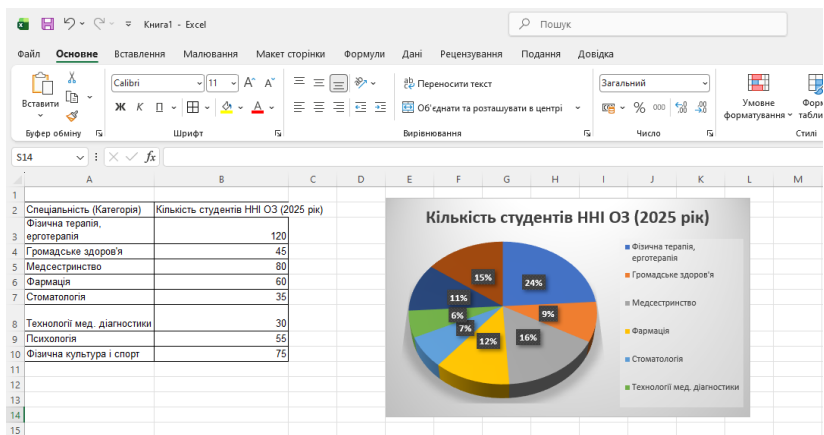



Рис. 3. Побудова об'ємної секторної діаграми

Завдання 3. Побудова гістограм

На основі табличних даних про урожайність зернових культур в Рівненській області побудувати та оформити діаграму. Подібні дані зручно подавати в гістограмах.

Хід роботи:

1. Додати новий аркуш, натиснувши на + у нижній частині вікна та задати йому ім'я *Завдання 3*.
2. Сформувати таблицю, що зображена на рис.4.
3. Виділити діапазон комірок A2:B7, що містить вихідні дані (рис. 4).
4. На вкладці *Вставлення* у групі *Діаграми* обрати тип діаграми  *Вставити стовпчасту діаграму або гістограму* → *Звичайна стовпчаста діаграма*.
5. За допомогою вкладки *Конструктор діаграм* → *Додати елемент діаграми* → *Назва діаграми* розмістити назву діаграми *Над діаграмою*.
6. Для підписів осей діаграми потрібно обрати *Назви осей* → *Горизонтальна для основної осі та Вертикальна для основної осі*.
7. Натиснути ПКМ по діаграмі та вибрати пункт *Вибрати дані...* У відкритому вікні натиснути кнопку *Редагувати* з категорії *Підписи горизонтальної осі*. Потім виділити діапазон комірок A2:A7, що містить підпис горизонтальної осі та натиснути *OK*.

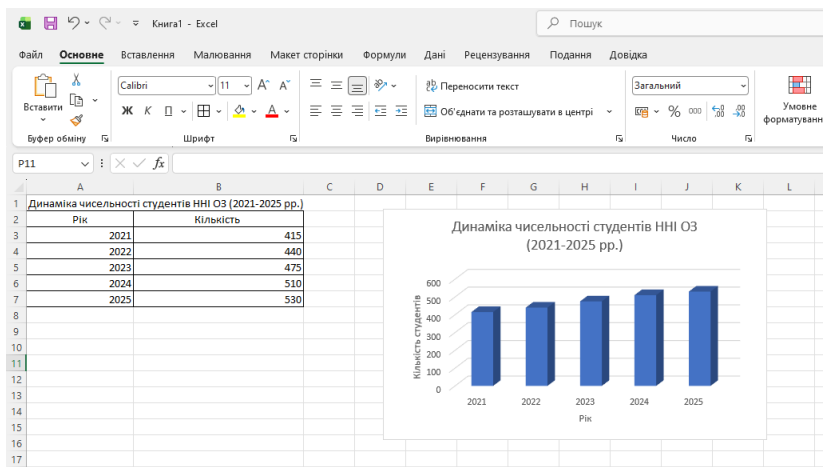


Рис. 4. Побудова гістограми за табличними даними

Завдання 4. Розрахунок значення функції

Розрахувати значення функції $y = \frac{(3x+2)^2}{\sin x + 3}$ за умови, що $4,8 \leq x \leq 7,6$, $dx=0,4*N$, де N - власний порядковий номер у списку групи та побудувати графік функції.

Хід роботи:

Додати новий аркуш, натиснувши на + у нижній частині вікна та задати йому ім'я *Завдання 4*.

Для заповнення таблиці значеннями функції, спочатку необхідно розмістити вихідні дані: крок $=0,4*D3$ розміщено в комірку D5 (значення N записати у комірку D3). В заголовку таблиці розміщуватимемо позначення змінних x та y .

Наступним кроком заповнимо стовпець x значеннями відповідного аргументу. Для цього введемо в комірку A6 початкове значення x (4,8), а в комірку A7 – формулу для розрахунку решти значень x : $=A6+D5$. Так як значення dx є постійним, воно не змінюватиметься протягом розрахунку і потребує абсолютної адреси. Для цього потрібно біля адреси D5 в рядку формул натиснути функціональну клавішу $\langle F4 \rangle$ - $\$D\5 (рис. 5а).

Наведемо курсор мишки на правий нижній куток комірки A7, що вже містить формулу, так, щоб він набув вигляду суцільного хрестика, натиснемо ЛКМ та «потягнемо» вниз до 13-го рядка включно.

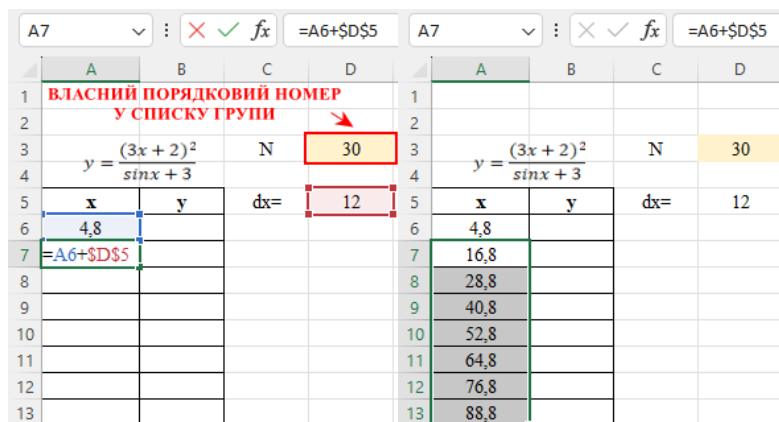


Рис. 5а. Розрахунок значень x

Перейдемо до стовпця із значеннями функції. В комірку B6 вводим формулу для розрахунку y : $=(3*A6+2)^2/(SIN(A6)+3)$. Для автозаповнення даного стовпця слід повторити дії по копіюванню формул. На рис. 5b наведено результат виконання операцій в режимі формул.

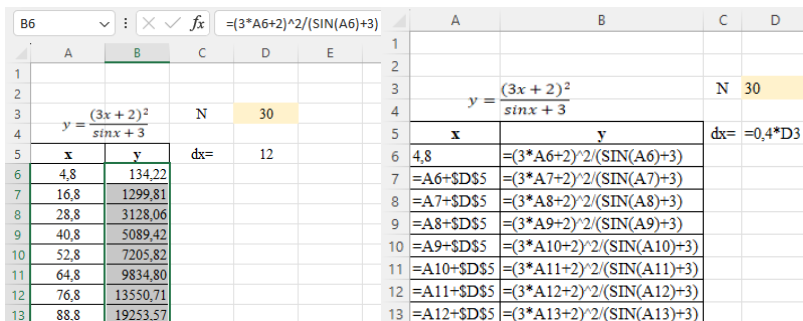


Рис. 5b. Розрахунок значень y

Для побудови графіка функції слід виділити діапазон комірок A6:B13, що містить отримані дані та виконати наступні дії: *Вставлення* → *Діаграми* → *Вставити точкову (X, Y)* → *Точкова діаграма з плавними лініями*. Вигляд отриманої діаграми (рис. 5с) можна покращити наступним чином:

- виділити діаграму, на вкладці *Назви осей* → *Горизонтальна для основної осі* та *Вертикальна для основної осі* підписати назви осей.

- на осі ОХ натиснути ПКМ, в контекстному меню вибрати пункт *Формат осі...* → *Параметри осі* → *Мінімум* та призначити 4.

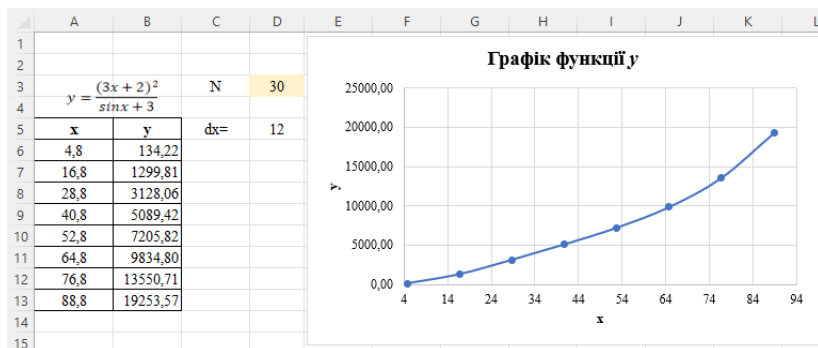


Рис. 5с. Графік функції у

Завдання 5. Логічні функції

Теоретичні відомості

Логічні функції є невід’ємним компонентом багатьох формул. Якщо необхідно реалізувати ті чи інші дії в залежності від виконання яких-небудь умов, слід використовувати логічні функції.

Логічні функції вміщені в категорію *Логічні* вікна *Бібліотека функцій* на вкладці *Формули*. До основних логічних функцій відносять:

- **IF**(лог_вираз; значення_якщо_істина; значення_якщо_хибність) використовується для вибору однієї із альтернатив залежно від поставленої умови. Наприклад, формула «=IF(A6<20;5;10)» повертає число 5, якщо значення в комірці A6 менше 20, а у протилежному випадку - 10. Лог_вираз - це будь-яка логічна умова, що набуває значення ІСТИНА або ХИБНІСТЬ.
- **AND**(лог_значення1; лог_значення2;...) використовують для об’єднання двох і більше умов.
- **OR**(лог_значення1; лог_значення2;...) перевіряє введенні значення і повертає значення ІСТИНА, якщо хоча б один з аргументів має значення ІСТИНА.
- **NOT**(лог_значення) змінює значення свого аргументу на протилежне.

Необхідно розрахувати заробітну плату працівників, враховуючи зміни в податковому законодавстві. Податок на доходи в розмірі 18% нараховують тільки тим працівникам, в яких нарахована ЗП не перевищує 2000 грн. В кого нарахована ЗП більша за 2000 грн. податок на доходи становить 20%.

Хід роботи:

1. Додати новий аркуш, натиснувши на + у нижній частині вікна та задати йому ім'я *Завдання 5*.
2. На новий аркуш скопіюйте таблицю з завдання 1.
3. Очистіть дані з колонки *Податок на доходи*.
4. За допомогою Логічної функції *IF* з вкладки *Формули* в клітинці F10 описують новий механізм нарахування податку (рис. 6).
5. Скопіювати вміст клітинки F10 на всіх інших працівників.

№	Прізвище працівника	Ставка погодинної ЗП	Відпрацьовано годин	Всього нараховано ЗП	Податок на доходи	Військовий збір	Всього заробітної плати до видачі
1	Ривчук	130	23	2990	20/100	44,85	2347,15
2	Плуживк						1569,75
3	Шатківська						974,05
4	Щур						362,25
5	Нестеренко						845,25
6	Косенко						3367,65
7	Халлюк						2355,00
							11821,1
							1688,73

Аргументи функції

IF

Лог_вираз: E10<2000 = FALSE

Значення_якщо_істина: E10*18/100 = 538,2

Значення_якщо_хибність: E10*20/100 = 598

Перевіряє, чи виконується умова, і повертає одне значення, якщо вона виконується, та інше значення, якщо ні.

Лог_вираз: будь-яке значення або вираз, який можна визначити як значення TRUE або FALSE.

Значення: 598,00

Довідака з цієї функції

OK Скасувати

Рис. 6. Логічна функція *IF*

Завдання 6. Статистичні функції

Для обробки статистичних даних часто використовуються функції із категорії *Статистична*.

Хід роботи:

1. Додати новий аркуш, натиснувши на + у нижній частині вікна та задати йому ім'я *Завдання 6,9*.
2. На новий аркуш скопіюйте масив X та Y із завдання 4.
3. Використовуючи масив X та Y, знайти:
 - коефіцієнт кореляції між масивами X та Y (*CORREL*(масив1; масив2)).

- F-статистику (***F.INV.RT***(імовірність - 0,05; ступінь_свободи1 - 1; ступінь_свободи2 - 8) – знаходить F-розподіл ймовірності для двох наборів даних).
- ***STDEV***(число1; число2) – знаходить стандартне відхилення на основі вибірки.

Завдання 7. Математичні функції

1. Додати новий аркуш, натиснувши на + у нижній частині вікна та задати йому ім'я *Завдання 7,8*.
2. Набрати в окремих клітинках поточний рік, день місяця та перетворити їх у сусідніх клітинках у формат римських чисел (функція ***ROMAN***).
3. Знайти корінь числа ***N*** за допомогою функції ***SQRT*** (***N*** - номер варіанту студента).
4. Обчислити 10^N за допомогою функції ***POWER*** (***N*** - номер варіанту студента).
5. Знайти косинус числа ***N*** за допомогою функції ***COS*** (***N*** - номер варіанту студента).
6. Знайти факторіал числа ***N*** за допомогою функції ***FACT*** (***N*** - номер варіанту студента).

Завдання 8. Функції дати і часу

1. Вставити в клітинку поточну дату (функція ***TODAY*** або ***NOW***).
2. Вставити в клітинку дату народження у форматі ***DATE***.
3. Знайти кількість прожитих днів (відняти від поточної дати день народження).
4. Знайти день неділі в який ви народились (функція ***WEEKDAY*** аргументами функції виберіть посилання на день народження та *Typ - 2*).

Звіт за лабораторною роботою №5-7 оформляються у вигляді файлів Excel.

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: ***Прізвище_Звіт5.xlsx*** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 6

АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ EXCEL

Мета: Отримати навички виконання економічного аналізу та побудови прогнозних моделей за допомогою MS Excel.

Завдання 1. Побудова ліній тренду.

Теоретичні відомості

В сучасній економіці для прийняття різного роду рішень необхідно вміти прогнозувати розвиток економічної ситуації. Для цього необхідно добре знати минуле і властиві йому закономірності. Якщо протягом тривалого часу відбувається регулярна фіксація різних економічних показників, такі дані утворюють часовий ряд.

Завдяки статистичному аналізу можливо виявити і використати інформацію, що міститься у часовому ряді для прогнозування. Для візуального аналізу часових рядів в MS Excel використовують діаграми та будують лінії тренду.

Лінія тренду – це функція заданого виду, за допомогою якої можна виявити тенденцію розвитку того чи іншого процесу і забезпечити прогноз на заданий період.

В MS Excel передбачено кілька типів ліній тренду:

Типи залежності	Рівняння
Лінійна	$Y = a + bX$
Поліноміальна	$Y = a + a_1X + a_2X^2 + \dots + a_nX^n$
Логарифмічна	$Y = a \ln X + b$
Експоненціальна	$Y = ae^{bX}$
Степенева	$Y = aX^b$

Тут Y та X - деякі економічні змінні, між якими досліджується зв'язок (Y вважається залежною змінною від X).

Умова завдання

Деяке підприємство провело спостереження за попитом і ціною на свою продукцію. Дані спостережень зведені в таблицю. Необхідно визначити кількісну залежність попиту від ціни і застосувати отриману залежність для прогнозування і аналізу попиту на продукцію. Вважається що залежність має вигляд парної лінійної регресії $Y = b_0 + b_1X$, яку також можна записати у вигляді $Y = aX + b$. Де Y - попит; X - ціна; a, b або b_0, b_1 - параметри моделі.

Хід роботи:

1. Додати новий аркуш, натиснувши на + у нижній частині вікна та задати йому ім'я *Завдання 3*.
2. Сформуйте таблицю вихідних даних за зразком (рис. 2). Для обрахунку значень Y , до значень **попиту** додайте свій **власний порядковий номер у списку групи** (формула $=C4+\$C\1 в клітинці F4, клавіша F4 та скопіювати на весь стовпчик Y).

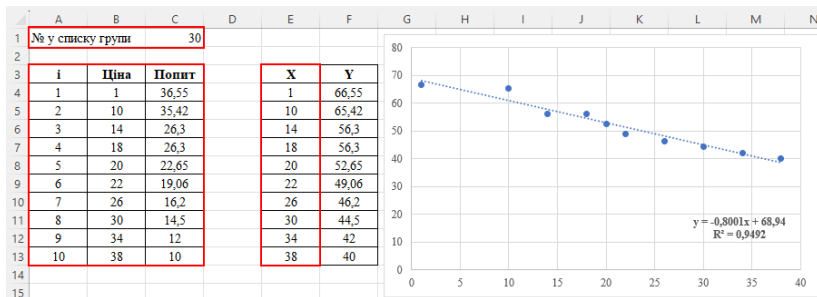


Рис. 2. Вихідні дані та лінія тренду з прогнозними значеннями попиту

4. Побудуйте точкову діаграму, виконавши наступні дії: *Вставлення* → *Діаграми* → → *Вставити точкову (X, Y)* → *Точкова*.
5. До вже побудованої діаграми додайте лінійний тренд:
 - виділіть всі точки на побудованій діаграмі;
 - додайте лінію тренду (*ПКМ* → *Додати лінію тренда...*);
 - обрати тип лінії тренду (*ПКМ* → *Формат лінії тренду...*);
 - встановити параметри *Показувати рівняння на діаграмі*, *Показувати величину вірогідності апроксимації (R²) на діаграмі* (рис. 3).

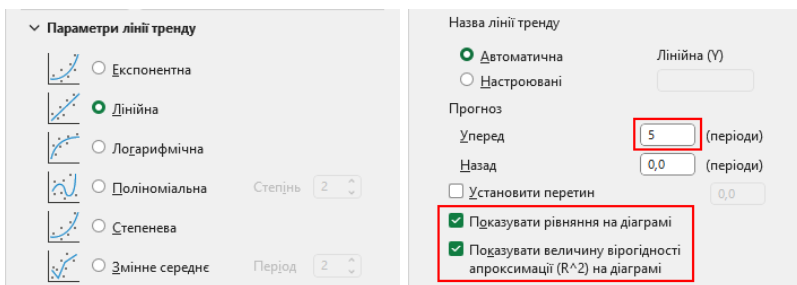


Рис. 3. Формат лінії тренду

На полі діаграми з'являється рівняння лінійної регресії, а також величина достовірності апроксимації R^2 .

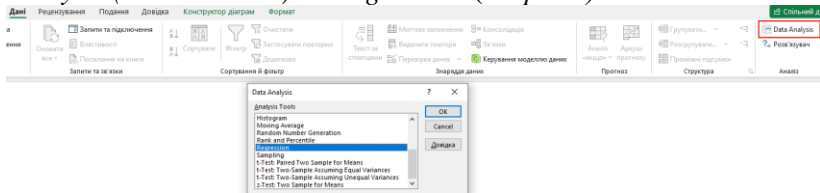
Завдання 2. Побудова прогнозу на N років за допомогою лінії тренду.

Для зміни лінії тренду, потрібно її виділити та вибрати з контекстного меню *Формат лінії тренду...*

Використовуючи лінію тренду, можна спрогнозувати на наступні періоди динаміку розвитку того чи іншого економічного процесу. Для цього потрібно в контекстному меню *Формат лінії тренду...* в групі *Прогноз* заповнити вікно з кількістю періодів (рис. 3). У результаті вищевказаних дій отримаємо лінію тренду і прогноз на N років ($1 \leq N \leq 10$).

Завдання 3. Знаходження рівняння регресії та його аналіз за допомогою надбудови *Data Analysis (Аналіз даних)*.

Для отримання вичерпної інформації, яка необхідна для детального дослідження моделі з метою її подальшого використання для прогнозування та економіко-математичного аналізу, потрібно використати інструмент *Regression (Регресія)* надбудови *Data Analysis (Аналіз даних)*. Спочатку потрібно виконати наступну послідовність команд: *Дані* → *Аналіз* → *Data Analysis (Аналіз даних)* → *Regression (Регресія)*.



Якщо надбудова не встановлена, потрібно в меню *Файл* вибрати *Параметри* → *Надбудови* → *Перейти...* і додати *Пакет аналізу* та *Пошук розв'язання* (рис. 4). Надбудови з'являться в меню *Дані*.

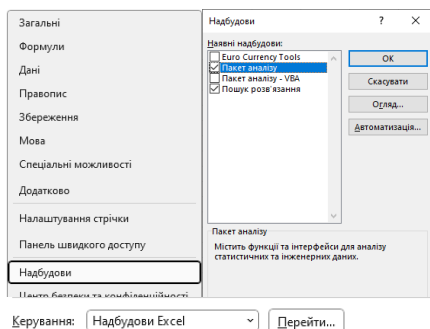


Рис. 4. Налаштування надбудов Excel

Хід роботи:

1. Скопіюйте таблицю даних X, Y із Завдання 3 на окремий лист (подумайте як зберегти зв'язки між листами).
2. Виберіть вкладку *Regression (Регресія)* надбудови *Data Analysis (Аналіз даних)* меню *Дані*.
3. Задайте *Input Range Y* та X (якщо в інтервали ввійшли назви стовпців – поставте *Labels*), *Output Range* (одна клітинка на активному листі). В результаті отримуємо параметри моделі:
 Y (*Intercept*) - b або b_0 ; X - a або b_1 .
4. Знайдіть прогнозне значення попиту Y для прогнозного значення ціни $X = 22$. За допомогою функції *FORECAST* або з рівняння (рис. 5).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	X	Y		SUMMARY OUTPUT		Regression		
2	1	66,55		Regression Statistics		Input Y Range:	\$B\$1:\$B\$11	OK
3	10	65,42		Multiple R	0,974	Input X Range:	\$A\$1:\$A\$11	Cancel
4	14	56,3		R Square	0,949	<input checked="" type="checkbox"/> Labels	<input type="checkbox"/> Constant is Zero	Довідка
5	18	56,3		Adjusted R Square	0,942	<input type="checkbox"/> Confidence Level:	95 %	
6	20	52,65		Standard Error	2,213	Output options		
7	22	49,06		Observations	10	<input checked="" type="radio"/> Output Range:	\$D\$1	
8	26	46,2				<input type="radio"/> New Worksheet Ply:		
9	30	44,5		ANOVA		<input type="radio"/> Workbook:		
10	34	42		Regression	1	<input type="checkbox"/> Residuals	<input type="checkbox"/> Residual Plots	
11	38	40		Residual	8	<input type="checkbox"/> Standardized Residuals	<input type="checkbox"/> Line Fit Plots	
12				Total	9	Normal Probability	<input type="checkbox"/> Normal Probability Plots	
13		b_0	=INTERCEPT(B2:B11;A2:A11)	Coef				
14		b_1	=SLOPE(B2:B11;A2:A11)	Intercept	68,94			
15				X	-0,80			
16	X прогнозне	22						
17	Y прогнозне	=E17+E18*C16						
18								

Рис. 5. Регресія та прогнозне значення

Завдання 4. Знаходження параметрів рівняння регресії за допомогою функції.

Параметри рівняння регресії можна також знайти за допомогою функцій. Для знаходження параметра b_0 необхідно

застосувати функцію *INTERCEPT*, b_1 - *SLOPE* (Формули → Статистична).

В підсумку необхідно порівняти параметри рівняння регресії отримані різними методами:

- графічним, за допомогою лінії тренду;
- вкладки *Regression* пакету аналізу даних;
- функцій *INTERCEPT* і *SLOPE*.

Звіт за лабораторною роботою №6.

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: ***Прізвище_Звіт6.xlsx*** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 7

ОПЕРАЦІЇ НАД ВЕЛИКИМИ МАСИВАМИ ДАНИХ. УМОВНЕ ФОРМАТУВАННЯ. РОЗУМНІ ТАБЛИЦІ В РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ

Мета: Отримати навички виконання операцій над великими масивами даних, що стосуються обліку пацієнтів та результатів реабілітаційних заходів, а також опанувати інструменти автоматизації звітності у середовищі MS Excel.

Теоретичні відомості

Умове форматування є критично важливим інструментом для фізичного терапевта чи ерготерапевта, оскільки дозволяє миттєво візуалізувати критичні стани пацієнтів або відхилення в показниках динаміки одужання. Замість ручного перегляду десятків протоколів, програма автоматично виділяє комірки кольором, що відповідає встановленим критеріям (наприклад, низька амплітуда рухів або перевищення норми артеріального тиску під час навантажень).

Використання «розумних» таблиць перетворює звичайний діапазон даних на цілісну базу пацієнтів. Це дозволяє автоматично копіювати формули при додаванні нових записів про сеанси реабілітації, забезпечує швидке фільтрування за діагнозами та зручне підбиття підсумків без ризику втрати частини даних при сортуванні.

Умове форматування – це спосіб максимально спростити роботу з електронними таблицями Excel. Такий метод обробки інформації дозволяє заощадити багато часу і полегшити усі обчислення. Ви можете змусити програму автоматично виконувати безліч завдань, які раніше робили вручну, витрачаючи багато часу.

Крім цього, для вашої зручності, ви можете налаштувати роботу Excel так, щоб він відразу ж виділяв потрібну чи важливу інформацію в документах. До того ж таке форматування допоможе більш наочно відображати інформацію, швидко і ефективно створювати звітності без використання складних графічних моделей, як, наприклад, діаграм або графіків.

«Розумна» таблиця представляє собою спеціальний вид форматування, після застосування якого до зазначеного

діапазону даних, масив набуває певних властивостей. Перш за все, після цього програма починає розглядати його не як діапазон комірок, а як цілісний елемент. Якщо зробити запис в будь-якій клітинці, яка знаходиться безпосередньо біля її меж, то рядок або стовпець автоматично включаються в даний табличний діапазон.

Застосування цієї технології дозволяє не перераховувати формули після додавання рядків, якщо дані з неї підтягуються в інший діапазон певною функцією. Крім того, серед переваг слід виділити закріплення шапки вгорі аркуша, а також наявність кнопок фільтрації в заголовках.

В «розумній» таблиці за замовчуванням при її створенні автоматично підключаються корисні інструменти, які забезпечують виконання сортування та фільтрації даних.

Як бачимо, в шапці близько найменувань стовпців у кожній клітинці вже є піктограми у вигляді трикутників. Саме через них ми отримуємо доступ до функції фільтрації. Тиснемо на значок близько найменування того стовпця, над яким ми збираємося здійснювати маніпуляцію. Після цього відкривається список можливих дій.

Зведені таблиці є одним з найбільш потужних засобів MS Excel з аналізу баз даних, розміщених у таблицях або списках. Зведена таблиця не просто групує й узагальнює дані, але і дає можливість провести глибокий аналіз наявної інформації. Створюючи зведену таблицю, користувач задає імена полів, що розміщуються в її рядках і стовпцях. Допускається також задання поля сторінки, що дозволяє працювати зі зведеною таблицею, як з набором аркушів. Зведені таблиці зручні при аналізі даних з кількох причин:

- дозволяють створювати узагальнюючі таблиці, що надають можливість групування однотипних даних, підведення підсумків, статичних характеристик записів;
- легко перетворюються;
- дозволяють виконувати автоматичний добір інформації; на основі зведених таблиць будуються діаграми, що динамічно перебудовуються разом зі зміною зведеної таблиці.

Хід роботи

Завдання 1. Створення «розумної» таблиці обліку реабілітаційних заходів

Для ефективного моніторингу процесу відновлення пацієнтів та систематизації даних про проведені сеанси необхідно сформувати електронний журнал обліку у вигляді «розумної» таблиці. Такий підхід забезпечує цілісність даних при сортуванні та автоматичне копіювання формул.

Хід роботи:

1. Додати новий аркуш у файлі Excel та задати йому ім'я Завдання 1.
2. Сформувати таблицю вихідних даних за шаблоном, представленим на рис. 1. Заповніть її даними про 7-10 пацієнтів, вказавши їх ПІБ, основний діагноз, кількість запланованих сеансів фізичної терапії та вартість курсу.

1	A	B	C	D
2	ПІБ пацієнта	Діагноз	К-ть сеансів	Оплата (грн)
3	Коваль О.М.	Інсульт	12	6000
4	Сидорчук В.П.	Травма коліна	8	3200
5	Мельник І.С.	Остеохондроз	10	4000
6	Бондар О.В.	Інсульт	15	7500
7	Ткаченко А.М.	Травма плеча	6	2400
8	Лисенко Д.О.	Остеохондроз	5	2000
9	Мороз С.В.	Інсульт	14	7000

Рис. 1. Створення «розумної» таблиці обліку пацієнтів

3. Виділити створений діапазон комірок (включаючи заголовки) і на вкладці Вставлення натиснути кнопку Таблиця (або натиснути комбінацію клавіш *Ctrl+T*). Переконайтеся, що встановлено прапорець «Таблиця з заголовками».
4. На вкладці Конструктор таблиць, що з'явиться, обрати стиль оформлення (наприклад, «Стиль таблиці середній 2»), який забезпечує чергування кольору рядків для зручності читання в умовах стаціонару.

5. У рядку під назвою «Разом» (активується у параметрах конструктора) налаштувати автоматичне підсумування загальної вартості реабілітаційних послуг.

Завдання 2. Використання умовного форматування для моніторингу

У професійній діяльності терапевта вкрай важливо оперативно виділяти пріоритетні групи пацієнтів, які потребують особливої уваги або тривалого супроводу. Використовуючи створену на попередньому етапі «розумну» таблицю, необхідно налаштувати систему автоматичного візуального контролю за допомогою інструментів умовного форматування.

Хід роботи:

1. Перейти на аркуш Завдання 1 або скопіювати таблицю на новий аркуш з назвою Завдання 2.
2. Виділити діапазон комірок у стовпці «Кількість сеансів» (C2:C8). На вкладці Головна у групі Стили обрати пункт Умове форматування → Правила виділення клітинок → Більше.... У діалоговому вікні встановити значення 12 та обрати стиль «Світло-червона заливка та темно-червоний текст». Це дозволить автоматично ідентифікувати пацієнтів із тривалим курсом реабілітації.
3. Виділити діапазон комірок у стовпці «Діагноз» (B2:B8). Застосувати правило умовного форматування Текст, що містить.... У полі введення вказати ключове слово «Інсульт» та налаштувати формат відображення (наприклад, синій колір тексту або світло-синя заливка), щоб швидко групувати пацієнтів зі складними неврологічними станами.
4. Перевірити коректність роботи правил, як показано на рис. 2, де програма автоматично змінила оформлення для відповідних записів.

1	А	В	С	Д
2	ПІБ пацієнта	Діагноз	К-ть сеансів	Оплата (грн)
3	Коваль О.М.	Інсульт	12	6000
4	Сидорчук В.П.	Травма коліна	8	3200
5	Мельник І.С.	Остеохондроз	10	4000
6	Бондар О.В.	Інсульт	15	7500
7	Ткаченко А.М.	Травма плеча	6	2400
8	Лисенко Д.О.	Остеохондроз	5	2000
9	Мороз С.В.	Інсульт	14	7000

Рис.2. Застосування умовного форматування в таблиці реабілітації

Примітка: Умове форматування є динамічним інструментом. Якщо ви зміните кількість сеансів для будь-якого пацієнта на значення більше 12, колір комірки оновиться автоматично, що мінімізує ризик пропустити важливі зміни в плані лікування.

Завдання 3. Фільтрування та пошук специфічних даних

Для підготовки аналітичного звіту про ефективність проведеної терапії фахівець із фізичної реабілітації має використовувати вбудовані інструменти фільтрування «розумних» таблиць. Це дозволяє оперативно отримати вибірку пацієнтів за конкретними критеріями, такими як вид патології або інтенсивність занять.

Хід роботи:

1. На робочому аркуші Завдання 2 активувати систему фільтрів, натиснувши на піктограми стрілок у заголовках таблиці.
2. У стовпці «Діагноз» відкрити меню фільтрації та обрати лише значення «Остеохондроз», знявши позначки з інших видів захворювань.
3. У стовпці «Кількість сеансів» застосувати числовий фільтр, вибравши умову «Більше...» та вказавши параметр 5. Це дозволить відсіяти пацієнтів, які пройшли лише ознайомчі або короткострокові процедури.
4. Виділити отримані відфільтровані дані, скопіювати їх та вставити на новий робочий аркуш, перейменувавши його на «Звіт_Діагноз».

1	A	B	C	D
2	ПІБ пацієнта ▼	Діагноз ▼	К-ть сеансів ▼	Оплата (грн) ▼
3	Мельник І.С.	Остеохондроз	10	4000
4	Гриценко К.І.	Остеохондроз	8	3200
5	Павленко В.М.	Остеохондроз	12	4800

Рис.3. Результат фільтрування пацієнтів на аркуші «Звіт_Діагноз»

5. На новому аркуші перевірити відображення даних, як показано на рис. 3, де зафіксовано лише тих осіб, чия реабілітація відповідає заданим параметрам запити.

Примітка: При копіюванні відфільтрованих даних Excel автоматично переносить лише видимі клітинки, що дозволяє створювати чисті та лаконічні звіти для подальшої передачі керівництву відділення або внесення в історію хвороби.

Завдання 4. Робота з великими статистичними реєстрами

У професійній діяльності фахівця з реабілітації часто виникає потреба в опрацюванні масштабних статистичних баз, що містять інформацію про сотні медичних установ України. Вміння швидко орієнтуватися у великих масивах даних та знаходити потрібні показники є важливою складовою цифрової компетентності терапевта.

Хід роботи:

1. Відкрити файл із загальнонаціональним реєстром медичних установ (аркуш «Реєстр_центрів»), який містить перелік усіх закладів реабілітаційного спрямування.
2. Використовуючи кнопки фільтрації у заголовку таблиці, у стовпці «Область» обрати свій регіон (наприклад, Рівненська).
3. Після застосування фільтра серед знайдених установ знайти ту, в якій ви проходите практику або яка розташована найближче до вашого місця проживання.
4. Проаналізувати показники цієї установи: зафіксувати кількість осіб, що пройшли реабілітацію за минулий рік, та обсяги отриманого державного фінансування.

24	A	B	C	D
25	Назва установи	Область	Кількість пацієнтів	Фінансування (грн)
26	Рівненський обласний госп	Рівненська	1450	4 200 000
27	Клеванський центр реабілі	Рівненська	890	2 800 000
28	НУВГП (ННІОЗ Центр)	Рівненська	420	1 500 000
29	Здолбунівська МЛ	Рівненська	310	950 000
30	Сарненська ЦРЛ	Рівненська	280	840 000

Рис.4. Пошук та аналіз даних у загальнонаціональному реєстрі (Рівненська область)

- Скопіювати інформацію про 5 установ вашого регіону на власний робочий аркуш, як показано на рис. 4, зберігши структуру «розумної» таблиці.

Примітка: При роботі з великими реєстрами завжди звертайте увагу на рядок стану Excel (внизу ліворуч), який показує кількість знайдених записів після фільтрування. Це допоможе швидко оцінити загальну кількість реабілітаційних потужностей у вибраному регіоні.

Для виконання завдань з аналізу медичних установ найзручнішим та найбільш актуальним інструментом є Електронна карта місць надання послуг із медичної допомоги від Національної служби здоров'я України (НСЗУ).

Це офіційний державний дашборд, який містить повний реєстр усіх медичних закладів (державних, комунальних та приватних), що мають договір із державою та надають реальні послуги.

[Електронна карта місць надання медичної допомоги \(НСЗУ\)](#)

(Примітка: якщо головна сторінка перевантажена, використовуйте розділ [Аналітичні панелі для громадян](#), де представлено понад 30 різних реєстрів).

Як використати цей реєстр для її практичної роботи:

Для виконання Завдання 4 (пошук установи у вашому регіоні) виконайте наступні кроки на сайті:

1. Оберіть фільтри ліворуч: виберіть «Рівненська область» та ваш населений пункт.
2. Оберіть вид допомоги: наприклад, «Спеціалізована медична допомога».
3. Знайдіть таблицю під картою: там відобразиться назва закладу, адреса та контактний телефон.
4. Для аналізу фінансування: перейдіть на сусідній дашборд «Оплати закладам охорони здоров'я», щоб побачити точні суми, які отримала конкретна лікарня від держави за минулий рік.

Додаткові корисні посилання:

- [Ліцензійний реєстр МОЗ \(opendatabot\)](#) — тут можна перевірити наявність діючої ліцензії на медичну практику за назвою або кодом ЄДРПОУ установи.
- [Електронна карта аптек](#) — якщо ваше завдання стосується спеціальності «Фармація».

Щоб краще зрозуміти, як користуватися цими реєстрами, ви можете переглянути [Відео-інструкцію з використання дашбордів НСЗУ](#). У цьому відео детально показано, як за допомогою фільтрів знайти потрібний медичний заклад та отримати інформацію про його послуги.

Завдання 5. Побудова зведених таблиць для аналізу ефективності

Для узагальнення великих обсягів даних по регіонах та оцінки загальної результативності реабілітаційної допомоги необхідно створити зведену таблицю. Цей інструмент дозволяє автоматично групувати записи та виконувати розрахунки (сумування, середнє значення) без використання складних математичних формул, що критично важливо для підготовки квартальних звітів медичних установ.

Хід роботи:

1. Виділити всю вихідну таблицю з даними про реабілітаційну допомогу по областях України.
2. Перейти в меню Вставлення → Зведена таблиця. У вікні налаштувань підтвердити створення на новому аркуші, назвавши його Завдання 5.
3. У правій панелі «Поля зведеної таблиці», яка з'явиться автоматично, виконати налаштування: перетягнути мишкою поле «Область» у зону Рядки, а поле «Кількість

реабілітованих» — у зону Значення, як показано на рис. 5а.

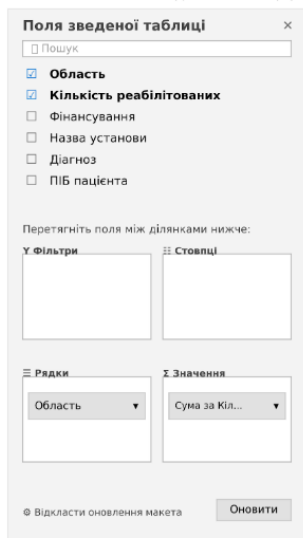


Рис. 5а. Панель «Поля зведеної таблиці»

- Отриману таблицю необхідно впорядкувати для визначення регіонів-лідерів. Клацнути правою кнопкою миші на будь-якому числовому значенні у стовпці з сумою, обрати команду Сортування → Від найбільшого до найменшого.

1	А	В
2	Назва рядка ▼	Сума за Кількість... ▼
3	Київська	5 200
4	Львівська	4 100
5	Рівненська	3 650
6	Волинська	2 800
7	Тернопільська	2 450
8	Житомирська	2 100
9	Загальний підсумок	20 300

Рис. 5б. Сортування зведеної таблиці показників реабілітації

5. Проаналізувати результат на рис. 5b, де зафіксовано області з найвищими показниками успішного відновлення пацієнтів за звітний період.

Примітка: Зведена таблиця залишається зв'язаною з вихідними даними. Якщо у майбутньому ви додасте нові записи про пацієнтів у основний реєстр, достатньо буде натиснути кнопку «Оновити» на вкладці «Аналіз зведеної таблиці», щоб усі підсумки перерахувалися автоматично.

Завдання 6. Побудова зведеної діаграми

Для візуалізації результатів аналізу та порівняння ефективності реабілітації в різних регіонах необхідно побудувати зведену діаграму на основі раніше створеної зведеної таблиці.

Хід роботи:

1. Виділити будь-яку комірку зведеної таблиці на аркуші Завдання 5.
2. На вкладці Вставлення у групі «Діаграми» обрати пункт Зведена діаграма \rightarrow Гістограма з групуванням.
3. Налаштувати оформлення діаграми:
 - Додати назву: «Статистика реабілітації по регіонах України».
 - Додати підписи даних над кожним стовпцем для точного відображення кількості пацієнтів.
 - Переконаватися, що на діаграмі присутні інтерактивні кнопки фільтрації («Область», «Значення»), як показано на рис. 6.

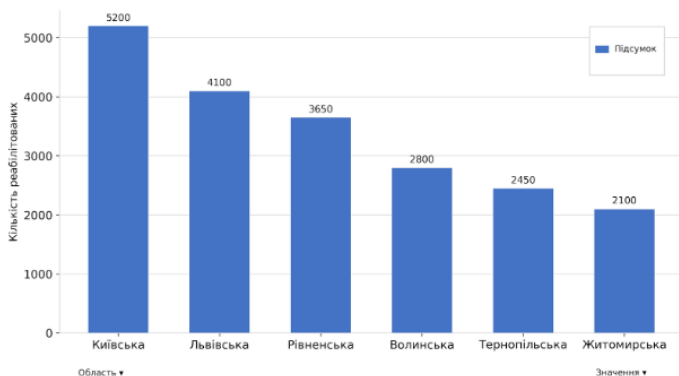


Рис. 6. Статистика реабілітації по Україні.

4. Проаналізувати отриману гістограму: вона наочно демонструє, що лідером за кількістю реабілітованих осіб є Київська область.

Модуль 2
Практична робота № 8
СТВОРЕННЯ САЙТІВ ТА МОБІЛЬНИХ
ДОДАТКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ОНЛАЙН-
КОНСТРУКТОРІВ

Мета: Навчитись створювати сайти з використанням закритих CMS систем та мобільні додатки.

Теоретичні відомості

Система керування вмістом (контентом) від англійського Content management system, CMS. CMS - це комп'ютерна програма або система, яка використовується для забезпечення та організації спільного процесу створення, редагування та керування текстовими та мультимедійними документами (вмістом або контентом) сайту.

З набуттям CMS системами широкого попиту, з'явилась нова спеціальність контент-менеджер. Термін контент-менеджер визначає рід професійної діяльності - редактор сайту.

Більша частина сучасних CMS систем реалізується у вигляді візуального редактору - програми, яка створює HTML - код за допомогою спеціальної спрощеної розмітки, яка дозволяє користувачу досить просто форматувати цей код (текст).

Сучасні системи CMS переважно використовуються для створення будь-яких сайтів та електронних магазинів (Інтернет-магазинів).

Класифікація CMS систем

Сучасні CMS системи можна класифікувати за двома ознаками:

1. *За типом розповсюдження:* платні, безкоштовні.
2. *За типом програмного коду:* з відкритим та закритим кодом.

Безкоштовні системи з відкритим кодом мають наступні:

1. Переваги:

- мінімальні витрати на розробку Інтернет-крамниці;
- більша кількість користувачів – менше помилок;
- можливість самостійно вносити зміни до коду ПЗ крамниці.

2. Недоліки:

- відсутність підтримки;
- загроза безпеці;
- легка можливість пошуку дір і нанесення шкоди;

- бізнес-процеси магазина слід підлаштовувати під цю систему.

Платні системи з відкритим кодом мають наступні:

1. Переваги:

- багато компаній пропонують такі послуги;
- більша кількість користувачів – менше помилок;
- можливість самостійно вносити зміни.

2. Недоліки:

- обмежена підтримка;
- загроза безпеці;
- додаткові витрати на запровадження;
- легка можливість пошуку дір;
- бізнес-процеси магазина можуть бути частково підлаштовані.

Платні системи з закритим кодом мають наступні:

1. Переваги:

- перевірене і протестоване рішення;
- професійна підтримка розробника;
- можливість вносити зміни через інтерфейс;
- забезпечення безпеки та надійності системи.

2. Недоліки:

- відносно велика вартість;
- обмежені можливості внесення змін.

На сьогодні доволі популярним є використання конструкторів сайтів, що надають засоби для створення сайтів без відповідної кваліфікації. В існуючих сервісах є власні особливості, переваги, але одним з кращих проєктів в своїй сфері є безкоштовний сервіс **Wix.com**.

Wix.com - функціональний конструктор для створення сайтів з нуля, який буде значною допомогою для користувачів, які не мають досвіду у створенні веб-документів. Весь процес проходить максимально просто, невимушено і інтуїтивно зрозуміло - за допомогою механізму Drag and Drop можна легко перетягувати елементи веб-сторінки, а підбірка налаштувань допоможе змінити базовий шаблон відповідно до завдання сайту.

Перевагою платформи Wix є:

- для використання конструктора не потрібні знання програмування та інші спеціальні навички, надані

інструменти дозволяють розробити Flash або Html5 сайт різної складності;

- сотні унікальних дизайнів під різні формати проектів (від портфолію до сайту-візитки) або варіант створення сайт з нуля;
- створення мобільних сайтів, сторінок Facebook або блогів;
- багато налаштувань для зміни зображень, кольорів і шрифтів сайту надають можливості для зміни базового шаблону;
- всі елементи веб-сторінки легко редагуються, переміщуються і налаштовуються;
- підтримка SEO параметрів для індексації в пошукових системах;
- базові опції конструктора є безкоштовними. Для розширення функціональності сайту надаються платні тарифи.

Завдання 1. Створення інтернет-магазину

Студентам необхідно створити сайт. Тематика сайту: інтернет-магазин, сайт-портфолію, сайт компанії, студент обирає самостійно. Також студент може використати інші платформи для створення сайтів – Weblium, Google, Tilda.

Порядок створення сайту на платформі Wix

Крок 1. Реєстрація. Для того, щоб користуватися конструктором Wix.com потрібно пройти нескладну процедуру авторизації за допомогою електронної пошти, натиснувши на кнопку *Продовжити через Google* (рис. 1а).

WIX

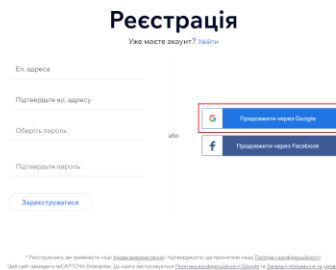


Рис. 1а. Реєстрація на Wix.com

Крок 2. Вибір шаблону. Після реєстрації користувач може відразу створювати сайт, вибравши відповідну тематику та категорію:

Інтернет-магазини, Портфолію, Блог, консультант, Технологічна компанія, Ресторан, Захід (рис. 1b).

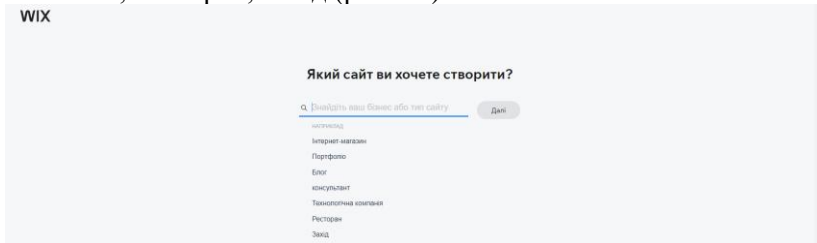


Рис. 1b. Вибір шаблону

Крок 3. Редагування та налаштування шаблону. Після вибору базового макету для сайту, потрібно натиснути кнопку [Налаштувати дизайн](#), щоб перейти до внесення власних змін у готовий дизайн (рис. 1c). Конструктор переходить в режим редагування, де для користувача надано багато опцій і налаштувань.

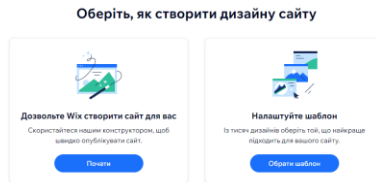


Рис. 1c. Створення дизайну

Готовий шаблон можна змінити в один із способів:

- клікнути по елементу, що потребує змін;
- скористатися лівим бічним меню, що складається з чотирьох пунктів. Кожен пункт містить підменю, між якими можна перемикатися та редагувати.

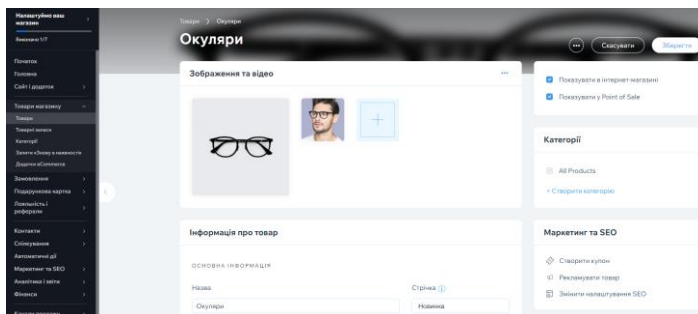


Рис. 1d. Приклад зміни опцій товару в обраному шаблоні

Для встановлення віджетів не потрібні знання програмування, установка плагінів тощо. У відповідному пункті меню, слід вибрати відповідний віджет і простим перетягуванням розмістити елемент на сторінці. В залежності від налаштувань, віджет може відображатися на одній або на всіх сторінках сайтів (рис. 1е).

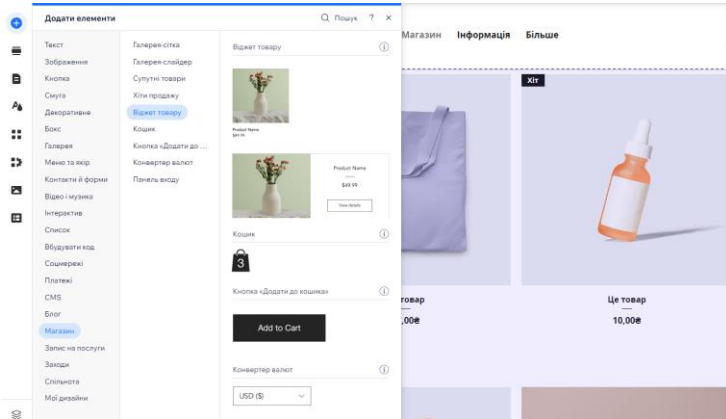


Рис. 1е. Віджет товару

Функції, яких немає в конструкторі, можна додати за допомогою HTML коду. Але навіть без цього є достатньо наявних елементів для стандартного повноцінного сайту. Всі елементи сторінки можуть бути налаштовані за потребами користувача.

Завдання 2. Публікація сайту та створення домену

Праворуч зверху в редакторі Wix.com є кнопки для збереження змін і перегляду створених сторінок. Кнопка **Опублікувати** дозволяє розмістити сайт на сервері і зробити його доступним для всіх користувачів Інтернету. Оскільки сервіс Wix.com є безкоштовним, тому, введено обмеження на доменну адресу, яка буде мати вигляд:

http://ваш_логін.wixsite.com/назва_сайту

Для повноцінного функціонування інтернет-магазину, потрібно підключення преміум-тарифів Wix.

Завдання 3. Створити за допомогою онлайн-конструктора мобільний додаток для Android

Крок 1. Реєстрація на сайті <https://appsgeyser.com>. Потрібно пройти нескладну процедуру авторизації за допомогою електронної пошти, натиснувши на кнопку *Продовжити через Google* (рис. 2а).

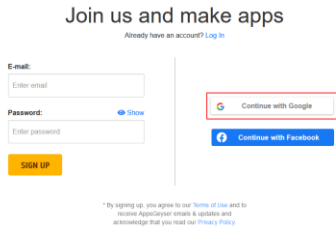


Рис. 2а. Реєстрація на AppsGeyser

Крок 2. Заповнюємо поля URL адреси вашого сайту, назва додатку, email. Вибираємо оформлення та інші елементи додатку (рис. 2b).

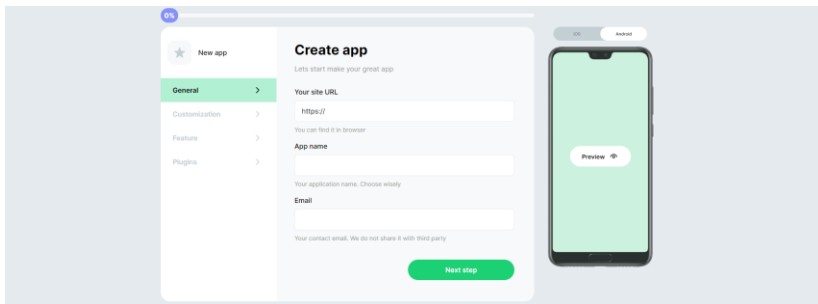


Рис. 2b. Створення додатку на AppsGeyser

Крок 3. Завантажуємо додаток в смартфон за допомогою кнопки *Download apk* (рис. 2с).

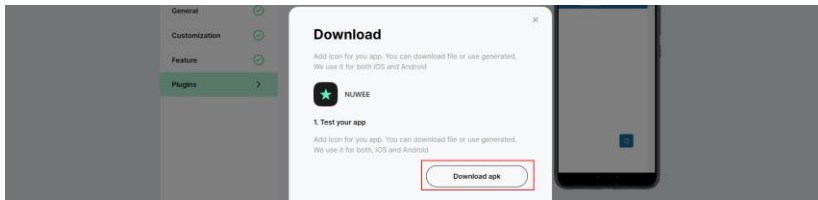


Рис. 2с. Завантаження створеного додатку

Крок 4. Встановлюємо додаток та перевіряємо його роботу за інструкцією на сайті.

Звіт за лабораторною роботою №8.

Студент надсилає посилання опублікованого сайту та файл створеного додатку на платформу Moodle у відповідне поле.

Практична робота № 9

СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ

Мета: Навчитись створювати цифровий контент за допомогою онлайн-конструкторів та ШІ.

Теоретичні відомості

Банер - це зображення, яке показується користувачам на сайтах-партнерах рекламної мережі. Вони можуть бути інтерактивними (гіфки) і мати різні формати і розміри. В основному використовуються для підвищення впізнаваності бренду/товару/послуги, формування певних асоціацій та іміджу, спонукання вчинити певну дію. Зображення JPG, легка анімація GIF або прогресивна анімація Flash, HTML 5.

Тизери - контекстно-медійні оголошення, які містять як текстову частину (контекстне оголошення), так і медійну частину (переважно невелика картинка). У наявності текстової частини, основна відмінність тизера від банера.

Банерні мережі - сукупність сайтів і місць розміщення банерів, здійснюваний через єдиний інтерфейс управління і аналітики. Банерні мережі (популярні): ⇒ adsheavy.com ⇒ evadav.com ⇒ mgid.com та інші ⇒ Google Adwords (Adsense).

Комерційні банерні мережі - працюють не тільки на обмін відвідувачами, а й на комерційній основі на правах викупу показів-кліків конкретного місця. Є регіональні банерні мережі і банерні мережі із застосуванням нестандартних форматів реклами.

Банер демонструється по аудиторії замовника, яка вимагала (таргетинг), але без орієнтації на запити і вимоги потенційного споживача (релевантність). Тизер, як виходець з контекстної реклами, позбавлений цього недоліку.

Найбільш ефективні місця розміщення банерів: верх і середина сторінки. Банер вимагає великих фінансових і трудовитрат для його створення і публікації. Тизер можна зробити швидко і він має велику мобільність у створенні. Перевага банера перед тизером у тому, що банер діє на емоції, і таким чином, він запам'ятовується користувачеві.

<https://bannerboo.com/ua/> - онлайн конструктор анімованих HTML5 банерів, а також графіки для соцмереж та блогів.

Завдання 1. Створення банерної (медійної) реклами за допомогою онлайн-конструктора

1. Зареєструйте ваш акаунт в <https://bannerboo.com/ua/> (або в аналогічних безкоштовних онлайн редакторах банерів).
2. Використовуючи шаблони, розробіть банер для вашого бізнесу.

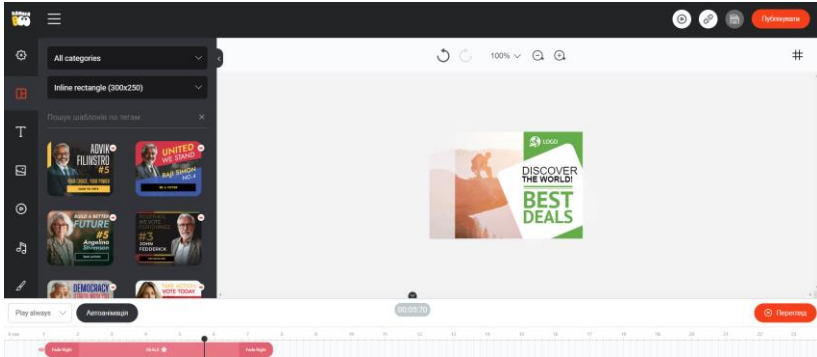


Рис. 1. Створення банеру

Завдання 2. Створити хмару слів

[WordArt.com](https://wordart.com) - це Інтернет-творець мистецтв хмарних слів, який дозволяє легко створювати дивовижне та унікальне мистецтво хмарних слів.

Результатів професійної якості можна досягти в найкоротші терміни, навіть для користувачів, які не мають попередніх знань з графічного дизайну.



Рис. 2. <https://wordart.com/>

Завдання 3. Створення візуального контенту для соціальних мереж

Соціальні мережі не існують без візуального контенту. Для створення візуального контенту існують онлайн-редактори і конструктори - інтуїтивно зрозумілі сервіси, які дозволяють створювати нескладні, але естетичні картинки і відео-контент для соцмереж. Їх головна перевага в тому, що на відміну від Photoshop, тут не потрібно довго вчитися, щоб отримати хороший результат. Популярні конструктори контенту: [Canva](#), [Piktochart](#).

Хід роботи

1. Створіть акаунт в [Canva](#).
2. Використовуючи шаблони, створіть картинку для реклами в соціальній мережі.

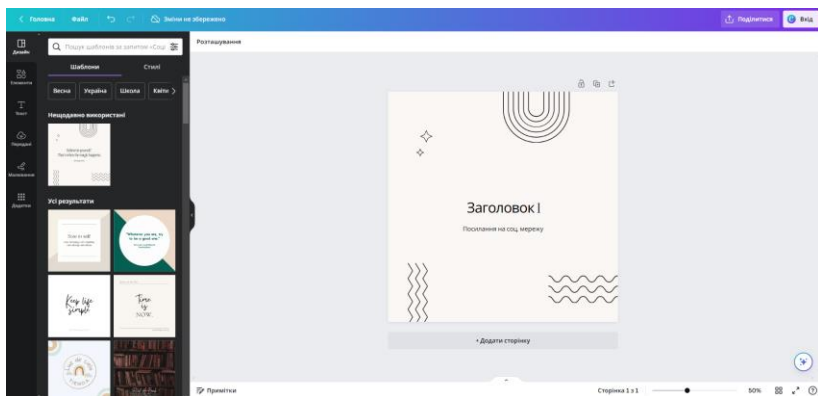


Рис. 3. Створення картинки в Canva

Звіт за лабораторною роботою №9 має містити банер, хмару слів, рекламний буклет або картинку, посилання або скріншот завдань .

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: ***Прізвище_Звіт9.docx*** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 10

КОМУНІКАЦІЯ ТА ВЗАЄМОДІЯ У ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ. СЕРВІСИ GOOGLE

Мета: Навчитись створювати події, документи, таблиці, форми та ділитись ними з колегами.

Теоретичні відомості

Як відомо, компанія Google є світовим лідером серед пошукових систем, але крім цього Google пропонує ряд унікальних сервісів та інструментів. Причому частина сервісів та інструментів розроблені самостійно, частину перекупила у сторонніх організацій.

Інтерфейс Google містить досить складну мову запитів, що дозволяє обмежити область пошуку окремими доменами, мовами, типами файлів тощо. На честь великих свят, а також днів народження видатних людей, на головній сторінці пошукової системи змінюється логотип, стилізований під подію.

Крім пошукової системи, сайт google.com надає доступ до багатьох інших безкоштовних сервісів (рис. 1), зокрема популярна поштова служба Gmail, яка дає доступ до всіх сервісів Google.

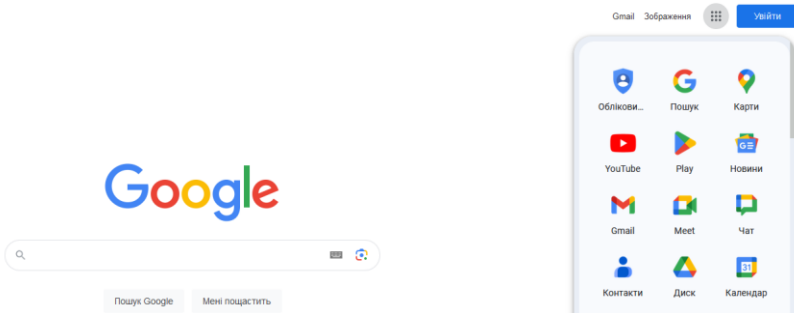


Рис. 1. Додатки Google

Завдання 1. Сервіс Google Календар

Google Календар – це сервіс для планування зустрічей, подій, справ із прив'язкою до календаря. Як і більшість сервісів компанії Google, Календар представлений в двох версіях: веб- і мобільний додаток, доступний на девайсах з Android та iOS.

Хід роботи:

1. Створіть подію на поточний тиждень і запросіть на неї одногрупників (рис. 2).
2. Додайте у свій календар один із загальнодоступних календарів.

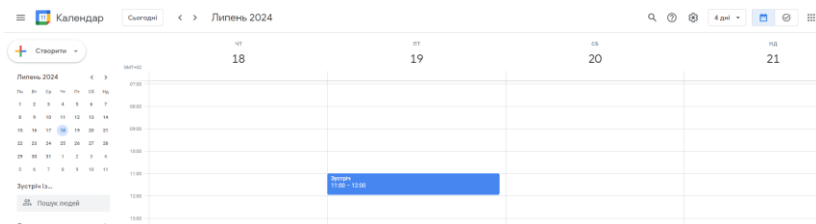


Рис. 2. Додаток Календар

Завдання 2. Сервіс Google Диск

Google Диск - це файловий хостинг, створений і підтримуваний компанією Google. Його функції включають зберігання файлів в Інтернеті, загальний доступ до них і спільне редагування. До складу Google Діску входять: Google Документи, Таблиці та Презентації – набір офісних додатків для спільної роботи над текстовими документами, електронними таблицями, презентаціями, кресленнями, веб-формами та іншими файлами.

Хід роботи:

1. Студентам необхідно створити папку на Диску та назвати її «*Основи цифрових технологій*».
2. Студентам необхідно додати до папки Диску виконані лабораторні роботи.

Завдання 3. Сервіс Google Документи

Google Документи - розроблений Google безкоштовний хмарний офісний пакет, що включає текстовий редактор, табличний редактор і службу для створення презентацій. Сервіс працює в рамках браузера, без встановлення на комп'ютер користувача. Документи і таблиці, що створюються користувачем, зберігаються на серверах Google або можуть бути збережені у файл на комп'ютер користувача. Це одна з ключових переваг програми, оскільки доступ до введених даних може здійснюватися з будь-якого комп'ютера, під'єданого до інтернету.

Хід роботи:

1. Створіть Google Документ та поділіться ним з колегою.

Завдання 4. Сервіс Google Таблиці

Google Таблиці - додаток для роботи з електронними таблицями, що розроблений Google у межах служби Google Диск. Інтерфейс додатка схожий з інтерфейсом Microsoft Excel, що входить до складу Microsoft Office та сумісний з форматами файлів Microsoft Excel. В режимі реального часу користувач має можливість самостійно працювати з таблицями (редагувати, форматовувати тощо), а також надати спільний доступ іншим користувачам для спільної роботи. Правки відстежуються користувачем, а історія редагувань представляє зміни.

Хід роботи:

1. Створіть Google Таблицю та поділіться нею з колегою.

Завдання 5. Сервіс Google Форми

Google Форми - програмне забезпечення для адміністрування опитування, що розроблений Google. Додаток дозволяє користувачам створювати та редагувати опитування в Інтернеті, співпрацюючи з іншими користувачами в режимі реального часу. Зібрану інформацію можна автоматично внести в електронну таблицю.

Хід роботи:

1. Створіть Google Форму з 3-5 питаннями та запросіть до опитування своїх колег.
2. Результати опитування оформіть у Google Таблиці.

Завдання 6. Сервіс Google Карти

Google Карти - безкоштовний картографічний веб-сервіс від компанії Google. Веб сервіс являє собою географічну карту та супутникові знімки всього світу і надає користувачам можливості панорамного перегляду вулиць, аналізу трафіку у реальному часі, прокладання маршруту (автомобілем, пішки, велосипедом або громадським транспортом).

Хід роботи:

1. Знайдіть на карті панораму університету та скопіюйте її посилання.

Звіт за лабораторною роботою №10 має містити посилання на виконані завдання.

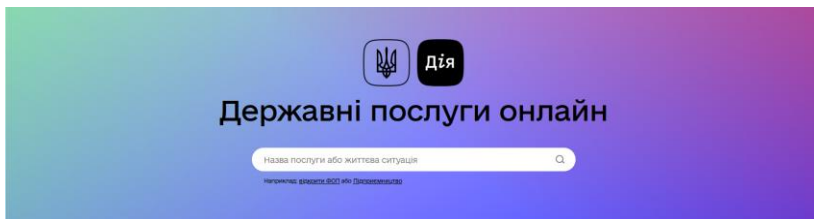
Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: ***Прізвище_Звіт10.docx*** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 11

ЦИФРОВЕ ГРОМАДЯНСТВО. ВЗАЄМОДІЯ З ДЕРЖАВНИМИ УСТАНОВАМИ ТА РЕЄСТРАМИ

Мета: Отримати навички взаємодії з державними онлайн сервісами.

Теоретичні відомості



Дія - держава в смартфоні. Держава, в центрі якої кожен з вас.

Встановивши Дію, ви зможете:

- користуватися цифровими документами;
- отримувати державні послуги у декілька кліків;
- ділитися копіями цифрових документів.

Паперові та пластикові оригінали документів тепер можна залишити вдома.

Завдання 1. Встановлення та використання сервісів порталу Дія

1. На смартфон встановіть додаток «Дія».
2. Ознайомтесь з функціями додатку.
3. Сформуєте електронний студентський квиток або інший електронний документ.

Завдання 2. Отримання інформації з державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців

Для отримання інформації про будь-яке підприємство або підприємця в Україні необхідно здійснити безкоштовний запит в [ЄДР](#).

Студентам необхідно отримати дані з [реєстру](#) за назвою відомого підприємства.

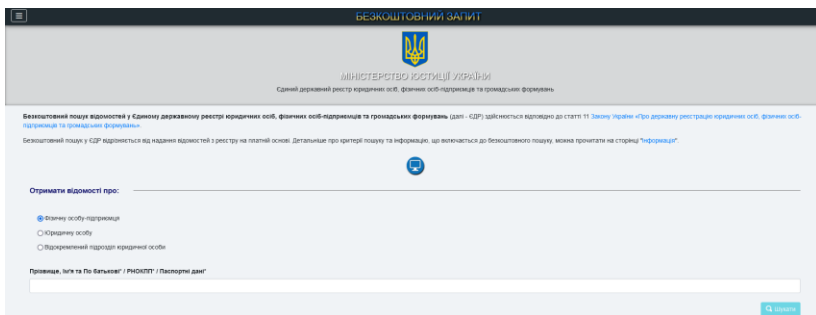


Рис. 1. Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань

Завдання 3. Отримання інформації з єдиного державного реєстру судових рішень

Для отримання інформації, студенти мають сформулювати запит до [єдиного державного реєстру судових рішень](#).

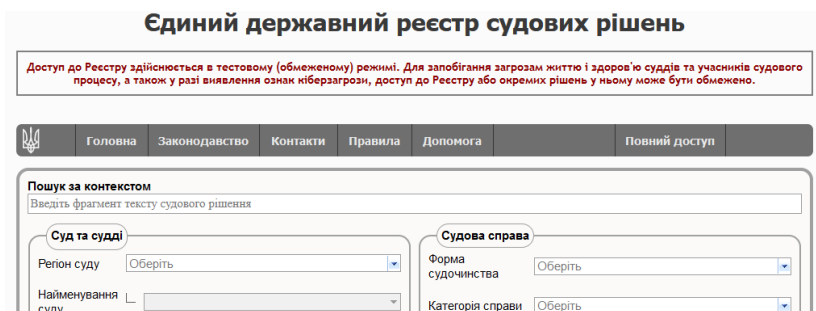


Рис. 2. Єдиний державний реєстр судових рішень

Завдання 4. Отримання інформації з державного реєстру речових прав на нерухоме майно

Для перевірки прав власності на нерухоме майно, студент формує запит до [державного реєстру речових прав на нерухоме майно](#) за бажанням (довідка платна). Ознайомитися з функціоналом і можливостями порталу Дія.

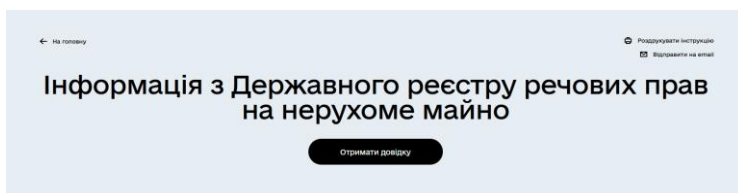


Рис. 3. Інформація з державного реєстру речових прав на нерухоме майно

Завдання 5. Отримання інформації з публічної кадастрової карти

Для отримання інформації про власників земельної ділянки необхідно звернутись до *Публічної кадастрової карти*. (послуга платна).

Хід роботи:

1. Студенти можуть отримати інформацію про земельну ділянку з [OpenDataBot](#). Для цього в пошук потрібно ввести кадастровий номер ділянки студмістечка 5610100000:01:075:0266.
2. У наступному запиті, змінюють дві останні цифри номера ділянки на будь-які і отримують інформацію про сусідні ділянки.

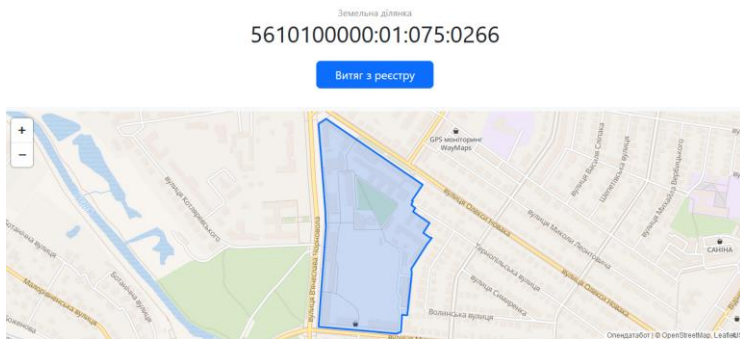


Рис. 4. Інформація про земельну ділянку

Також для отримання інформації про генплан свого місця проживання, тимчасових споруд, рекламних конструкції, використовують [Геоінформаційну систему](#) м. Рівне.

Завдання 6. Перевірка партнерів по бізнесу

Для перевірки інформації з державних реєстрів існують спеціалізовані сервіси [YouControl](#) або [OpenDataBot](#).

YouControl - аналітична система для комплаєнсу, аналізу ринків, ділової розвідки та розслідувань. Система формує повне досьє на кожну компанію України на основі відкритих даних, відстежує зміни в держреєстрах та візуалізує зв'язки між афілійованими особами. Функція моніторингу щоденно повідомляє про зміни, спираючись на дані з офіційних джерел.

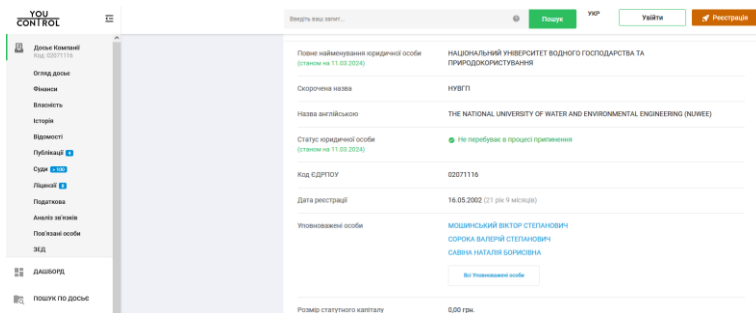


Рис. 5. Картка НУВГП на сайті youcontrol.com.ua

Студенти мають отримати детальну інформацію про компанії партнерів по бізнесу або конкурентів.

Завдання 7. Моніторинг державних платежів

На Єдиному порталі публічних коштів, зосереджена інформація про всі платежі суб'єктів господарювання державної і комунальної власності. Інформація надходить з Державної казначейської служби.

Хід роботи:

Використавши сервіс моніторингу державних фінансів [Spending](#), здійснити моніторинг останніх платежів НУВГП або державної установи за вашим вибором.

ПЛАТНИК	ПЛАТНИК	СТРИМУВАН	ПРИЗНАЧЕННЯ ПЛАТЕЖУ	ДАТА ОПЛАТИ	СУМА
ПЛАТНИК	Нацунівер водн-го-спод та природокор. 02071116	АТ КБ "ПРИВАТБАНК" 14360570	2201160,2282; зарплата, лікарніні за лютий 2024, згідно відомості.	29.02.2024	3 022 201.01 UAH
* Код ЄДРПОУ / Найменування	Нацунівер водн-го-спод та природокор. 02071116	АТ КБ "ПРИВАТБАНК" 14360570	2201160,2282; зарплата, лікарніні за лютий 2024, згідно відомості.	29.02.2024	2 653 232.40 UAH
СТРИМУВАН					

Рис. 6. Платежі НУВГП

Звіт за лабораторною роботою №11 має містити титульний аркуш, зміст, принтскріни виконаних завдань на окремих аркушах.

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: *Прізвище_Звіт11.docx* та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 12

ЦИФРОВЕ ЗАКОНОДАВСТВО.

ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДПИС. БЕЗПЕКА В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Мета: Ознайомитись з юридичними аспектами ведення електронного бізнесу.

Завдання 1. Ознайомлення з законом України про «Електронну комерцію» та особливостями укладення електронного договору

Теоретичні відомості

[Закон «Про електронну комерцію»](#) передбачає використання при укладанні електронного договору:

- електронного підпису або електронного цифрового підпису, за умови використання засобу електронного цифрового підпису усіма сторонами електронного правочину;
- електронного підпису одноразовим ідентифікатором (дані в електронній формі у вигляді алфавітно-цифрової послідовності, що додаються до інших електронних даних особою, яка прийняла оферту, та надсилаються іншій стороні договору);
- аналога власноручного підпису (факсимільного відтворення підпису, іншого аналога власноручного підпису) – за письмовою згодою сторін, у якій мають міститися зразки відповідних аналогів власноручних підписів.
- електронний договір - домовленість двох або більше сторін, спрямована на встановлення, зміну або припинення цивільних прав і обов'язків та оформлена в електронній формі.

Пропозиція укласти електронний договір (оферта) може бути зроблена шляхом:

- надсилання комерційного електронного повідомлення безпосередньо на електронну адресу покупця;
- розміщення у мережі Інтернет або інших інформаційно-телекомунікаційних системах.

Підписання договору (Акцептування) в е-комерції може бути надано шляхом:

- надсилання електронного повідомлення;

- заповнення заяви про прийняття такої пропозиції в електронній формі;
- вчиненням конклюдентних дій (наприклад, «кліком»).

Згідно з Законом оферта вважається не прийнятою, якщо особа, яка її одержала, протягом строку для відповіді не здійснила оплату відповідно до умов пропозиції.

Здійснення оплати без виконання інших умов або без надання усіх відомостей, визначених у оферті не вважається акцептом, а оплата підлягає поверненню.

Тобто, до моменту оплати покупцем обраного товару договір не вважається укладеним.

Хід роботи:

Знайдіть на сайті інтернет-магазину електронний договір (публічну оферту) та перевірте дотримання власниками сайту вимог закону «Про електронну комерцію».

Обов'язкова інформація (Стаття 7 закону)	Інтернет-магазин 1	
повне найменування юридичної особи або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи - підприємця	04119, м.Київ, вул. Дорогожицька, б. 1, поверх 6	
місцезнаходження юридичної особи або місце реєстрації ФОП		
адреса електронної пошти та/або адреса інтернет-магазину	Адреса інтернет-магазину: http://www.foxtrot.com.ua адреса електронної пошти: info@foxtrot.com.ua	
ідентифікаційний код для юридичної особи або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичної особи-підприємця	ІНН 438900226592	
відомості про ліцензію (якщо господарська		

діяльність підлягає ліцензуванню)		
інформація щодо включення податків у розрахунок вартості товару, роботи, послуги		
інформація про вартість доставки		

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ФТД-РИТЕЙЛ"

ідентифікаційний код юридичної особи – 43890029

Директор
Шургот Василь Богданович

Офіс-менеджер
+380 (44) 537 48 00 (вн. 730 10)

У вартість будь-якого товару (окрім програмного забезпечення), робіт, послуг, що пропонуються з боку ТОВ "ФТД-РИТЕЙЛ" необмеженому колу осіб, включений податок на додану вартість.

Претензії приймаються в порядку, передбаченому діючим законодавством України, за адресою, що вказана вище.

Завдання 2. Електронний підпис

Електронний підпис необхідний для реалізації функцій електронної демократії, забезпечення доступу громадян та бізнесу до отримання публічних послуг онлайн, переходу до електронного документообігу та спрощення ведення бізнесу.

Електронна ідентифікація регулюється [Законом України «Про електронні довірчі послуги»](#).

Хід роботи:

1. Студентам необхідно ознайомитись з положеннями [закону «Про електронні довірчі послуги»](#) та відео з порадами щодо оформлення електронного підпису. [Як отримати ЕЦП?](#)
- 2 Оформити ЕЦП в сервісі Приват24 або на сервісі іншого банку. <https://www.youtube.com/watch?v=RWVYPSvcpUE>

Завдання 3. Митне оформлення товарів при електронній комерції

Відповідно до митного кодексу України товари, митна вартість яких перевищує 150 євро, що ввозяться на митну територію України або вивозяться за її межі підприємствами оподатковуються митом (ст. 277 Митного кодексу). Товари, що пересилаються на адресу одного одержувача в одній депеші від одного відправника у міжнародних поштових чи експрес відправленнях, сумарна фактурна вартість яких перевищує €150, оподатковуються митом та податком на додану вартість. Підакцизні товари оподатковуються незалежно від їх вартості (ст. 234 Митного кодексу). Згідно з ст.196 Податкового кодексу не є об'єктом оподаткування ПДВ ввезення на митну територію України товарів, сумарна фактурна вартість яких не перевищує еквівалент €150.

Хід роботи:

Використавши калькулятори митного оформлення, визначити вартість доставки та митного оформлення доставки автомобіля з США або з країн Європи.

<https://cabinet.customs.gov.ua/autocalc>

<https://cargoline.com.ua/ua/tamozhennyij-kalkulyator.html>

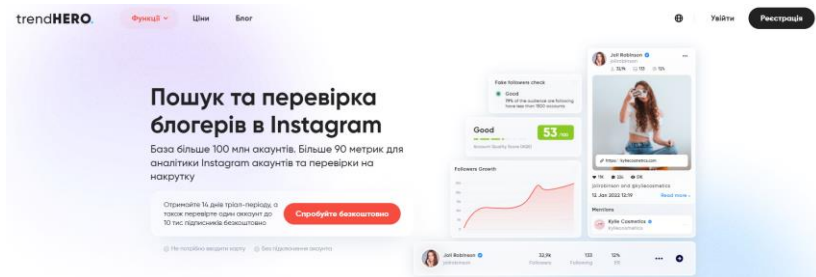
https://avtobazar.infocar.ua/rastamozhka_uk.html

Порівняйте вартість розмитнення, розраховану різними калькуляторами.

Завдання 4. Безпека в соціальних мережах

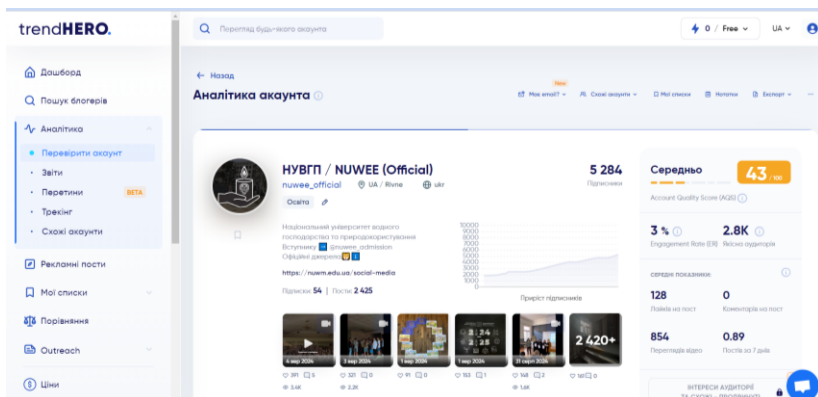
Хід роботи:

1. Зареєструйтесь на сервісі <https://trendhero.io/ua/>.



The screenshot shows the trendHERO website interface. The main heading is "Пошук та перевірка блогерів в Instagram" (Search and verification of bloggers in Instagram). Below it, there is a sub-heading "База більше 100 млн акаунтів. Більше 90 метрик для аналітики Instagram акаунтів та перевірки на накрутку" (Database of more than 100 million accounts. More than 90 metrics for Instagram account analytics and verification of bots). There is a red button that says "Скоробуйте безкоштовно" (Check for free). On the right side, there is a preview of a social media post from a user named "JOY Robinson" with a photo of a woman. Below the post, there are statistics: 32.7k followers, 120 likes, and 15% engagement. A line graph shows a rising trend in followers over time.

2. Проведіть аналіз акаунту НУВГП в соціальній мережі Instagram. Визначте кількість підписників, лайків та інших показників.



Завдання 5. Персональна кібергігієна

Ознайомитись з курсом *Персональна кібергігієна* на національній платформі Дія Освіта

<https://osvita.diia.gov.ua/courses/personal-cyberhygiene>.

Звіт за лабораторною роботою №12 має містити титульний аркуш, зміст, принтскріни виконаних завдань на окремих аркушах.

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: *Прізвище_Звіт12.docx* та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Практична робота № 13

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Мета: Ознайомитись з можливостями штучного інтелекту та програмуванням з допомогою ШІ.

Завдання 1. Ознайомлення з можливостями ШІ від компанії Google Gemini <https://gemini.google.com/app>

Теоретичні відомості

Gemini - мовна модель, готова допомогти з різноманітними завданнями. Може відповідати на твої запитання, перекладати тексти, допомагати з написанням есе, пояснювати складні поняття і багато іншого.

Щоб отримати максимальну користь, дотримуйся таких простих правил:

- *Будь чітким і конкретним:* Чим точніше ти сформулюєш своє запитання, тим точнішою буде моя відповідь.
- *Використовуй ключові слова:* Чим більше ключових слів ти використаєш, тим легше мені буде зрозуміти суть твого запиту.
- *Вкажи контекст:* Якщо твоє запитання стосується певної теми або предмету, вкажи це.
- *Не бійся експериментувати:* Спробуй різні формулювання, щоб знайти найкращий спосіб спілкуватися зі мною.

Приклади правильних запитань:

- *Переклад:* "Переклади, будь ласка, речення "Hello, how are you?" на українську."
- *Пояснення:* "Поясни, що таке штучний інтелект простими словами."
- *Написання тексту:* "Напиши короткий твір про kota."
- *Рішення задач:* "Як розв'язати рівняння $2x + 5 = 13$?"

Приклад неправильного запитання: "Розкажи щось цікаве."
(Занадто загальне)

Замість цього можна запитати: "Розкажи цікавий факт про космос."

Хід роботи:

Напиши пост в соціальній мережі про твоє навчання в НУВГП, використовуючи ШІ.

Завдання 2. Ознайомлення з можливостями ШІ ChatGPT

ChatGPT - найпопулярніший на сьогодні сервіс, побудований на штучному інтелекті. Наприклад, якщо вам потрібні поради, який бізнес створити, Google видасть вам список посилань, серед яких ви маєте знайти те, що найбільше вам підходить. ChatGPT ж сам знайде найактуальніші ідеї та розпише зручними тезами.

Хід роботи

1. Зареєструйтесь на сайті <https://openai.com/blog/chatgpt>.
2. Створіть рекламний текст для: певного товару; меню на день народження; ...

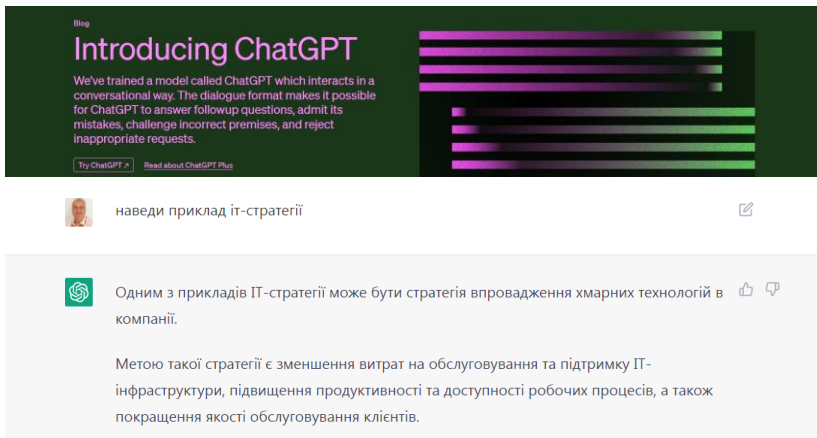


Рис. 1. Створення тексту в ChatGPT

Завдання 3. Використання ШІ для створення контенту в соціальних мережах

Корисним інструментом для смм-менеджерів та творців контенту є сервіс [Repurpose.io](https://repurpose.io), який дозволяє створити пост та опублікувати його одночасно у всіх соціальних мережах.

<https://runwayml.com/> - сервіс, який дозволяє видалити будь-яку зайву річ на відео, як от дерево або людину. Також можна добувати фон для зображення, якщо є така необхідність.

Repurposing and distribution platform for video and audio creators

We make it easy to automate your content workflow – one post, multiple platforms.
Let us do the heavy lifting.

Focus on creating great content, with Repurpose.io you'll expand your audience with ease and save time.

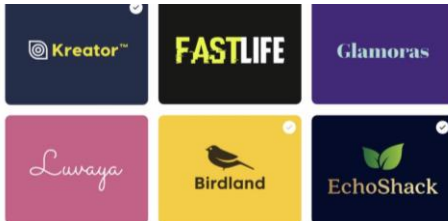
Start Today for Free: 14 Day Trial
(no credit card required)



Рис. 9. <https://repurpose.io/>

Завдання 4. Використання ШІ для створення зображень

Використовуючи сервіс <https://looka.com/>, створіть логотип компанії або довільне зображення за описом.



01. Почніть із дизайнерського натхнення

Введіть назву вашої компанії та виберіть стилі, кольори та символи логотипу, які вам подобаються. Розробник логотипів Looka на основі штучного інтелекту використовуватиме їх як натхнення під час створення дизайну вашого логотипу.

Рис. 5. <https://looka.com/>

Завдання 5. Використання ШІ для створення музики

Використовуючи сервіс <https://www.beatoven.ai/>, створіть власний звуковий трек.

1. Виберіть жанр/стиль
Завантажте відео/подкаст або почніть із треку, виберіть із 8 різних жанрів відповідно до вашої теми.

2. Зробіть кілька надрізів
Ми знаємо, що настрій контенту змінюється з часом. Ось чому ви можете зробити кілька скорочень, щоб додати різні настрій.

3. Зміна настрою
Тепер виберіть із широкого вибору з 16 настроїв, щоб вибрати правильний настрій для скорочень.

4. Скласти
Натисніть «Написати», і дозволять нашому штучному інтелекту виконати всю важку роботу зі створення унікального треку для вас.

Рис. 6. <https://www.beatoven.ai/>

Завдання 6. Використання ШІ для створення відео
Використовуючи сервіс <https://vidyo.ai/>, створіть власне відео.

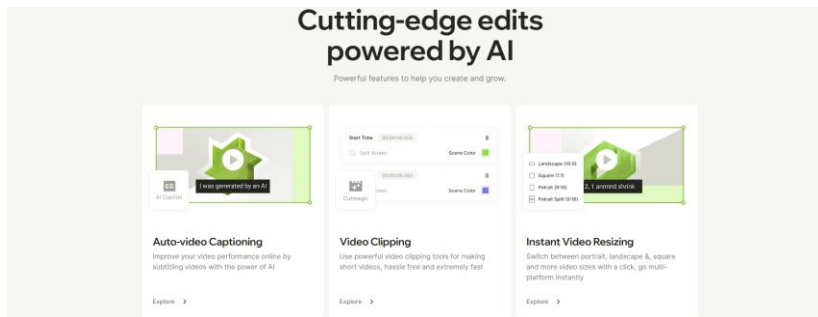


Рис. 7. <https://vidyo.ai/>

Завдання 7. Використання ШІ для створення автоматичних нотаток зустрічей та лекцій
<https://otter.ai/> - асистент зі штучного інтелекту записує, транскрибує, знімає слайди та генерує підсумки в режимі реального часу.

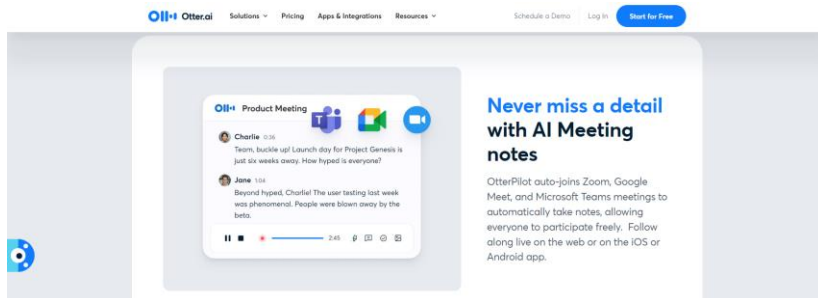


Рис. 8. <https://otter.ai/>

Звіт за роботою №13 має містити титульний аркуш, зміст, принтскріни виконаних завдань на окремих аркушах.

Звіт необхідно зберегти за наступним форматом: **Прізвище_Звіт13.docx** та здати на платформі Moodle, завантаживши у відповідне поле.

Список рекомендованих ресурсів

Література та електронні джерела

1. Гладка О. М. Практикум з інформатики. Використання табличного процесора Excel : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 75 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2056> (дата звернення: 12.08.2025).
2. Економічна інформатика : навч. посіб. / П. М. Грицюк та ін. Рівне : НУВГП, 2017. 311 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/6757/> (дата звернення: 12.08.2025).
3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи цифрових технологій» : Модуль 1 (04-05-54М) / уклад. В. Б. Василів. Рівне : НУВГП, 2021. 42 с.
4. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи цифрових технологій» : Модуль 2 (04-05-55М) / уклад. В. Б. Василів. Рівне : НУВГП, 2021. 40 с.
5. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко та ін. Київ : НАУ, 2022. 200 с.
6. Methodological guidelines for the execution of laboratory work in the discipline «Basics of Digital Technologies» : Module 1 (04-05-73M) / compl.: V. B. Vasyliv, O. I. Joshi. Rivne : NUWEE, 2023. 38 p.
7. Methodological guidelines for the execution of laboratory work in the discipline «Basics of Digital Technologies» : Module 2 (04-05-64M) / compl.: V. B. Vasyliv et al. Rivne : NUWEE, 2023. 41 p.
8. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Основи цифрових технологій» для здобувачів спеціальності 227 «Терапія та реабілітація» (04-05-89М) / уклад.: В. Б. Василів, В. Б. Рейнська. Рівне : НУВГП, 2025. 15 с..

Інформаційні ресурси в Інтернет

Хмарні сервіси та офісні інструменти

9. Google Workspace (Docs, Sheets, Drive, Forms) : хмарні інструменти для роботи з документами. URL: <https://workspace.google.com/> (дата звернення: 12.08.2025).
10. Microsoft 365 Support : короткі посібники користувача. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office> (дата звернення: 12.08.2025).
11. Wix : конструктор для створення вебсайтів та портфоліо. URL: <https://www.wix.com/> (дата звернення: 12.08.2025).

12. Canva : графічний інструмент для візуалізації та створення проєктів. URL: https://www.canva.com/uk_ua/ (дата звернення: 12.08.2025).

Державні реєстри та відкриті дані

13. Дія.Освіта : національна платформа для оцінки та розвитку цифрових навичок. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/> (дата звернення: 12.08.2025).

14. Opendatabot : сервіс моніторингу відкритих даних України. URL: <https://opendatabot.ua/> (дата звернення: 12.08.2025).

15. Spending.gov.ua : портал використання публічних коштів. URL: <https://spending.gov.ua/> (дата звернення: 12.08.2025).

16. YouControl : аналітична система для перевірки контрагентів. URL: <https://youcontrol.com.ua/> (дата звернення: 12.08.2025).

Аналітика та світові дані

17. Our World in Data : глобальні статистичні дані (охорона здоров'я та цифровізація). URL: <https://ourworldindata.org/> (дата звернення: 12.08.2025).

18. SimilarWeb : платформа для аналізу трафіку та конкурентної розвідки. URL: <https://www.similarweb.com/> (дата звернення: 12.08.2025).

19. WHO Data : портал даних Всесвітньої організації охорони здоров'я. URL: <https://www.who.int/data> (дата звернення: 12.08.2025).