

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

Інженерно-педагогічний факультет

Кафедра комп'ютерних технологій

Кваліфікаційна робота

**ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ ПРАКТИЧНИХ
НАВИЧОК ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

Спеціальність 015 Професійна освіта
Спеціалізація 015.39 Цифрові технології

**Освітньо-наукова програма
«Професійна освіта (Комп'ютерні технології)»**

ВИКОНАВ:

здобувач вищої освіти
освітнього рівня «магістр»
МІЗЮК Віталій Вікторович

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:

доктор педагогічних наук, доцент
ПОТАПЧУК Ольга Ігорівна

РЕЦЕНЗЕНТ:

доктор педагогічних наук, професор
РОМАНИШИНА Оксана Ярославівна

Робота захищена з оцінкою:

Національна шкала _____

Кількість балів: __ Оцінка: ECTS__

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Інженерно-педагогічний факультет
Кафедра комп'ютерних технологій

ЗАВДАННЯ
ДЛЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ
МІЗЮК Віталію Вікторовичу

на тему:

«Формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації засобами цифрових технологій»

Спеціальність: 015 Професійна освіта

Спеціалізація: 015.39 Цифрові технології

Освітньо-наукова програма: Професійна освіта (Комп'ютерні технології)

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: доктор педагогічних наук, доцент,
Потапчук Ольга Ігорівна.

Термін подання роботи і супроводжувальних документів:
до 15.05.2026 року

Зміст (перелік основних питань, які потрібно розкрити):

1. Проаналізувати теоретичні засади візуалізації інформації в освітньому процесі.
2. Розробити методику формування практичних навичок візуалізації інформації у студентів коледжів.
3. Експериментально перевірити ефективність запропонованої методики у освітньому процесі.

Перелік додаткових матеріалізованих результатів роботи: рисунки, таблиці, графіки.

**ГРАФІК ПІДГОТОВКИ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ**

№ з/п	ПЕРЕЛІК РОБІТ	Термін виконання		Відмітка про виконання
		I рік навч. (2024-2025)	II рік навч. (2025-2026)	
1	Вибір теми, затвердження її на засіданні кафедри, закріплення наукового керівника	жовтень-листопад		
2	Складання плану роботи і графіку її підготовки, узгодження з науковим керівником	листопад		
3	Вивчення літературних і електронних джерел, збір та узагальнення фактів, даних	жовтень-січень		
4	Розробка методики дослідження. Проведення пошукового дослідження	грудень-березень		
5	Написання розділу 1, подання його для перевірки керівнику	травень		
6	Написання розділів 2–3, подання для перевірки керівнику		вересень-грудень	
7	Завершення написання роботи, оформлення її згідно з вимогами, подання науковому керівнику		березень	
8	Подання роботи на зовнішнє рецензування		квітень	
9	Попередній захист роботи на засіданні кафедри		квітень	
10	Подання кваліфікаційної роботи та супроводжувальних документів		початок травня	
11	Захист роботи на засіданні Екзаменаційної комісії		за розкладом	

Графік узгоджено: «__». _____ р.

Науковий керівник _____ Потапчук О. І.
(підпис)

Виконавець кваліфікаційної роботи _____ Мізюк В. В.
(підпис)

АНОТАЦІЯ

Мізюк В. В. Формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації засобами цифрових технологій. – Кваліфікаційна робота за спеціальністю 015 Професійна освіта спеціалізації 015.39 Цифрові технології. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2026. 69 с.

У роботі проаналізовано теоретичні засади візуалізації інформації в освітньому процесі. Встановлено, що їх комплексне застосування підвищує ефективність навчання в сучасних умовах. Обґрунтовано доцільність використання інструментів Canva для формування навичок візуалізації інформації. Розроблено методику формування практичних навичок візуалізації інформації у студентів коледжів на основі проєктної діяльності, що забезпечує інтеграцію теоретичних знань і практичних навичок здобувачів освіти. Проведено педагогічний експеримент та обґрунтовано ефективність застосування запропонованої методики в освітньому процесі коледжу.

Робота складається з 57 сторінок основного тексту, який включає 19 рисунків, 5 таблиць та додатків на 8 сторінках.

Ключові слова: освітній процес, візуалізації інформації, практичні навички, цифрові технології.

ANNOTATION

Mizyuk V. V. Formation of practical skills of information visualisation in college students using digital technologies. Qualification work in the speciality 015 Professional education specialisation 015.39 Digital technologies. Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University. Ternopil, 2026. 69 p.

The paper analyses the theoretical principles of information visualisation in the educational process. It is established that their comprehensive application enhances learning effectiveness in modern conditions. The feasibility of using Canva tools to develop information visualisation skills is substantiated. A methodology for developing practical skills in information visualisation among college students through project activities has been developed, ensuring the integration of theoretical knowledge and practical skills among education seekers. A pedagogical experiment has been conducted, and the effectiveness of the proposed methodology in the college educational process has been substantiated.

The paper consists of 57 pages of main text, including 19 figures, 5 tables, and appendices totalling 8 pages.

Keywords: educational process, information visualisation, practical skills, digital technologies.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ В ОСВІТІ	10
1.1. Поняття візуалізації інформації та її роль у навчанні	10
1.2. Сучасні види візуалізації інформації у цифровому освітньому середовищі	14
1.3. Аналіз готовності студентів коледжу до візуалізації інформації засобами цифрових технологій	17
Висновки до першого розділу	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ	20
2.1. Аналіз цифрових засобів інтерактивної візуалізації інформації у навчанні	20
2.2. Характеристика можливостей інструментів Canva для візуалізації інформації.....	28
2.3. Розробка візуального проєкту в середовищі Canva.....	36
2.4. Інтеграція технологій візуалізації даних у підготовку студентів спеціальності «Маркетинг»	43
Висновки до другого розділу	46
РОЗДІЛ 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОЇ МЕТОДИКИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	48
3.1. Організація та проведення педагогічного експерименту.....	48
3.2. Аналіз та інтерпретація результатів дослідження.....	50
Висновки до третього розділу	54
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58
ДОДАТКИ	62

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку суспільства спостерігається інтенсивне впровадження цифрових технологій у всі сфери людської діяльності, що зумовлює глобальну цифровізацію та трансформацію освітнього середовища. Зростання обсягів інформації, динамічність її оновлення та необхідність ефективного опрацювання актуалізують потребу перегляду традиційних підходів до організації навчального процесу [2]. Це спонукає до зміни не лише у змісту освіти, а й педагогічних технологій навчання. У цьому контексті особливого значення набуває візуалізація інформації, як засіб ефективного сприйняття навчального матеріалу здобувачами.

Сучасні вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців передбачають не лише володіння базовими цифровими навичками, а й здатність до створення та використання візуального контенту як ефективного інструменту комунікації. У системі фахової передвищої освіти особливої актуальності набуває формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації, що забезпечує їх готовність до професійної діяльності в умовах цифрового середовища [23].

Разом з тим, аналіз освітньої практики засвідчує наявність низки суперечностей: між високим рівнем розвитку цифрових технологій і недостатнім рівнем сформованості у студентів практичних навичок їх використання для візуалізації інформації; між потребою впровадження сучасних цифрових інструментів і недостатнім методичним забезпеченням цього процесу; між необхідністю розвитку візуальної грамотності та обмеженим її представленням у змісті навчальних дисциплін.

Зазначені суперечності зумовлюють необхідність переходу від репродуктивного засвоєння навчального матеріалу до діяльнісного підходу, що передбачає активне залучення студентів до створення власного цифрового контенту, зокрема інфографіки, презентацій, відеоматеріалів та інших форм

візуалізації інформації. Це сприяє розвитку не лише цифрової, а й комунікативної, креативної та професійної компетентностей майбутніх фахівців.

Проблема формування навичок візуалізації інформації має міждисциплінарний характер і розглядається у працях як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. Дослідження у галузі цифрової освіти (Н. Морзе, О. Спірін, І. Гевко, О. Потапчук та ін.) акцентують увагу на необхідності розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти, тоді як зарубіжні науковці підкреслюють значення мультимедійного підходу до навчання та ролі візуалізації у процесі засвоєння знань [22].

Попри значну кількість досліджень, недостатньо розробленою залишається цілісна методика формування практичних навичок візуалізації інформації у студентів коледжів засобами цифрових технологій. Більшість наукових праць зосереджена на загальних аспектах цифрової компетентності, тоді як практичний компонент візуалізації потребує більш глибокого методичного обґрунтування.

Необхідність вирішення зазначених проблем зумовлює актуальність дослідження та визначає вибір теми кваліфікаційної роботи: ***«Формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації засобами цифрових технологій»***.

Об'єктом дослідження є процес формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації.

Предметом дослідження – методика застосування цифрових засобів візуалізації інформації в освітньому процесі коледжу, на прикладі середовища Canva.

Метою дослідження є обґрунтувати методика формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації засобами цифрових технологій та перевірити її ефективність.

Відповідно до поставленої мети визначено такі завдання:

1. Проаналізувати теоретичні засади візуалізації інформації в освітньому процесі.

2. Розробити методику формування практичних навичок візуалізації інформації у студентів коледжів.

3. Експериментально перевірити ефективність запропонованої методики у освітньому процесі.

Методи дослідження: теоретичні (аналіз, узагальнення наукових джерел, моделювання освітнього процесу), емпіричні (педагогічне спостереження, анкетування, педагогічний експеримент).

Наукова новизна дослідження полягає у розробленні та теоретичному обґрунтуванні методики формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації засобами цифрових технологій, яка базується на інтегративному застосуванні сучасних інструментів візуалізації та поєднанні діяльнісного і проєктного підходів у навчанні.

Практичне значення полягає у можливості впровадження розробленої методики і навчально-методичного забезпечення у освітній процес коледжів з метою підвищення рівня сформованості у здобувачів освіти практичних навичок візуалізації інформації.

Набуло подальшого розвитку змістове наповнення та технології проведення практичних занять через розробку проєктних завдань, спрямованих на вирішення реальних практичних задач.

Апробація результатів дослідження. Участь у VIII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти» (м. Тернопіль, 23-24 квітня 2026 р.). За результатами конференції опубліковано тези на тему: «Формування навиків візуалізації інформації засобами цифрових технологій у студентів коледжів» (Додаток А).

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ В ОСВІТІ

1.1. Поняття візуалізації інформації та її роль у навчанні

У сучасному освітньому просторі візуалізація інформації набуває особливої актуальності у зв'язку зі зростанням обсягів даних, необхідністю їх швидкого опрацювання та ефективного засвоєння. У науковій літературі візуалізація інформації розглядається як процес перетворення текстових, числових або абстрактних даних у наочну графічну форму з метою полегшення їх сприйняття, аналізу та інтерпретації. Така трансформація дозволяє представити складні явища у вигляді схем, діаграм, інфографіки, графіків та інших візуальних моделей [2].

Сутність візуалізації інформації полягає не лише у створенні зображень, а у структурованому поданні змісту, що відображає взаємозв'язки між елементами інформації. Вона виступає інструментом когнітивної підтримки, оскільки сприяє кращому розумінню матеріалу, зниженню когнітивного навантаження та активізації пізнавальних процесів. Завдяки поєднанню візуального та вербального каналів сприйняття інформації підвищується ефективність навчання, що підтверджується сучасними психолого-педагогічними дослідженнями [5].

Осмислення природи візуалізації потребує звернення до її концептуальних витоків. Термін походить від латинського *visualis* – зоровий, і в найбільш загальному розумінні позначає перетворення будь-яких даних, поняття чи процесів у форму, доступну для зорового сприйняття. Проте таке визначення залишається надто широким: фактично, кожне листове слово на аркуші паперу є результатом певної візуалізації. Для цілого педагогічного аналізу важливо розмежувати візуалізацію як технічну операцію та як дидактичний інструмент.

У педагогічній науці поняття «візуалізація» набуло самостійного статусу лише недавно, хоча практика унаочнення навчального матеріалу є давньою. Ще Ян Амос Коменський у «Великій дидактиці» сформулював принцип наочності, який передбачав звернення до поточного чуттєвого досвіду учня. Однак між класичною наочністю та сучасною педагогічною візуалізацією існує принципова відмінність: спочатку передбачається демонстрація реального об'єкта чи його зображення, тоді як візуалізація включає активне конструювання знань через графічні засоби, схеми та структури, які відображають не тільки зовнішній вигляд явища, а й його внутрішню логіку [9].

Дослідниця Н. Житеньова розмежовує «візуалізацію» та «наочність», вказуючи, що остання є ширшим поняттям, яке охоплює будь-які засоби чуттєвого пізнання, тоді як візуалізація – це цілеспрямована трансформація абстрактного знання в графічно-образну форму з наданням полегшення його засвоєння [14]. Це розмежування є принципово класичним: воно переміщує акцент з пасивного споглядання на активну розумову роботу з графічним матеріалом.

Л. Білоусова та Н. Житеньова у спільній роботі пропонує розглядати візуалізацію через функціональний підхід, виявляючи щонайменше три її рівні: репрезентативний (відображення об'єктів і явищ), когнітивний (підтримка розумових процесів – аналіз, синтез, порівняння) та комунікативний (передача змісту від одного суб'єкта до іншого) [6]. Такий підхід дозволяє пояснити, чому добре побудована схема або інфографіка дає освітній ефект, відмінний ефект від звичайного текстового викладу.

Питання про механізми впливу візуальних засобів на когнітивні процеси вирішується через звернення до теорії подвійного кодування, розробленої А. Пайвіо. Відповідно до неї, людська пам'ять функціонує в двох паралельних системах – вербальній і образній, які здатні взаємодіяти між собою. З'єднання текстового та графічного представлення матеріалу одночасно активує обидва канали, що суть є ймовірністю запам'ятовування та розуміння. Розвиток цих ідей

у рамках когнітивної теорії мультимедійного навчання Р. Майєра підтверджує ефективність комбінування словесних і зображальних засобів мультимедіа: в умовах правильно організованого медичного навчання студенти демонструють значно кращі результати засвоєння, ніж при роботі лише з текстом.

Г. Дегтярьова, аналізуючи комунікативний вимір візуалізації, зауважує, що графічні засоби здатні долати мовні бар'єри і конденсувати складний зміст у компактну форму, доступну для миттєвого сприйняття [12]. Це особливо важливо в умовах, коли обсяг інформації, що циркулює в освітньому середовищі, постійно зростає, а час, відведений на їх опрацювання, залишається обмеженим. Якщо традиційний підручковий абзац потребує кількох хвилин важливого читання, то якісно побудована інфографіка може передати той самий обсяг змісту за секунди, при цьому зберігаючи ключові зв'язки між поняттями.

Роль візуалізації у навчанні розкривається через комплекс функцій, які вона виконує в освітньому процесі. Систематизація цих функцій дозволяє отримати повніше виявлення про дидактичний потенціал графічних засобів [6].

У навчальному процесі візуалізація інформації виконує низку важливих функцій. По-перше, вона забезпечує **наочність навчального матеріалу**, що сприяє його кращому засвоєнню. По-друге, дозволяє **структурувати інформацію**, виділяти головне та встановлювати логічні зв'язки між поняттями. По-третє, виступає засобом **активізації навчальної діяльності студентів**, оскільки стимулює їх до аналізу, узагальнення та творчого переосмислення матеріалу. По-четверте, візуалізація сприяє **розвитку критичного мислення**, оскільки потребує осмисленого вибору способу представлення інформації.

Функція **структурування знань** є однією з ключових. Будь-яка схема або діаграма змушує її автора прийняти рішення про те, що є головним, а що другорядним, які зв'язки між елементами є суттєвими, а які – випадковими. Цей процес відбору і впорядкування сам по собі є потужним інструментом навчання: студент, який самостійно будує розумову карту до теми, опрацьовує матеріал значно глибше, ніж той, хто лише прочитав підручник.

Особливого значення візуалізація набуває в умовах цифровізації освіти, коли навчання відбувається із використанням мультимедійних та інтерактивних технологій. Використання сучасних цифрових інструментів дозволяє створювати динамічні візуальні матеріали, що поєднують текст, графіку, анімацію та інтерактивні елементи. Це забезпечує підвищення рівня залученості студентів до навчального процесу та сприяє формуванню цифрової компетентності [1].

С. Шаров та Т. Шарова, досліджуючи практику візуалізації навчального матеріалу в умовах дистанційного навчання, підкреслюють, що в цьому форматі графічні засоби набувають особливого значення: вони компенсують поточний контакт між викладачем і студентом, забезпечуючи структурування матеріалу та підтримку самоорганізації [28].

У контексті професійної підготовки здобувачів освіти візуалізація інформації виступає не лише засобом навчання, а й важливою складовою майбутньої професійної діяльності, є інструментом представлення результатів досліджень, аналізу ринку, створення рекламних матеріалів та комунікації з аудиторією. Таким чином, формування навичок візуалізації інформації є необхідною умовою підготовки конкурентоспроможних фахівців.

Отже, візуалізація інформації є ефективним дидактичним засобом, що забезпечує підвищення якості навчального процесу, сприяє розвитку аналітичного та творчого мислення, а також формує у студентів уміння працювати з інформацією в умовах сучасного цифрового середовища.

Підсумовуючи викладене зазначимо, що педагогічна візуалізація – це цілеспрямований процес перекодування навчального матеріалу в зорово-образні форми, що забезпечує структурування, розуміння, запам'ятовування і передачу знань. Вона функціонує як дидактична технологія, що реалізується через спеціальні засоби – від традиційних таблиць і схем до інтерактивних цифрових об'єктів, що забезпечують активну участь студента не лише як споживача готового візуального контенту, а й як його творця.

1.2. Сучасні види візуалізації інформації у цифровому освітньому середовищі

Умови цифровізації освіти зумовлюють активне впровадження різноманітних форм і засобів візуалізації інформації, що забезпечують підвищення ефективності навчального процесу, сприяють кращому засвоєнню матеріалу та формуванню ключових компетентностей здобувачів освіти. Сучасне цифрове освітнє середовище характеризується інтеграцією мультимедійних, інтерактивних і мережевих технологій, що дозволяє розширити традиційні підходи до подання інформації та забезпечити її багатовимірне представлення.

У науково-педагогічній літературі виділяють кілька основних видів візуалізації інформації, серед яких найбільш поширеними є статична, динамічна та інтерактивна візуалізація. Кожен із цих видів має свої особливості, дидактичні можливості та сфери застосування у навчальному процесі [16].

Статична візуалізація є базовим видом представлення інформації, що передбачає використання незмінних графічних об'єктів, таких як схеми, таблиці, діаграми, інфографіка, ілюстрації. Її основною функцією є забезпечення наочності та структурованості навчального матеріалу. Статична візуалізація дозволяє виділяти ключові елементи інформації, встановлювати логічні зв'язки між ними та полегшувати процес запам'ятовування. Вона широко використовується у підручниках, навчальних посібниках, презентаціях і є ефективною на етапах пояснення та узагальнення навчального матеріалу. Разом з тим, обмеженням цього виду є відсутність динаміки та можливості взаємодії з користувачем [14].

Динамічна візуалізація передбачає використання анімації, відео, симуляцій та інших засобів, що відображають зміни об'єктів у часі. Такий вид візуалізації дозволяє демонструвати процеси, явища та взаємозв'язки у розвитку,

що є особливо важливим для розуміння складних або абстрактних понять. Динамічна візуалізація сприяє глибшому осмисленню матеріалу, оскільки активізує увагу та забезпечує залучення декількох каналів сприйняття. У цифровому освітньому середовищі вона реалізується через відеолекції, анімовані презентації, навчальні відео та інтерактивні симуляції [14].

Н. Балик і Г. Шмігер, досліджуючи застосування технологій візуалізації освітнього контенту в кризових умовах (зокрема, під час переходу до дистанційного навчання), фіксують зростання попиту на динамічні форми: відеолекції, скрінкасти, анімовані пояснення [2]. Разом з тим дослідниці підкреслюють, що ефективність динамічної візуалізації створена не стільки технічними можливостями, скільки педагогічним задумом: цілеспрямованим відбором моментів, які потребують «оживлення», і збереженням статичних форм там, де вони є більш доречними.

У контексті підготовки студентів коледжів з використанням цифрових засобів динамічна візуалізація відбувається подвійної ролі: вона є одночасно засобом навчання (студенти засвоюють матеріал через анімовані пояснення) і предметом навчання (студенти опановують інструменти для створення власного динамічного контенту). Ця подвійність є принципово важливою для методики формування практичних навичок.

Найбільш прогресивним видом є *інтерактивна візуалізація*, яка забезпечує активну взаємодію користувача з навчальним матеріалом. Вона дозволяє змінювати параметри відображення, досліджувати дані, здійснювати вибір варіантів і отримувати миттєвий зворотний зв'язок. Інтерактивна візуалізація реалізується за допомогою цифрових інструментів, що дозволяють створювати інтерактивні графіки, дашборди, навчальні завдання, мультимедійні презентації з елементами навігації. Її використання сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів, розвитку дослідницьких умінь та формуванню навичок самостійного аналізу інформації [4].

Для системного розуміння дидактичних можливостей кожного виду узагальнимо їх ключові характеристики (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика видів педагогічної візуалізації

Характеристика	Статична	Динамічна	Інтерактивна
Роль студента	Спостерігач, аналітик	Спостерігач	Дослідник, творець
Когнітивні навантаження	Помірне, контрольоване	Середнє	Регулювання студентом
Придатність для	Структура, класифікації, порівнянь	Процесів, алгоритмів, динамічних явищ	Дослідження залежностей, аналіз даних
Технічні вимоги	Мінімальні	Середні	Високі
Потенціал для формування навичок	Розуміння і структурування	Розуміння процесів	Дослідницькі навички, аналіз даних

Окрім зазначеної класифікації, у сучасному цифровому освітньому середовищі також виділяють змішані форми візуалізації, що поєднують елементи статичної, динамічної та інтерактивної подачі інформації. Такі форми забезпечують комплексний вплив на навчальний процес і відповідають вимогам мультимодального навчання [27].

Важливо підкреслити, що виділені види не є взаємовигідними: ефективне навчальне середовище, як правило, інтегрує всі три, обираючи відповідний тип залежно від конкретної дидактичної задачі. Короткий вступ до теми через статичну концептуальну карту, наочне пояснення ключового процесу через анімації, а самостійне дослідження закономірностей через інтерактивні об'єкти. Така послідовність забезпечує поступове нарощування когнітивної складності та максимальне повне залучення студента.

Важливою тенденцією розвитку візуалізації є її інтеграція з цифровими інструментами, що забезпечують створення різноманітного візуального контенту. Зокрема, використання таких платформ, як Canva, дозволяє реалізувати як статичну (інфографіка, постери), так і динамічну (анімаційні презентації) та частково інтерактивну візуалізацію. Інші інструменти, наприклад

Google Data Studio, забезпечують створення інтерактивних звітів і дашбордів, що є важливими для роботи з даними у професійній діяльності [4].

У контексті професійної підготовки студентів важливо враховувати, що кожен вид візуалізації має свою дидактичну доцільність. Так, статична візуалізація є ефективною для систематизації інформації, динамічна – для пояснення процесів, а інтерактивна – для організації дослідницької діяльності та самостійного навчання. Комплексне використання різних видів візуалізації забезпечує формування цілісного уявлення про навчальний матеріал та сприяє розвитку ключових компетентностей.

Отже, сучасні види візуалізації інформації у цифровому освітньому середовищі характеризуються різноманітністю форм і засобів, що дозволяє адаптувати навчальний процес до потреб здобувачів освіти та вимог цифрового суспільства. Їх ефективне використання забезпечує підвищення якості освіти, розвиток аналітичного та критичного мислення, а також формування у студентів здатності працювати з інформацією в умовах сучасного інформаційного середовища.

1.3. Аналіз готовності студентів коледжу до візуалізації інформації засобами цифрових технологій

У сучасних умовах розвитку цифрової економіки маркетинг трансформується у сферу, що базується на активному використанні даних. Маркетолог сьогодні працює з результатами досліджень, аналітикою поведінки споживачів, статистичними показниками ефективності рекламних кампаній, що потребує не лише вміння аналізувати інформацію, але й ефективно її представляти. У цьому контексті візуалізація даних виступає ключовим інструментом професійної діяльності, оскільки дозволяє трансформувати складні масиви інформації у доступну, зрозумілу та переконливу форму.

Особливого значення це набуває в умовах інформаційного перевантаження, коли здатність швидко інтерпретувати дані та донести їх до цільової аудиторії стає конкурентною перевагою фахівця. Візуалізація даних використовується у маркетингу для представлення результатів досліджень, аналізу ринку, сегментації споживачів, побудови маркетингових стратегій та оцінювання ефективності діяльності. Таким чином, формування відповідних навичок у студентів є об'єктивною необхідністю та відповідає вимогам сучасного ринку праці [7].

Крім того, візуалізація даних сприяє розвитку аналітичного мислення, креативності, вміння структурувати інформацію та приймати обґрунтовані рішення. Це забезпечує міждисциплінарний характер підготовки майбутніх фахівців, поєднуючи аналітичні та комунікаційні компетентності.

Аналіз освітніх програм підготовки студентів спеціальності «Маркетинг» (зокрема ОПП «ІТ-маркетинг та бізнес-комунікація») свідчить, що їх зміст орієнтований на формування компетентностей у сфері аналізу ринку, управління маркетинговою діяльністю, реклами, комунікацій та використання інформаційних технологій.

У структурі освітніх програм представлені дисципліни аналітичного, цифрового та комунікаційного спрямування, серед яких «Маркетингові дослідження», «Контент-маркетинг», «Реклама», «Інформаційні технології в маркетингу» тощо. Водночас аналіз їх змісту дозволяє зробити висновок, що візуалізація даних не виокремлюється як самостійний навчальний компонент, а розглядається фрагментарно або опосередковано.

Зокрема, у межах зазначених дисциплін студенти отримують знання щодо збору та аналізу інформації, проте питання її ефективного візуального представлення не розкриваються системно. Відсутність цілісного підходу до формування навичок візуалізації даних призводить до того, що студенти не в повній мірі готові до професійної діяльності, яка потребує активного використання таких інструментів.

Отже, результати аналізу освітньої програми свідчать про доцільність включення до її змісту елементів, спрямованих на формування практичних навичок візуалізації даних, що забезпечить відповідність підготовки студентів сучасним вимогам ринку праці.

Висновки до першого розділу

Досліджено теоретичні засади візуалізації інформації в освіті. Визначено, що візуалізація інформації є ефективним дидактичним засобом, який забезпечує підвищення наочності навчального матеріалу, сприяє його кращому розумінню та засвоєнню, а також розвитку аналітичного і критичного мислення студентів.

Охарактеризовано сучасні види візуалізації інформації – статичну, динамічну та інтерактивну, кожен із яких має власні дидактичні можливості та доцільність використання в освітньому процесі. Встановлено, що їх комплексне застосування підвищує ефективність навчання в умовах цифрового освітнього середовища.

За результатами аналізу готовності студентів коледжу до візуалізації інформації засобами цифрових технологій виявлено недостатній рівень сформованості відповідних навичок, що проявляється у труднощах структурування інформації, вибору засобів візуалізації та використання цифрових інструментів.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ

2.1. Аналіз цифрових засобів інтерактивної візуалізації інформації у навчанні

Перехід до цифрових технологій кардинально розширив арсенал засобів педагогічної візуалізації. Для методики формування практичних навичок важливо не просто перераховувати ці інструменти, а розуміти дидактичну природу кожного типу засобів і критеріїв їх педагогічно обґрунтованого вибору.

Інфографіка є одним із найбільш затребуваних форматів сучасної візуальної комунікації. Вона міститься в органічному поєднанні текстових, числових і графічних елементів в єдину візуальну композицію, що передає складний зміст у компактній і легко сприйнятій формі [9].

К. Голубчак і У. Костюк характеризують інфографіку як «основний інструмент візуальної комунікації» в освітньому середовищі закладів вищої освіти, підкреслюючи її здатність поєднувати інформативність і привабливість [10]. Справді, якісна освітня інфографіка досягає ефекту, недосяжного для звичайного тексту: вона одночасно отримує факти, демонструє структуру та стимулює інтерес.

З технічної точки зору цифрові засоби створення інфографіки виділяються на кілька категорій. Сервіси-конструктори (Canva, Piktochart, Visme, Adobe Express) пропонують готові шаблони та зручний інтуїтивний інтерфейс, що дозволяє студентам без навичок графічного дизайну швидко створювати якісний візуальний контент. Ці платформи знижують технічний поріг входу і можуть зосередитися на змістовній стороні [25]. Для студентів коледжів, які вперше опановують засоби візуалізації, саме такий інструмент є оптимальним стартовим майданчиком.

Навчання інфографіки як жанр забезпечує два рівні компетентності: «читання» (здатність декодувати і критично оцінювати чужий видимий контент) і «письмо» (здатність самостійно проектувати і реалізовувати власні інфографічні продукти). Обидва рівні є необхідними для повноцінної візуальної грамотності, однак у навчальній практиці перевага нерідко надає «читанню», недооцінюючи дидактичний потенціал самостійного «письма» [24].

Схема – це графічне відображення структури об'єкта, явища або процесу, що передає суттєві зв'язки між елементами при відмінюванні від несуттєвих деталей. На відміну від інфографіки, схема акцентує не на естетичній привабливості, а на точності та чіткості структурного зображення.

Л. Білоусова і Н. Житеньова вказують, що схеми є найбільш «чистим» типом навчальної візуалізації: вони також моделюють понятійну або процесуальну структуру знань, без естетичних надбудов [6]. Саме така схема є незамінною в тих навчальних ситуаціях, де головним завданням є точне відображення зв'язків: причинно-наслідкових, ієрархічних, функціональних.

Серед цифрових засобів для створення схеми виділяються дві основних групи. Перша – спеціалізовані інструменти для побудови діаграм і схем: draw.io (Diagrams.net), Lucidchart, Microsoft Visio. Вони пропонують широкий набір стандартизованих елементів (прямокутники, ромб, стрілки, ряд різних типів) і підтримують різні нотації. Для студентів технічних спеціальностей ці інструменти є фаховим стандартом, а їх освоєння є частиною професійної підготовки. Друга група інструментів для онлайн-кооперації, що включають можливості схематизації: Miro, FigJam, Conceptboard.

Ментальні карти – це особливий тип візуалізації, що відображає асоціативну природу людського мислення. На відміну від суворо ієрархічних схем, ментальна карта розгортається радіально від центрального поняття і показує не лише логічні, а й образні, метафоричні й особистісно значущі зв'язки між ідеями.

Педагогічний потенціал ментальних карт є значним і різноманітним. Їх

вимагає для мозкового штурму, планування проекту, підготовки до випробування, конспектування лекцій, формулювання та розвитку ідей. У контексті навчання візуалізації ментальних карт особливі цінні тім, які максимально звільняють від технічних обмежень і дозволяють зосередитися на генерації і структуруванні ідей [11].

Серед цифрових інструментів для побудови ментальних карт виділяються XMind, MindMeister, Coggle і Mindomo. Кожен з них забезпечує власний баланс між функціональністю та простотою інтерфейсу.

Діаграми індивідуальний клас засобів візуалізації, орієнтованих насамперед на представлення кількох даних. Педагогічна значущість діаграми є їхньою здатністю перетворювати абстрактні числа на наочні образи. Різниця між двома числами (скажімо, 35% і 72%) стає значно відчутнішою, коли вони відображені на стовпчиковій діаграмі, ніж коли вони просто стоять поряд у таблиці. Цей ефект посилюється тим, що людська зірка еволюційно налаштована на сприйняття просторових відношень — більше/менше, ближче/далі, вище/нижче [13].

Для роботи з даними і побудовою діаграми в цифровому середовищі використовується широкий спектр інструментів. На базовому рівні – табличні редактори (Microsoft Excel, Google Таблиці), що пропонують стандартний набір типів діаграм і доступний інтерфейс. Для роботи з великими масивами даних і побудови складних дашбордів призначені спеціалізовані платформи: Tableau Public, Google Looker Studio (колишній Google Data Studio), Microsoft Power BI. Ці інструменти є індустріальним стандартом у галузі аналітики даних і їх освоєння студентами коледжів є випуском компонента підготовки до роботи в цифровому середовищі [18].

У сучасних умовах цифровізації освіти ефективність формування практичних навичок візуалізації інформації значною мірою залежить від обґрунтованого вибору цифрових інструментів. Враховуючи різноманітність програмних засобів, доцільним є здійснення їх порівняльного аналізу з позицій

дидактичної доцільності, функціональних можливостей та доступності для здобувачів освіти.

Серед найбільш поширених інструментів інтерактивної візуалізації інформації у навчальному процесі доцільно виокремити Canva, Microsoft Power BI, LearningApps та Google Data Studio. Кожен із зазначених інструментів має специфічне функціональне призначення та педагогічний потенціал [32].

Canva є сучасним хмарним інструментом графічного дизайну, що забезпечує широкі можливості для створення різноманітного візуального контенту, зокрема інфографіки, презентацій, постерів, відеоматеріалів, навчальних плакатів та інтерактивних ресурсів. Функціональні можливості платформи базуються на принципі «drag-and-drop», що значно спрощує процес розробки візуальних матеріалів і робить його доступним для користувачів із різним рівнем цифрової підготовки.

Суттєвою перевагою Canva є наявність великої бібліотеки готових шаблонів, графічних елементів, іконок, шрифтів і мультимедійних ресурсів, що дозволяє швидко створювати якісний візуальний продукт без необхідності володіння спеціалізованими навичками дизайну. Крім того, платформа підтримує функції спільної роботи, що дає змогу організовувати групову діяльність студентів, розвивати навички комунікації та командної взаємодії [32].

У навчальному процесі використання Canva сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів, розвитку творчого мислення, формуванню вмінь структурувати навчальну інформацію та представляти її у наочній, логічно впорядкованій формі. Робота з візуальним контентом дозволяє студентам краще усвідомлювати навчальний матеріал, встановлювати міжпредметні зв'язки та розвивати навички презентації результатів власної діяльності. Водночас інтерактивні можливості платформи (анімації, посилання, мультимедійні вставки) забезпечують підвищення рівня залученості здобувачів освіти до навчального процесу [28].

Разом із тим, незважаючи на значні переваги, Canva має певні обмеження.

Зокрема, платформа не призначена для роботи з великими обсягами структурованих даних та не підтримує складні аналітичні операції, характерні для спеціалізованих систем бізнес-аналітики. Це обмежує її використання у випадках, коли необхідна глибока обробка та візуалізація великих масивів даних. Таким чином, Canva доцільно застосовувати переважно як інструмент для створення навчального візуального контенту та розвитку базових навичок візуалізації інформації.

Microsoft Power BI є сучасним інструментом бізнес-аналітики, призначеним для збору, обробки, аналізу та візуалізації великих обсягів даних у вигляді інтерактивних звітів і дашбордів. Платформа забезпечує інтеграцію з широким спектром джерел даних, зокрема електронними таблицями, базами даних, хмарними сервісами та веб-ресурсами, що дозволяє здійснювати комплексний аналіз інформації в реальному часі [30].

Функціональні можливості Power BI включають створення інтерактивних візуалізацій (діаграм, графіків, карт, індикаторів), побудову аналітичних моделей, використання мови DAX для виконання складних обчислень, а також автоматизацію оновлення даних. Важливою перевагою інструменту є можливість створення динамічних дашбордів, які дозволяють користувачам взаємодіяти з даними, змінювати параметри відображення та отримувати аналітичні висновки на основі різних сценаріїв.

У навчальному процесі використання Power BI сприяє розвитку аналітичного та критичного мислення студентів, формуванню навичок роботи з великими масивами даних, інтерпретації результатів аналізу та прийняття обґрунтованих рішень. Застосування цього інструменту є особливо доцільним у підготовці фахівців у галузі інформаційних технологій, економіки, менеджменту та інших спеціальностей, де важливу роль відіграє аналіз даних [15].

Разом із тим, використання Power BI у навчальному процесі має певні обмеження. Зокрема, складність інтерфейсу, необхідність опанування спеціалізованих інструментів та базових знань у сфері аналізу даних можуть

ускладнювати його застосування на початкових етапах навчання. Крім того, ефективна робота з платформою потребує певного рівня цифрової підготовки, що обумовлює доцільність її використання переважно на просунутому рівні навчання або в рамках спеціалізованих дисциплін.

Таким чином, Microsoft Power BI є потужним інструментом аналітичної візуалізації, який доцільно використовувати для формування у студентів поглиблених навичок роботи з даними, водночас поєднуючи його із більш доступними інструментами на початкових етапах навчання.

LearningApps є веборієнтованою платформою, призначеною для створення інтерактивних навчальних матеріалів, що базуються на принципах активного та діяльнісного навчання. Інструмент дозволяє розробляти різноманітні види вправ, зокрема вікторини, завдання на встановлення відповідностей, класифікацію, впорядкування, заповнення пропусків, інтерактивні ігри та тести. Завдяки простому інтерфейсу та наявності готових шаблонів платформа є доступною для користувачів із різним рівнем цифрової підготовки [27].

Важливою особливістю LearningApps є орієнтація на інтерактивну взаємодію здобувачів освіти з навчальним матеріалом. Використання таких вправ сприяє підвищенню мотивації до навчання, активізації пізнавальної діяльності студентів, розвитку уваги та закріпленню знань у процесі виконання практичних завдань. Платформа також підтримує можливість вбудовування створених вправ у навчальні платформи або вебресурси, що розширює її дидактичний потенціал у дистанційному та змішаному навчанні.

У контексті формування навичок візуалізації інформації LearningApps відіграє допоміжну роль, оскільки дозволяє представити навчальний матеріал у інтерактивній формі, сприяючи його кращому засвоєнню. Водночас інструмент не орієнтований на створення складних візуалізацій або аналітичних моделей, а його функціональність обмежується використанням стандартних шаблонів без можливості глибокого налаштування візуального дизайну.

Таким чином, LearningApps доцільно використовувати переважно на етапах закріплення навчального матеріалу та контролю знань, коли важливо забезпечити інтерактивність і залученість студентів. Обмежені можливості щодо візуалізації складної інформації зумовлюють необхідність поєднання цього інструменту з іншими цифровими засобами, орієнтованими на створення повноцінного візуального контенту.

Google Data Studio (Looker Studio) є сучасним хмарним інструментом для створення інтерактивних звітів і дашбордів, що забезпечує візуалізацію даних на основі їх інтеграції з різними джерелами, зокрема сервісами екосистеми Google (Google Sheets, Google Analytics, Google Forms), а також іншими базами даних і онлайн-платформами. Платформа функціонує у вебсередовищі, що забезпечує доступ до створених матеріалів з будь-якого пристрою за наявності інтернет-з'єднання [25].

Функціональні можливості інструменту передбачають створення інтерактивних візуалізацій, зокрема діаграм, графіків, таблиць, карт і показників, які можуть динамічно змінюватися залежно від обраних параметрів. Важливою перевагою Google Data Studio є можливість організації спільної роботи над проєктами, що сприяє розвитку навичок командної взаємодії та колективного аналізу інформації. Крім того, інструмент дозволяє автоматично оновлювати дані, що є важливим для роботи з актуальною інформацією.

У навчальному процесі використання Google Data Studio сприяє формуванню у студентів базових навичок аналітичної візуалізації даних, розвитку вмінь інтерпретувати інформацію, встановлювати взаємозв'язки між показниками та робити обґрунтовані висновки. Застосування цього інструменту є доцільним у процесі виконання навчальних проєктів, аналізу результатів досліджень та підготовки звітних матеріалів.

Разом із тим, функціональні можливості Google Data Studio є дещо обмеженими порівняно з професійними аналітичними системами, зокрема такими як Power BI. Це проявляється у менш розвинених інструментах

моделювання даних, обмежених можливостях виконання складних аналітичних операцій та залежності від стабільного інтернет-з'єднання. Таким чином, інструмент доцільно використовувати для базового рівня аналітичної візуалізації та навчальних цілей, поєднуючи його з більш потужними засобами у разі потреби поглибленого аналізу [25].

Отже, Google Data Studio (Looker Studio) є ефективним і доступним інструментом для формування у студентів коледжів навичок візуалізації та інтерпретації даних, що відповідає вимогам сучасного цифрового освітнього середовища.

З метою узагальнення результатів аналізу доцільно представити порівняльну характеристику інструментів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Порівняльна характеристика інструментів інтерактивної візуалізації інформації

Критерій	Canva	Power BI	LearningApps	Google Data Studio
Тип інструменту	Дизайн	Аналітика	Освітній інтерактив	Візуалізація даних
Рівень складності	Низький	Високий	Низький	Середній
Інтерактивність	Середня	Висока	Висока	Висока
Робота з даними	Обмежена	Потужна	Відсутня	Помірна
Освітня спрямованість	Висока	Середня	Висока	Середня
Доступність	Висока	Середня	Висока	Висока

Отримані результати свідчать про те, що кожен із розглянутих інструментів має власну дидактичну нішу та доцільність використання залежно від цілей навчання. Так, Canva є оптимальним для формування базових навичок візуалізації та розвитку креативності; Power BI – для аналітичної обробки та інтерпретації даних; LearningApps – для організації інтерактивної навчальної діяльності; Google Data Studio – для створення інтерактивних звітів та візуалізації інформації.

Узагальнюючи результати порівняльного аналізу інструментів інтерактивної візуалізації інформації, можна зробити висновок, що для формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації найбільш доцільним є використання Canva.

Це зумовлено тим, що зазначений інструмент оптимально відповідає дидактичним цілям навчання на початкових та середніх етапах підготовки, оскільки поєднує простоту використання, доступність та широкий спектр можливостей для створення візуального контенту. Canva не потребує спеціалізованої підготовки, що дозволяє швидко залучати студентів до активної діяльності та зосереджувати увагу не на технічних аспектах, а на змісті та структурі інформації.

На відміну від аналітичних платформ, таких як Power BI чи Google Data Studio, які орієнтовані переважно на роботу з великими масивами даних, Canva забезпечує ефективне формування базових навичок візуалізації, зокрема структурування інформації, добору візуальних елементів, створення інфографіки та презентацій. У порівнянні з LearningApps, що використовується переважно для інтерактивного закріплення знань, Canva дозволяє створювати цілісний візуальний продукт, який має практичну цінність у професійній діяльності.

Таким чином, використання Canva у навчальному процесі забезпечує реалізацію діяльнісного та компетентнісного підходів, сприяє розвитку творчого мислення, формуванню навичок візуальної комунікації та підготовці студентів до ефективного використання цифрових технологій у професійній діяльності. Саме тому Canva доцільно обрати як базовий інструмент для формування практичних навичок візуалізації інформації у студентів коледжів.

2.2. Характеристика можливостей інструментів Canva для візуалізації інформації

У процесі формування у студентів коледжів практичних навичок

візуалізації інформації важливе значення має вибір такого цифрового інструменту, який поєднує доступність, простоту використання, функціональність і педагогічну доцільність. Одним із найбільш придатних інструментів для реалізації таких завдань є Canva – онлайн-сервіс для створення дизайнів, який може використовуватися навіть користувачами без спеціальної підготовки у сфері графічного дизайну завдяки готовим макетам, шаблонам та інтуїтивному інтерфейсу.

Canva доцільно розглядати не лише як графічний редактор, а як комплексне цифрове середовище для створення навчального візуального контенту. Платформа дає змогу розробляти презентації, інфографіку, постери, навчальні картки, робочі аркуші, інтерактивні завдання, сертифікати, фотоколажі, відеоматеріали та інші освітні ресурси. Саме така багатофункціональність є важливою для студентів коледжів, оскільки дозволяє поступово формувати в них практичні навички добору, структурування, оформлення та презентації інформації в різних візуальних форматах [24].

Однією з ключових можливостей Canva є створення **навчальних презентацій**. За допомогою платформи можна поєднувати текст, зображення, схеми, відео, анімаційні елементи та інтерактивні кнопки, що сприяє більш наочному поясненню навчального матеріалу (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Шаблони презентацій Canva

У контексті підготовки студентів коледжів це має особливе значення, адже презентація виступає не лише засобом демонстрації інформації, а й інструментом формування логіки викладу, уміння виділяти головне, структурувати навчальний матеріал і подавати його у зрозумілій формі. Презентації Canva можуть застосовуватися для пояснення нового матеріалу, узагальнення теми у форматі мікролекції, а також для учнівських і студентських проєктів.

Важливою функцією Canva є створення **інфографіки**, яка є одним із найефективніших способів візуалізації складної або великої за обсягом інформації. Інфографіка дозволяє подавати навчальний матеріал у структурованому вигляді, демонструвати зв'язки між поняттями, відображати послідовність дій, порівнювати явища, узагальнювати результати досліджень (рис. 2.2).

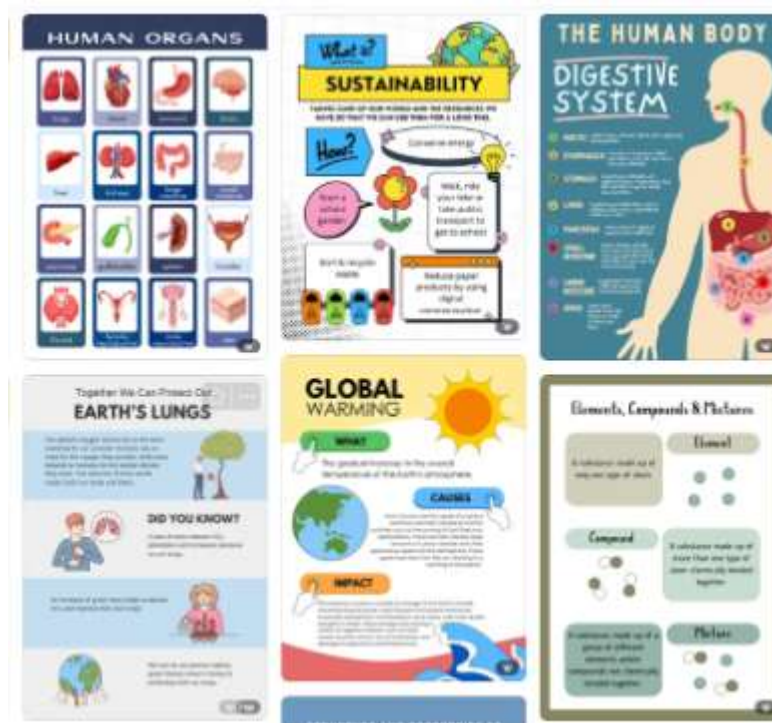


Рис. 2.2. Інфографіка у середовищі Canva

Для студентів коледжів робота з інфографікою сприяє розвитку аналітичного мислення, уміння систематизувати інформацію та перетворювати

текстові дані у візуальні моделі. Практичними завданнями можуть бути створення схеми алгоритму, порівняльної таблиці, часової шкали, карти понять або візуального конспекту з навчальної теми. Інфографіка допомагає структурувати матеріал і візуалізувати зв'язки між елементами.

Окремої уваги заслуговують можливості Canva щодо створення **інтерактивних навчальних завдань**. Платформа дозволяє розробляти вікторини, тести, ігрові презентації, завдання з вибором варіантів відповідей, а також матеріали у форматі «Choose your path», коли студент переходить до певного слайда залежно від обраної відповіді. Такі інструменти сприяють активізації навчальної діяльності, підвищують мотивацію студентів і дозволяють поєднати візуалізацію з елементами гейміфікації. Для формування практичних навичок візуалізації інформації це важливо, оскільки студент не лише створює красивий візуальний продукт, а й продумує логіку взаємодії користувача з матеріалом (рис. 2.3.).

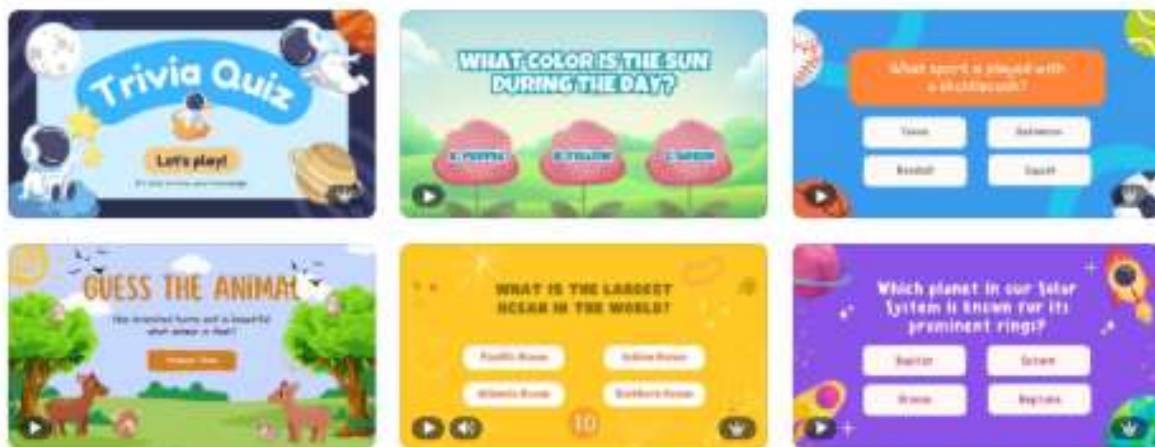


Рис. 2.3. Розробка інтерактивних навчальних завдань

Canva також забезпечує створення **робочих аркушів і навчальних матеріалів**, які можуть використовуватися як у друкованому, так і в цифровому форматі. Це можуть бути таблиці, інструкції, завдання на заповнення, графічні організатори, кросворди, чеклісти, схеми для аналізу інформації (рис. 2.4). Такі матеріали є корисними для організації самостійної роботи студентів, закріплення

навчального матеріалу, проведення практичних занять і дистанційного навчання. Використання таблиць, рамок, стрілок та інших графічних елементів допомагає студентам усвідомити принципи логічного структурування інформації.

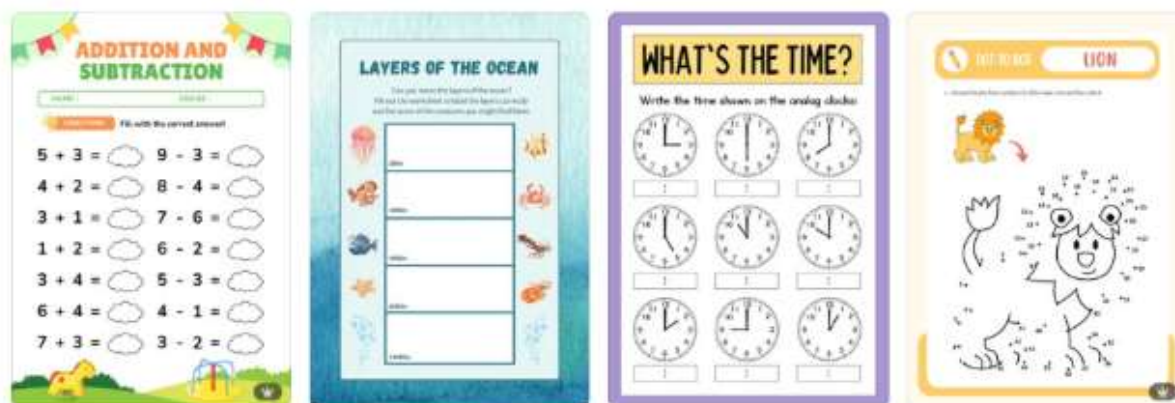


Рис. 2.4. Створення графічних елементів у Canva

Важливим напрямом застосування Canva є створення **навчальних карток, ігор і матеріалів для запам'ятовування**. Платформа дає змогу розробляти флешкартки, картки на відповідність, лото, мемогу cards та інші візуальні матеріали (рис. 2.5).

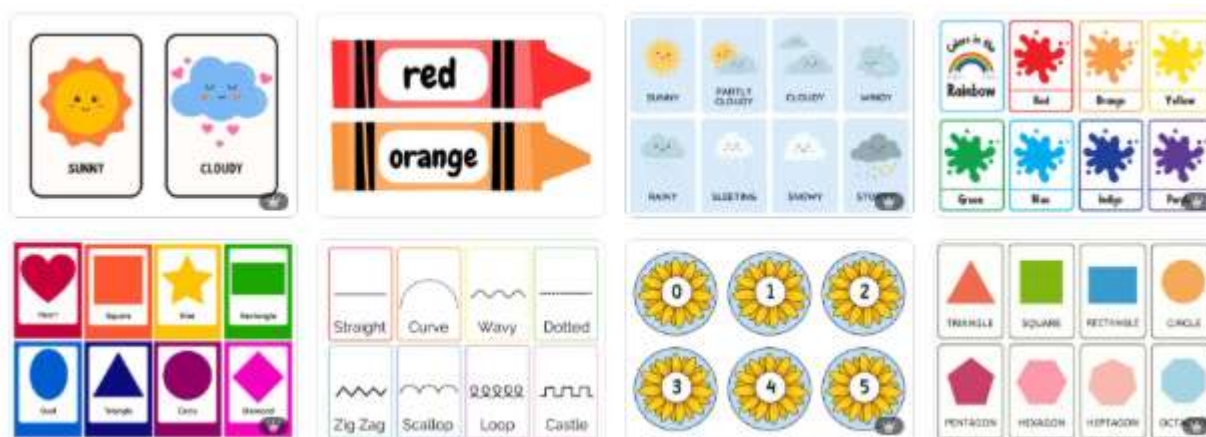


Рис. 2.5. Розробка навчальних карток та ігор

У контексті досліджуваної теми такі завдання формують у студентів уміння подавати інформацію компактно, добирати ключові поняття, поєднувати текст із зображенням, використовувати візуальні асоціації для кращого

засвоєння матеріалу. Такі види діяльності особливо ефективні для вивчення термінів, понять, класифікацій, алгоритмів і послідовностей.

Canva має значний потенціал для організації **проектної діяльності студентів**. Студенти можуть індивідуально або в групах створювати презентації, постери, буклети, інфографіку, комікси, відео або інші медіапродукти (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Проектна робота у Canva

Такий формат роботи дозволяє реалізувати діяльнісний і компетентнісний підходи, оскільки студент виступає не пасивним споживачем інформації, а й активним розробником цифрового продукту. У процесі створення проекту він аналізує тему, добирає зміст, визначає структуру, обирає візуальні засоби, презентує результат і отримує зворотний зв'язок. Canva може застосовуватися для учнівських проектів, досліджень, доповідей і творчих робіт.

Суттєвою перевагою Canva є можливість **спільної роботи**. У Canva for Education викладач може створювати навчальні команди, запрошувати студентів до спільних проектів, керувати правами доступу, переглядати процес виконання роботи та залишати коментарі. Це створює умови для організації групової діяльності, розвитку комунікативних умінь, відповідальності, взаємонавчання та навичок командної взаємодії. Для студентів коледжів така діяльність має професійно орієнтований характер, оскільки в сучасному цифровому середовищі

здатність працювати над спільним візуальним продуктом є важливою складовою професійної компетентності.

Окрім створення навчального контенту, Canva може використовуватися для **організації освітнього процесу**. За допомогою платформи можна створювати розклади, планери, чеклісти, візуальні інструкції, оголошення, постери, інформаційні стенди, правила роботи в групі, візуальні карти навчальних тем (рис. 2.7). Такі матеріали сприяють кращій організації навчальної діяльності, підвищують зрозумілість вимог і допомагають студентам планувати власну роботу.



Рис. 2.7. Приклади використання Canva для створення навчальних планерів

Canva також може застосовуватися як засіб **мотивації та визнання досягнень студентів**. Платформа дозволяє створювати сертифікати, грамоти, подяки, візуальні дошки досягнень, фотозвіти та портфоліо (рис. 2.8). У навчальному процесі це сприяє підвищенню мотивації, формуванню позитивного ставлення до результатів власної діяльності та розвитку рефлексії. Особливо важливим є створення студентського портфоліо, у якому можуть бути зібрані інфографіки, презентації, постери, відео та інші візуальні продукти, створені під час навчання.

У контексті формування практичних навичок візуалізації інформації Canva забезпечує реалізацію кількох важливих дидактичних функцій.



Рис. 2.8. Розробка сертифікатів, грамот, подяк

По-перше, вона виконує **інформаційно-пояснювальну функцію**, оскільки допомагає зробити навчальний матеріал більш зрозумілим і наочним. По-друге, платформа має **діяльнісну функцію**, адже студенти самостійно створюють візуальний продукт. По-третє, Canva виконує **мотиваційну функцію**, оскільки робота з візуальним контентом є творчою, цікавою та результативною. По-четверте, вона має **комунікативну функцію**, оскільки створені матеріали можуть використовуватися для презентації ідей, результатів досліджень і проєктної діяльності.

Практичне використання Canva у підготовці студентів коледжів може бути організоване через систему навчальних завдань різного рівня складності. На початковому рівні студенти можуть створювати прості постери, титульні слайди, навчальні картки або схеми. На середньому рівні – інфографіку, презентації, порівняльні таблиці, чеклісти та візуальні інструкції. На високому рівні – інтерактивні презентації, навчальні відео, цифрові портфоліо або комплексні проєкти. Така послідовність дає змогу поступово формувати навички візуалізації інформації: від елементарного оформлення до самостійного створення цілісного освітнього медіапродукту.

Водночас необхідно враховувати певні обмеження Canva. Платформа не призначена для глибокої аналітичної обробки великих масивів даних, складного статистичного аналізу або побудови професійних бізнес-аналітичних моделей. Для таких завдань доцільніше використовувати Power BI або Google Looker Studio. Однак у межах теми дослідження, що стосується саме формування практичних навичок візуалізації інформації у студентів коледжів, Canva є оптимальним інструментом, оскільки забезпечує доступність, наочність, варіативність форматів і швидке отримання видимого результату.

Отже, Canva є ефективним цифровим інструментом для формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації. Її можливості дозволяють створювати презентації, інфографіку, інтерактивні завдання, робочі аркуші, навчальні картки, постери, відеоматеріали, сертифікати та цифрові портфоліо. Використання Canva сприяє розвитку цифрової компетентності, візуального мислення, творчості, уміння структурувати інформацію та презентувати результати навчальної діяльності. Саме тому цей інструмент є педагогічно доцільним для застосування в освітньому процесі коледжів у межах формування практичних навичок візуалізації інформації засобами цифрових технологій.

2.3. Розробка візуального проєкту в середовищі Canva

У процесі формування у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації доцільним є використання проєктного підходу, що передбачає створення власного цифрового продукту засобами сучасних інструментів. Одним із найбільш ефективних серед них є Canva, можливості якого дозволяють організувати поетапну діяльність студентів від постановки завдання до презентації результату.

Процес розробки візуального проекту в Canva розпочинається з визначення навчальної мети та вибору теми, що забезпечує змістову спрямованість діяльності студентів і орієнтує їх на досягнення конкретного освітнього результату.

На цьому етапі також визначається формат майбутнього продукту (інфографіка, фотоальбом, інтерактивне завдання), що дозволяє обрати оптимальний спосіб представлення інформації відповідно до її змісту та навчальних цілей (рис. 2.9).

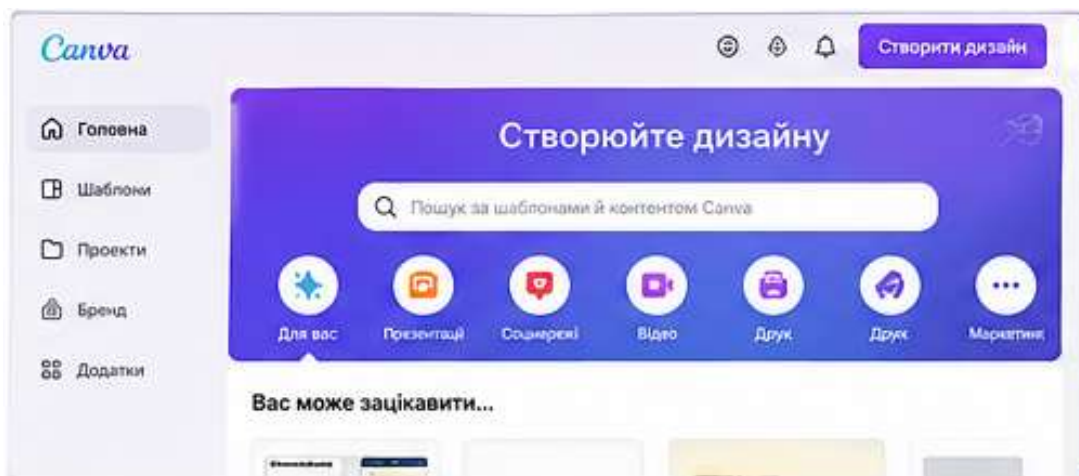


Рис. 2.9. Етап створення проекту

На етапі створення проекту та вибору шаблону обираємо інфографіка (1080*1350 px).

Наступним кроком є створення проекту у середовищі Canva, що передбачає вибір відповідного шаблону або роботу з порожнім макетом (рис. 2.10). Наявність великої кількості готових шаблонів значно спрощує процес розробки та водночас слугує зразком для формування у студентів уявлення про принципи візуального дизайну.



Рис. 2.10. Вибір шаблону інфографіки

Подальший етап пов'язаний із наповненням проєкту змістом, що включає введення текстової інформації, її логічне структурування, визначення ключових елементів та встановлення ієрархії даних (рис. 2.11).

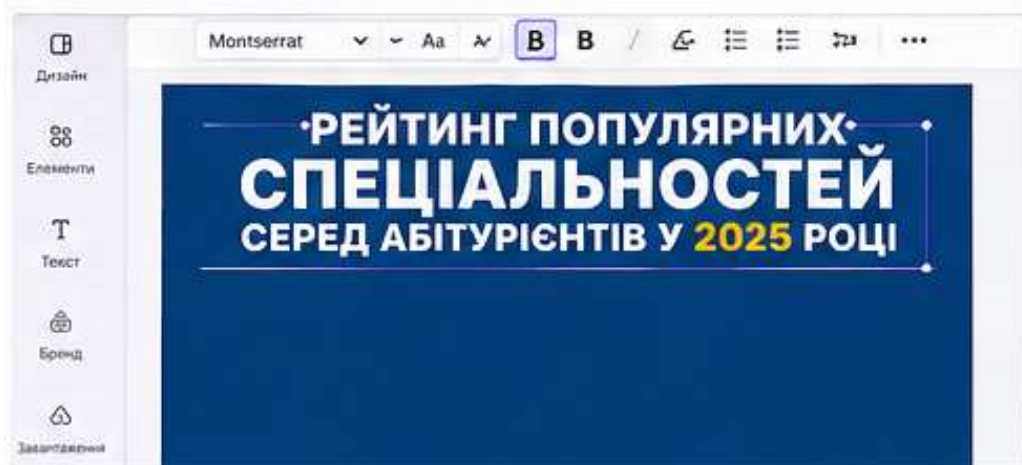


Рис. 2.11 Додавання заголовку і підзаголовку

Важливим є дотримання принципів лаконічності, наочності та змістової узгодженості, що сприяє кращому сприйняттю інформації. Паралельно здійснюється добір графічних елементів (іконок, схем, ілюстрацій, діаграм), які підсилюють зміст і забезпечують візуалізацію навчального матеріалу.

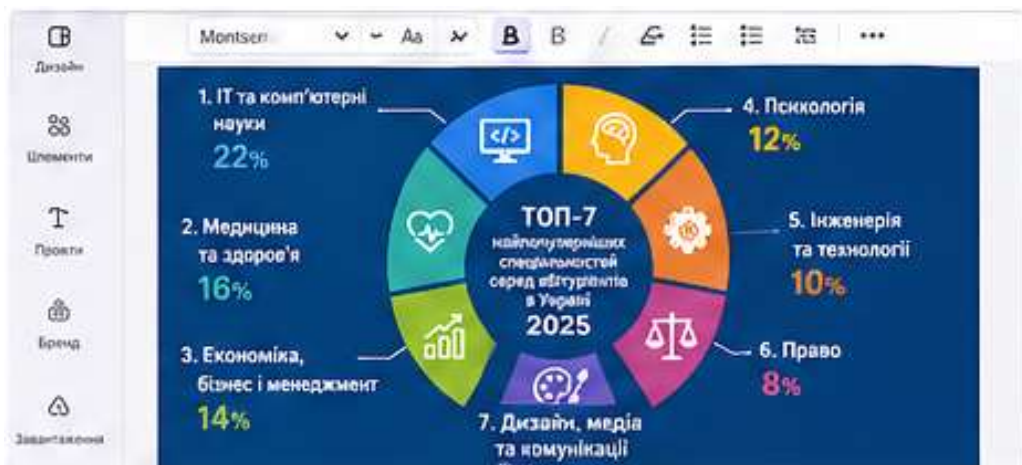


Рис. 2.12. Етап наповнення та редагування змісту

Наступним кроком є налаштування дизайну проєкту, що включає вибір кольорової гами, шрифтів, композиційного розміщення елементів та їх вирівнювання (рис.2.13).

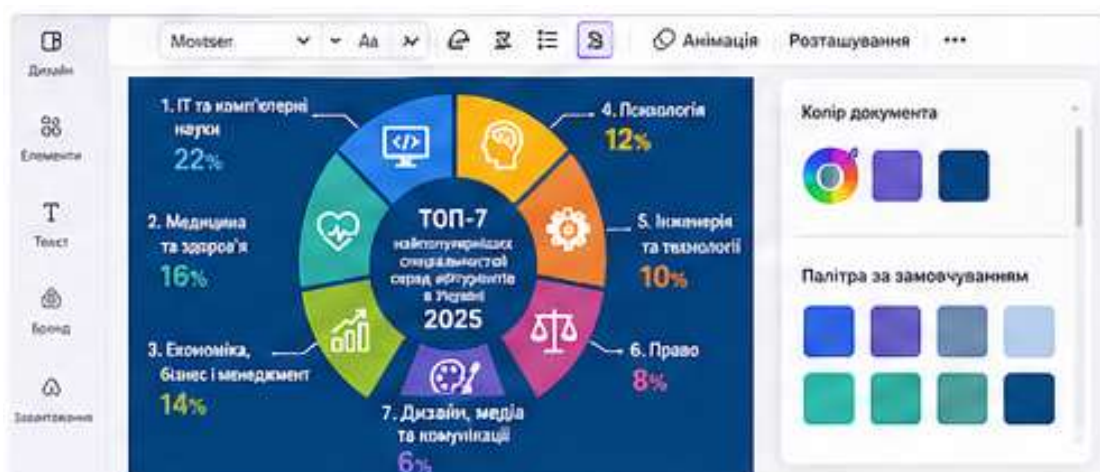


Рис. 2.13. Оформлення дизайну

За необхідності додаються інтерактивні елементи, зокрема анімації, гіперпосилання, відеоматеріали, що підвищує рівень залученості та дозволяє створювати динамічний навчальний контент (рис. 2.14).

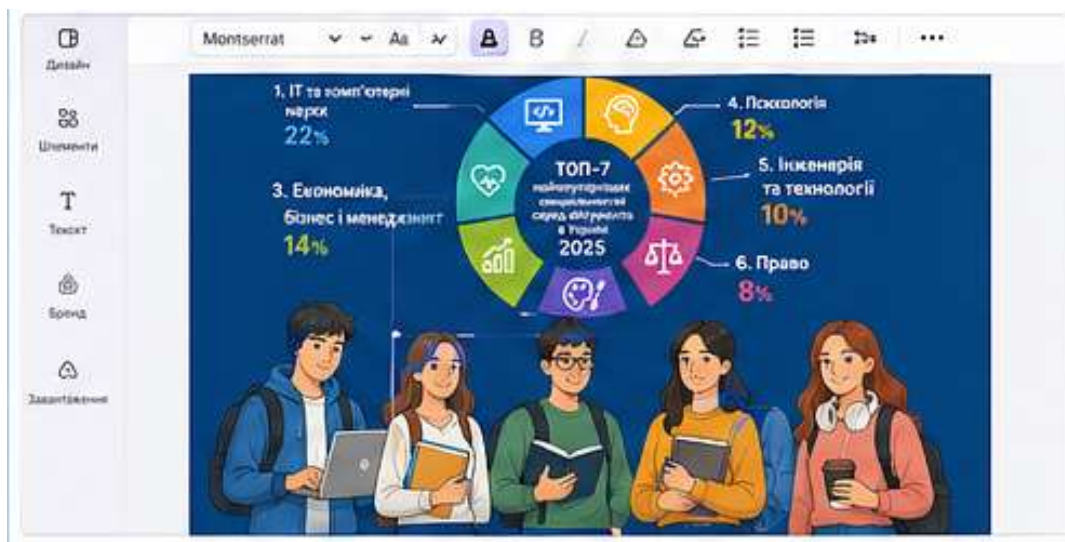


Рис. 2.14. Додавання інтерактивних елементів

Важливою складовою є організація спільної роботи (рис.2.15), яка реалізується через функції колективного редагування, обміну коментарями та координації дій учасників.

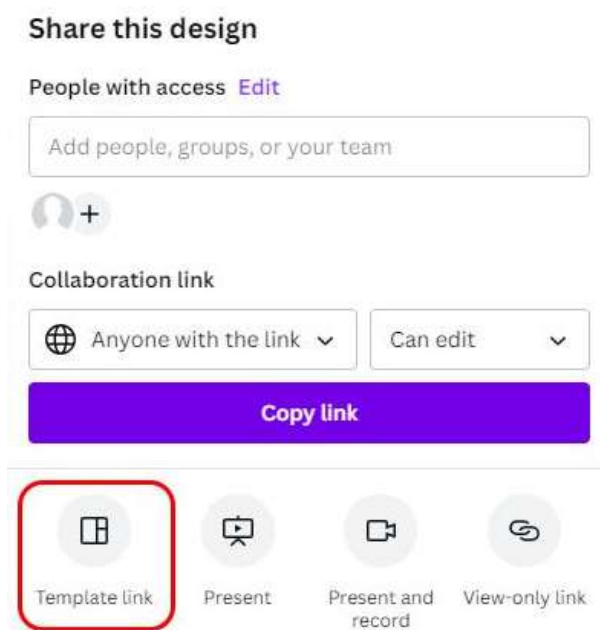


Рис. 2.15. Етап спільної роботи та презентації

Завершальним етапом є експорт та презентація створеного продукту, під час якої студенти демонструють результати своєї діяльності, обґрунтовують вибір візуальних рішень та отримують зворотний зв'язок (рис.2.16).

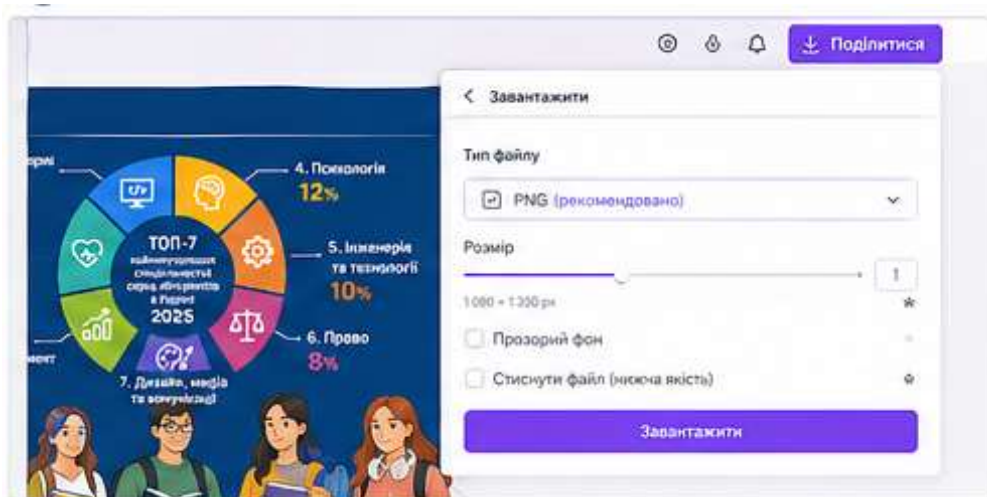


Рис.2.16. Завантаження проєкту

У результаті виконання проєктного завдання студентами створюється візуальний продукт у форматі інфографіки, що відображає актуальні тенденції ринку праці України (рис. 2.17).



Рис.2.17. Результат розробки інфографіки

Зокрема, інфографіка містить структуровану інформацію про рейтинг найбільш затребуваних професій, серед яких виокремлюються ІТ-спеціалісти, фахівці з цифрового маркетингу, медичні працівники, дизайнери, інженери та спеціалісти сфери освіти.

Візуальний продукт організовано за принципами логічної ієрархії: центральне місце займає заголовок, який визначає тему, далі подається ранжований перелік професій із відповідними візуальними маркерами (іконками, кольорами, діаграмами), що забезпечують швидке сприйняття інформації. Додатково представлені статистичні показники (відсотки), що підсилюють аналітичну складову інфографіки.

Створення такого продукту сприяє формуванню у студентів умінь відбирати релевантну інформацію, узагальнювати дані, структурувати їх відповідно до поставленого завдання та презентувати у наочній формі. Крім того, інфографіка як результат діяльності виступає показником сформованості практичних навичок візуалізації інформації, цифрової компетентності та здатності до самостійної проєктної роботи.

Таким чином, представлена інфографіка є прикладом ефективного використання цифрових технологій для візуалізації інформації та демонструє досягнення навчальних результатів у межах реалізації запропонованої методики.

У результаті виконання проєктного завдання студентами створюється завершений візуальний продукт, що відображає матеріал у структурованій, логічній та наочній формі. Такий проєкт може містити текстові блоки, графічні елементи, схеми, іконки, кольорове кодування інформації та інтерактивні компоненти.

Створений продукт виконує не лише функцію візуалізації, але й виступає засобом демонстрації сформованих компетентностей студента, зокрема уміння аналізувати інформацію, структурувати її, обирати адекватні засоби представлення та презентувати результати власної діяльності.

Таким чином, процес створення візуального проєкту в Canva є цілісною педагогічною технологією, що поєднує теоретичне опанування принципів візуалізації з практичною діяльністю. Використання скріншотів та візуальних прикладів у навчанні підсилює ефективність засвоєння матеріалу та забезпечує наочність етапів роботи. Реалізація такого підходу сприяє формуванню у студентів коледжів практичних навичок візуалізації інформації та підготовці їх до професійної діяльності в умовах цифрового освітнього середовища.

2.4. Інтеграція технологій візуалізації даних у підготовку студентів спеціальності «Маркетинг»

Дисципліна «Інформаційні технології в маркетингу» займає важливе місце у структурі підготовки студентів спеціальності «Маркетинг», оскільки забезпечує формування базових цифрових компетентностей. Зміст цієї дисципліни, як правило, включає питання використання програмних засобів для обробки даних, роботу з електронними таблицями, основи цифрових комунікацій, застосування інформаційних систем у маркетинговій діяльності.

Разом з тим, аналіз робочої програми дозволяє встановити, що основна увага зосереджується на технічних аспектах роботи з даними, тоді як їх візуалізація розглядається поверхово або взагалі не представлена як окремий змістовий блок. Це обмежує можливості студентів щодо формування цілісного уявлення про процес обробки інформації – від збору даних до їх презентації.

Водночас саме ця дисципліна має найбільший потенціал для інтеграції елементів візуалізації даних, оскільки поєднує роботу з інформацією та використання цифрових інструментів. Таким чином, вона може виступати базовою платформою для формування відповідних практичних навичок.

З метою усунення виявлених недоліків доцільним є удосконалення змісту дисципліни «Інформаційні технології в маркетингу» шляхом включення до її

структури окремого змістового модуля «Візуалізація даних у маркетинговій діяльності».

Зміст запропонованого модуля включатиме такі теми:

1. Сутність і роль візуалізації даних.
2. Інфографіка як інструмент маркетингу.
3. Інструменти візуалізації даних.
4. Створення візуального контенту.
5. Візуалізація маркетингових звітів.

Практична складова модуля передбачає виконання студентами завдань, спрямованих на створення власних візуальних продуктів, таких як інфографіка, презентації, аналітичні звіти. Це забезпечує формування умінь працювати з даними на всіх етапах – від їх аналізу до представлення.

Інтеграція такого модуля у дисципліну дозволяє забезпечити цілісність навчального процесу, підвищити його практичну спрямованість та сформувати у студентів компетентності, необхідні для ефективної професійної діяльності.

Таким чином, проведений аналіз засвідчив, що вивчення технологій візуалізації даних є об'єктивно необхідним для студентів спеціальності «Маркетинг», однак у чинних освітніх програмах ці питання не представлені системно. Найбільш доцільним шляхом вирішення цієї проблеми є інтеграція відповідного змістового модуля у дисципліну «Інформаційні технології в маркетингу», що забезпечить формування у студентів практичних навичок роботи з даними та їх візуального представлення відповідно до вимог сучасного цифрового середовища.

Запропонована структура дисципліни (табл. 2.2) забезпечує логічну послідовність формування компетентностей – від опанування основ інформаційних технологій до практичного застосування інструментів візуалізації даних у маркетинговій діяльності. Включення окремого модуля «Візуалізація даних» дозволяє усунути виявлену прогалину в освітній програмі та підвищити рівень професійної підготовки студентів.

Структура дисципліни «Інформаційні технології в маркетингу»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		лекцій	практична робота	самостійна робота
1	2	3	4	5
МОДУЛЬ 1. Основи інформаційних технологій у маркетингу				
1. Інформаційні технології в сучасному маркетингу	6	1	1	4
2. Маркетингова інформація та джерела даних	6	1	1	4
3. Збір маркетингових даних	6	1	1	4
МОДУЛЬ 2. Обробка та аналіз даних				
4. Основи роботи з електронними таблицями	6	1	2	3
5. Аналіз маркетингових даних	6	1	2	3
6. Побудова графіків і діаграм	6	1	2	3
МОДУЛЬ 3. Візуалізація даних у маркетинговій діяльності				
7. Сутність і роль візуалізації даних	5	1	1	3
8. Інфографіка як інструмент маркетингу	5	1	1	3
9. Інструменти візуалізації даних	6	1	2	3
10. Створення візуального контенту	6	1	2	3
11. Візуалізація маркетингових звітів	6	1	2	3
МОДУЛЬ 4. Цифрові технології у маркетингу				
12. Цифровий маркетинг і контент	6	1	2	3
13. Інструменти онлайн-аналітики	6	1	2	3
14. Презентація маркетингових проєктів	6	1	2	3
15. Розробка маркетингового проєкту	6	2	2	2
Разом	90	16	24	60

Впровадження практичних робіт зі створення візуального контенту забезпечує реалізацію діяльнісного підходу в навчанні, який передбачає активну участь студентів у процесі здобуття знань. У ході виконання таких робіт студенти не лише засвоюють теоретичні положення, а й набувають досвіду їх практичного застосування, що сприяє формуванню стійких професійних компетентностей.

Крім того, практичні роботи з використанням цифрових інструментів, зокрема Canva, сприяють розвитку цифрової грамотності, креативного мислення,

умінь працювати з інформацією та презентувати результати діяльності. Вони також забезпечують інтеграцію між теоретичними знаннями та реальними потребами професійної діяльності, що є важливим чинником підвищення якості освіти.

Таким чином, впровадження практичних робіт, спрямованих на створення візуального контенту, є педагогічно доцільним і необхідним елементом підготовки студентів спеціальності «Маркетинг». Це дозволяє підвищити рівень їхньої професійної готовності, забезпечити відповідність освітнього процесу сучасним вимогам ринку праці та сформувати конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно діяти в умовах цифрового середовища. Приклад розробленої практичної роботи на тему «Створення візуального контенту» представлено в **Додатку Б**.

Висновки до другого розділу

Здійснено аналіз цифрових засобів інтерактивної візуалізації інформації, що дозволило визначити їх дидактичний потенціал у навчанні. Порівняльний аналіз різних платформ показав, що ефективність їх застосування залежить від цілей навчання, рівня підготовки студентів та специфіки навчальної дисципліни.

Обґрунтовано доцільність використання інструментів Canva для формування навичок візуалізації інформації. Визначено, що дана платформа є доступним та ефективним засобом створення візуального контенту завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу, наявності готових шаблонів та широким можливостям графічного оформлення. Використання Canva у навчальному процесі сприяє розвитку креативності, візуального мислення та умінь структурувати інформацію.

Розроблено методику створення візуального проєкту, яка передбачає поетапну організацію діяльності студентів: від вибору теми та аналізу інформації

до розробки дизайну та презентації результатів. Визначено, що проєктний підхід є ефективним засобом формування практичних навичок, забезпечення інтеграції теоретичних знань і завдань професійної діяльності.

Обґрунтовано доцільність інтеграції технологій візуалізації даних у підготовку студентів спеціальності «Маркетинг». Запропоновано удосконалення змісту дисципліни «Інформаційні технології в маркетингу» шляхом введення окремого змістового модуля, спрямованого на формування навичок візуалізації даних.

РОЗДІЛ 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОЇ МЕТОДИКИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

3.1. Організація та проведення педагогічного експерименту

З метою перевірки ефективності запропонованої методики формування у студентів спеціальності «Маркетинг» практичних навичок візуалізації інформації було організовано та проведено педагогічний експеримент. Його проведення зумовлене необхідністю емпіричного підтвердження доцільності інтеграції змістового модуля «Візуалізація даних у маркетинговій діяльності» у дисципліну «Інформаційні технології в маркетингу» та впровадження практичних робіт, спрямованих на створення візуального контенту.

Експериментальна робота проводилася на базі кооперативного фахового коледжу (м. Тернопіль) серед студентів спеціальності 075 «Маркетинг». У дослідженні взяли участь студенти 3 курсу у кількості 25 осіб, які були поділені на контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) групи. Експеримент тривав 4 навчальні тижні. Чисельність ЕГ та КГ становила 13 та 12 студентів відповідно.

Контрольна група навчалася за традиційною програмою дисципліни «Інформаційні технології в маркетингу», тоді як у навчальний процес експериментальної групи було інтегровано розроблений змістовий модуль з візуалізації даних та впроваджено систему практичних завдань.

Педагогічний експеримент проводився у три етапи: констатувальний, формувальний та контрольний.

На констатувальному етапі було здійснено діагностику початкового рівня сформованості у студентів навичок візуалізації інформації. Для цього використовувалися методи спостереження, анкетування, тестування та аналіз результатів навчальної діяльності. Особлива увага приділялася виявленню рівня володіння студентами цифровими інструментами, умінням структурувати

інформацію та створювати візуальні матеріали. Отримані результати засвідчили недостатній рівень сформованості зазначених навичок, що підтвердило актуальність дослідження.

На формувальному етапі було реалізовано запропоновану методику навчання, яка передбачала включення до змісту дисципліни розробленого модуля «Візуалізація даних у маркетинговій діяльності». У межах цього етапу студенти експериментальної групи виконували практичні роботи, зокрема створювали інфографіку, презентації та візуальні звіти з використанням цифрових інструментів, зокрема Canva. Навчальний процес був організований із застосуванням проєктного та діяльнісного підходів, що сприяло активізації пізнавальної діяльності студентів і формуванню практичних умінь.

На контрольному етапі здійснювалося повторне оцінювання рівня сформованості навичок візуалізації інформації у студентів контрольної та експериментальної груп. Для цього використовувалися ті ж методи, що і на констатувальному етапі, що забезпечило можливість порівняння результатів. Аналіз отриманих даних дозволив встановити позитивну динаміку у розвитку відповідних умінь у студентів експериментальної групи, зокрема підвищення рівня їхньої здатності до аналізу, структурування та візуального представлення інформації.

Під час проведення педагогічного експерименту ми використовували метод проєктів, в результаті яких проводились кількісні та якісні аналізи результатів дослідження. Критеріями оцінювання ефективності експерименту виступали: рівень сформованості навичок візуалізації інформації, здатність до використання цифрових інструментів, якість створених візуальних продуктів, а також уміння презентувати результати власної діяльності. Рівні сформованості визначалися як високий, середній та низький.

Отже, організація та проведення педагогічного експерименту дозволили перевірити ефективність запропонованої методики та підтвердити доцільність її впровадження у процес професійної підготовки студентів спеціальності

«Маркетинг». Отримані результати свідчать про позитивний вплив практико-орієнтованого підходу та використання цифрових інструментів на формування у студентів навичок візуалізації інформації.

3.2. Аналіз та інтерпретація результатів дослідження

З метою оцінювання ефективності запропонованої методики формування у студентів спеціальності «Маркетинг» навичок візуалізації інформації було здійснено порівняльний аналіз результатів КГ та ЕГ на констатувальному та контрольному етапах педагогічного експерименту.

Результати констатувального етапу (табл. 3.1) засвідчили, що більшість студентів як контрольної, так і експериментальної груп мали недостатній рівень сформованості навичок візуалізації інформації.

Таблиця 3.1

Розподіл студентів за рівнями сформованості навичок візуалізації на констатувальному етапі

Рівень	ЕГ (n = 13)	%	КГ (n = 12)	%
Високий	1	7,7	1	8,3
Середній	5	38,5	4	33,3
Низький	7	53,8	7	58,4

Результати свідчать, що на констатувальному етапі більшість студентів як експериментальної, так і контрольної груп характеризувалися низьким рівнем сформованості навичок візуалізації інформації (53,8 % в ЕГ та 58,4 % у КГ). Частка студентів із середнім рівнем становила 38,5 % в експериментальній групі та 33,3 % у контрольній групі. Високий рівень сформованості навичок був зафіксований лише у незначній кількості студентів (7,7 % в ЕГ та 8,3 % у КГ).

Зокрема, студенти демонстрували труднощі у структуризації даних, доборі відповідних графічних елементів та використанні цифрових інструментів для

створення візуального контенту. Це підтвердило необхідність цілеспрямованого формування зазначених умінь у процесі навчання.

Отримані результати підтверджують недостатній рівень сформованості навичок візуалізації інформації у студентів і обґрунтовують необхідність впровадження спеціально розробленої методики їх формування.

Після впровадження експериментальної методики на формувальному етапі було проведено повторне оцінювання рівня сформованості навичок. Отримані результати свідчать про позитивну динаміку в експериментальній групі (табл. 3.2). Зокрема, значно зросла частка студентів із високим рівнем сформованості навичок, що проявлялося у здатності самостійно створювати структуровані візуальні продукти, ефективно використовувати цифрові інструменти (зокрема Canva), а також аргументовано презентувати результати своєї діяльності.

У контрольній групі також спостерігалися певні позитивні зміни, однак вони були менш вираженими та носили фрагментарний характер. Це можна пояснити тим, що навчання у цій групі здійснювалося без цілеспрямованого використання методики формування навичок візуалізації інформації.

Таблиця 3.2

**Розподіл студентів за рівнями сформованості навичок візуалізації
на контрольному етапі**

Рівень	ЕГ (n = 13)	%	КГ (n = 12)	%
Високий	5	38,5	2	16,7
Середній	6	46,2	5	41,6
Низький	2	15,3	5	41,7

Дані, представлені в таблиці 3.2, свідчать про суттєве підвищення рівня сформованості навичок візуалізації інформації у студентів експериментальної групи. Зокрема, частка студентів із високим рівнем зросла з 7,7 % до 38,5 %, тоді як кількість студентів із низьким рівнем зменшилася з 53,8 % до 15,3 %. Більшість студентів експериментальної групи досягли середнього та високого рівнів сформованості навичок, що підтверджує ефективність впровадженої методики.

У контрольній групі також спостерігається певна позитивна динаміка, однак вона є значно менш вираженою. Зокрема, частка студентів із високим рівнем зростає незначно (з 8,3 % до 16,7 %), а рівень студентів із низькими показниками залишається достатньо високим (41,7 %). Це свідчить про обмежений вплив традиційного навчання на формування навичок візуалізації інформації.

Отже, результати контрольного етапу експерименту підтверджують ефективність запропонованої методики та доцільність її впровадження у процес підготовки студентів спеціальності «Маркетинг».

З метою наочного представлення результатів педагогічного експерименту було побудовано діаграму (рис. 3.1, рис. 3.2) для аналізу рівнів сформованості навичок візуалізації інформації у студентів контрольної та експериментальної груп до та після впровадження методики.

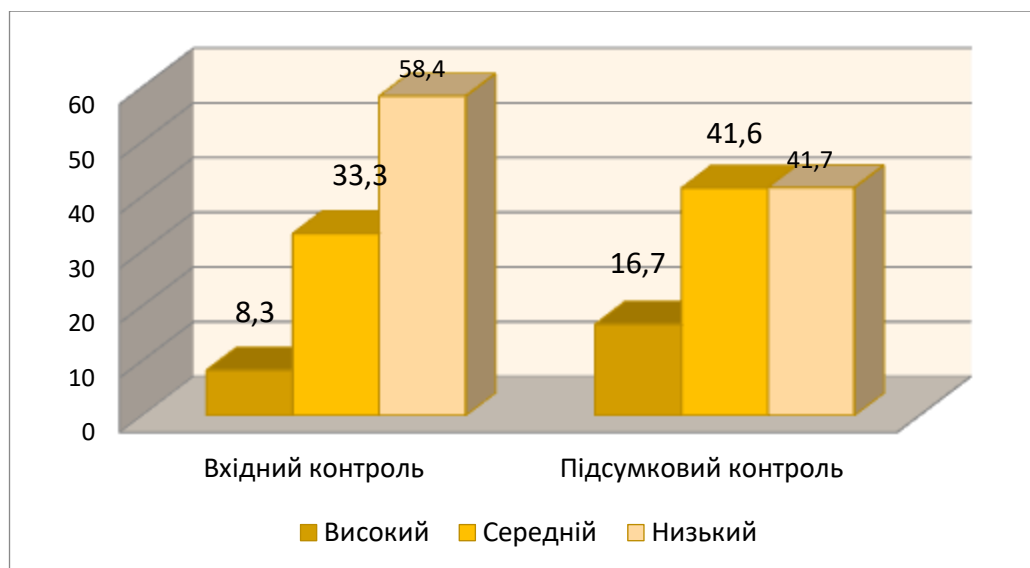


Рис. 3.1. Результати рівнів сформованості навичок візуалізації інформації у студентів КГ під час педагогічного експерименту

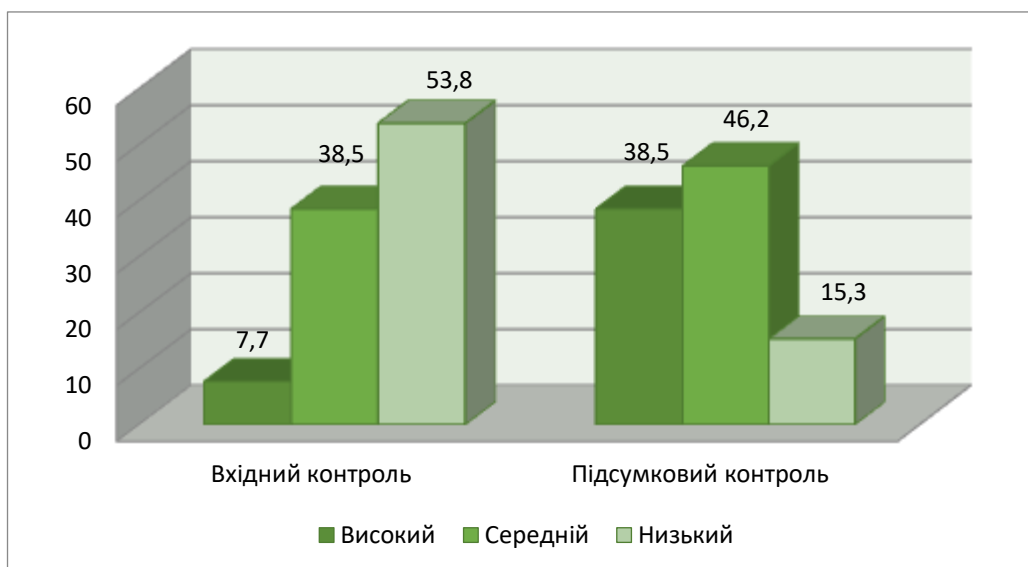


Рис. 3.2. Результати рівнів сформованості навичок візуалізації інформації у студентів ЕГ під час педагогічного експерименту

Як видно з діаграми, у експериментальній групі спостерігається суттєве зростання частки студентів із високим рівнем (з 7,7 % до 38,5 %) та значне зменшення частки студентів із низьким рівнем (з 53,8 % до 15,3 %). У контрольній групі позитивні зміни є менш вираженими, що підтверджує ефективність впровадженої методики.

Порівняльний аналіз результатів експерименту дозволив встановити, що впровадження спеціально розробленого змістового модуля та практичних робіт сприяє значному підвищенню рівня сформованості відповідних компетентностей. Студенти експериментальної групи продемонстрували кращі результати за всіма критеріями оцінювання, що підтверджує ефективність запропонованого підходу.

Інтерпретація отриманих результатів свідчить, що використання практико-орієнтованих завдань, інтеграція цифрових інструментів та активізація самостійної діяльності студентів є важливими чинниками формування навичок візуалізації інформації. Зокрема, застосування проєктного підходу сприяє розвитку аналітичного мислення, творчості та здатності до професійної комунікації.

Результати експериментальної роботи засвідчили, що студенти, які навчалися за запропонованою методикою, продемонстрували істотне підвищення рівня сформованості навичок візуалізації інформації, зростання якості виконання практичних і творчих завдань, а також здатності до самостійного створення візуального контенту.

Отже, впровадження практико-орієнтованої методики навчання з використанням цифрових інструментів візуалізації даних у процесі викладання дисципліни «Інформаційні технології в маркетингу» доцільно розглядати як ефективну педагогічну стратегію, що забезпечує формування професійних компетентностей майбутніх маркетологів, розвиток аналітичного мислення, креативності та готовності до діяльності в умовах цифрового середовища.

Висновки до третього розділу

Основним завданням педагогічного експерименту було перевірити ефективність розробленої методики формування у студентів навичок візуалізації інформації. З метою з'ясування доцільності її використання було проведено педагогічний експеримент на базі кооперативного фахового коледжу м. Тернополя. У дослідженні взяли участь 25 студентів 3 курсу, яких було розподілено на експериментальну та контрольну групи.

У процесі проведення експерименту було зафіксовано суттєві зміни у розподілі рівнів сформованості навичок візуалізації інформації у студентів експериментальної групи. Зокрема, значно зросла частка студентів із високим рівнем (з 7,7 % до 38,5 %) та суттєво зменшилася кількість студентів із низьким рівнем (з 53,8 % до 15,3 %). У контрольній групі позитивні зміни також спостерігалися, проте вони були менш вираженими: частка студентів із високим рівнем зросла лише до 16,7 %, а рівень студентів із низькими показниками залишився досить значним (41,7 %).

Отримані результати свідчать про ефективність запропонованої методики, яка передбачає інтеграцію змістового модуля з візуалізації даних та виконання практичних завдань із використанням сучасних цифрових інструментів, зокрема Canva. Впровадження такої методики сприяє підвищенню рівня сформованості професійних компетентностей студентів, розвитку їх аналітичного мислення, креативності та здатності ефективно працювати з інформацією.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу теоретичних засад візуалізації інформації в освітньому процесі встановлено, що візуалізація є важливим дидактичним засобом, який забезпечує підвищення наочності навчання, сприяє кращому засвоєнню інформації та розвитку аналітичного і критичного мислення. Визначено основні види візуалізації (статична, динамічна, інтерактивна) та обґрунтовано їх значення в умовах цифровізації освіти. Їх комплексне застосування підвищує ефективність навчання в умовах цифрового освітнього середовища. За результатами аналізу готовності студентів коледжу до візуалізації інформації засобами цифрових технологій виявлено недостатній рівень сформованості відповідних навичок, що проявляється у труднощах структурування інформації, вибору засобів візуалізації та використання цифрових інструментів.

2. Розроблено методика формування практичних навичок візуалізації інформації у студентів коледжів, яка передбачає інтеграцію відповідного змістового модуля у дисципліну «Інформаційні технології в маркетингу», а також виконання практичних завдань із використанням сучасних цифрових інструментів, зокрема Canva. Запропонована методика базується на діяльнісному та проєктному підходах і спрямована на формування умінь аналізувати, структурувати та візуалізувати інформацію.

3. Здійснено педагогічний експеримент, результати якого підтвердили ефективність запропонованої методики. Встановлено позитивну динаміку рівнів сформованості навичок візуалізації інформації у студентів експериментальної групи, що проявляється у зростанні частки студентів із високим рівнем (з 7,7 % до 38,5 %) та зменшенні кількості студентів із низьким рівнем (з 53,8 % до 15,3 %). У контрольній групі позитивні зміни також спостерігалися, проте вони були менш вираженими: частка студентів із високим рівнем зросла лише до 16,7 %, а рівень студентів із низькими показниками залишився досить значним (41,7 %).

Отже, результати дослідження підтверджують доцільність впровадження розробленої методики у процес професійної підготовки студентів коледжів, зокрема спеціальності «Маркетинг». Запропонований підхід забезпечує формування цифрової компетентності, розвиток аналітичного мислення, креативності та готовності майбутніх фахівців до діяльності в умовах цифрового освітнього середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атаманюк А. В. Геделевич Є. В. Сучасні методи викладання інформатики. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету Україна*, 2010. №17. С. 6-10.
2. Балик Н., Шмигер Г. Застосування технології візуалізації освітнього контенту у контексті кризової ситуації. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. 2022. С. 58–61.
3. Безуглий Д. Технології візуалізації навчального матеріалу у фаховій підготовці сучасного вчителя. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки*. 2016. № 11.
4. Безуглий Д. С., Юрченко А. О., Удовиченко О. М. Огляд засобів комп'ютерної візуалізації для підтримки навчального матеріалу. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2018. № 153. С. 11–14.
5. Білан О. Візуалізація навчального матеріалу в рамках діджиталізації освітнього процесу. *Збірник матеріалів*. 2021. Т. 1. С. 46–48.
6. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Функціональний підхід до використання технологій візуалізації для інтенсифікації навчального процесу. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 57 (1). С. 38–49.
7. Бондаренко Л. Ю. Використання технологій візуалізації навчального матеріалу в інтелектуальних освітніх системах. 2021.
8. Вараксіна Н. В. Сучасні цифрові засоби візуалізації колекцій електронних освітніх ресурсів. *Науково-педагогічні студії*. 2024. № 8. С. 183–199.
9. Варганова Д. О., Окунькова О. О. Візуалізація концепцій, ідей та рішень командної роботи під час організації освітнього процесу за допомогою онлайн-дошки Miro. *Наукові записки*. 2023. С. 90.

10. Голубчак К., Костюк У. Інфографіка як основний інструмент візуальної комунікації в освітньому середовищі закладів вищої освіти. *Молодий вчений*. 2019. № 6 (70). С. 296–299.
11. Грітченко А. Г., Мартинюк М. Т., Шут М. І. Сучасні технології візуалізації навчальної інформації у професійній підготовці майбутніх учителів. 2020.
12. Дегтярьова Г. Візуалізація як важливий засіб ефективної комунікації в процесі навчання. *Соціальні комунікації: теорія і практика*. 2020. Т.1. №10. С.93–110.
13. Долгов З. Д., Мазурок Т. Л. Розробка методичних матеріалів для адаптивного навчання створенню візуального контенту. 2025.
14. Житеньова Н. В. Візуалізація: основні поняття та визначення. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Педагогічна*. 2019. № 25. С. 123–127.
15. Колесник Н. Є., Куниця Г. В., Погосьян Д. Р. Підготовка майбутніх фахівців з дизайну до використання візуального контенту мультимедійних технологій та анімаційної графіки. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. № 37. С.356–366.
16. Кривонос О. М., Кулик С. П., Кривонос М. П. Теоретичні основи візуалізації навчального контенту . *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. №30. С. 911–922.
17. Лебедева В. Сучасна інтерактивна наочність в роботі майбутнього педагога. 2024.
18. Ліпчевська І. Л. Розвиток умінь візуалізації навчальної інформації вчителів початкової школи : дис. ... к. пед.наук. Київ, 2023.
19. Маланюк Н. М. Особливості використання проєкту як засобу підвищення ефективності освітнього процесу в коледжі. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, (202). №69. С. 69-77.

20. Ожга М. М., Потапчук О. І., Ящик О. Б. Використання методу проєктів під час навчання систем тривимірного проєктування майбутніх інженерів-педагогів. *Наукові записки Тернопільського національного університету імені Володимира Гнатюка* : зб. наук. праць. Серія : Педагогіка. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. № 2. С. 32-41.

21. Потапчук О. І. Концепція системи підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю до застосування цифрових технологій. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. №5(33). С. 839-850.

22. Потапчук О. І. Особливості проєктної діяльності студентів в навчальному процесі закладів вищої освіти. *Молодь і ринок*. Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2019. Вид. 2(169). С. 59-63.

23. Потапчук О. І. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх фахівців комп'ютерного профілю до застосування цифрових технологій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. 2024. 496 с. URL : https://tnpu.edu.ua/naukova-robota/documents-download/d-58-053-01/Dis_Potapchuk.pdf.

24. Панченко Л., Разорьонова М. Використання інфографіки в освіті. *Наукові записки КДПУ імені В. Винниченка. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2016. № 10 (2). С. 122–126.

25. Ростока М. Л., Кардосо Л., Жигалюк А. В. Цифрові інструменти візуалізації педагогічної діяльності: від Big Data до інтерактивного інтерфейсу. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: педагогіка та психологія*. 2025. №5.

26. Філоненко О. В., Байдак Н. В. Педагогічна технологія візуалізації в освіті. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 207. С. 64–71.

27. Цюрко Л., Цюрко Є. Візуалізація освітнього контенту. *Матеріали методичної ради Фахового коледжу НФаУ*. 2021. С. 314.

28. Шаров С., Шарова Т. М. Візуалізація навчального матеріалу в умовах дистанційного навчання. 2021.

29. Shyshenko I. Some aspects of the influence of digital technologies on the educational process of higher education institutions: review of problems and challenges. *Education Innovation Practice*. 2022. P. 42.

30. Sharova T. Visualization of verbal material as a means of improving the quality of education. *Scientific Bulletin of Izmail State University*. 2023. № 64. P.262–269.

31. Rak V., Potapchuk O., Turanov Y., Franko Y., Lutsyk I., Uruskyi A. Analysis of the Target Use and Tools of Information Communication Technologies by Students of Pedagogical Specialties. *International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. 2022. P.554-558.

32. Titova L. Selection of AI-based services for creating visual educational content. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 2024. Vol. 3, №2. P.114–125.

ДОДАТКИ

Сертифікат учасника конференції



Практична робота

Створення візуального контенту

Теоретичні відомості

Візуальний контент є одним із ключових інструментів сучасного маркетингу, оскільки дає змогу швидко, зрозуміло й переконливо передати інформацію цільовій аудиторії. У маркетинговій діяльності візуальний контент використовується для реклами товарів і послуг, презентації бренду, пояснення переваг продукту, представлення результатів досліджень, створення матеріалів для соціальних мереж, сайтів, презентацій та інформаційних кампаній.

Під **візуальним контентом** розуміють інформаційні матеріали, подані у графічній, мультимедійній або комбінованій формі. До нього належать інфографіка, постери, рекламні банери, презентації, діаграми, схеми, фотоальбоми, відеоролики, анімовані матеріали, сторис, дописи для соціальних мереж тощо.

У межах підготовки студентів спеціальності «Маркетинг» особливого значення набуває вміння не лише створювати естетично привабливі матеріали, а й грамотно структурувати інформацію, добирати відповідні візуальні елементи, враховувати потреби цільової аудиторії та маркетингову мету повідомлення.

Основними видами візуалізації інформації є:

статична візуалізація — подання інформації у вигляді нерухомих графічних об'єктів: інфографіки, схем, таблиць, постерів, діаграм, плакатів;

динамічна візуалізація — подання інформації за допомогою анімацій, відеороликів, рухомих презентацій, що дозволяє показати процес або зміну показників у часі;

інтерактивна візуалізація — форма подання інформації, яка передбачає взаємодію користувача з матеріалом: переходи за посиланнями, кнопки, інтерактивні презентації, дашборди, онлайн-завдання.

Для створення візуального контенту доцільно використовувати цифрові інструменти, серед яких одним із найбільш доступних для студентів є **Canva**. Це онлайн-середовище дає змогу створювати інфографіку, презентації, постери, рекламні матеріали, сертифікати, відео та інші цифрові продукти. Його перевагами є простий інтерфейс, велика кількість готових шаблонів, можливість додавання іконок, зображень, діаграм, анімацій, а також функція спільної роботи над проектом.

У маркетингу Canva може використовуватися для створення рекламних макетів, візуального оформлення результатів опитувань, підготовки презентацій маркетингових досліджень, оформлення контенту для соціальних мереж,

створення інфографіки про споживачів, професії, бренди, ринкові тенденції тощо.

Хід виконання роботи

Завдання 1. Вибір теми та визначення мети візуального продукту

На першому етапі студент має обрати тему майбутнього візуального продукту. Тема повинна бути пов'язана з маркетингом, ринком праці, поведінкою споживачів, рекламою або цифровими комунікаціями.

Можливі теми:

«**Рейтинг популярних спеціальностей серед абітурієнтів у 2025 році**»;

«**Портрет сучасного споживача**»;

«**Популярні бренди серед молоді**»;

«**Тренди цифрового маркетингу**»;

«**Переваги навчання за спеціальністю “Маркетинг”**»;

«**Найбільш затребувані професії у сфері маркетингу**».

Після вибору теми необхідно визначити мету візуалізації. Наприклад: проінформувати аудиторію, пояснити складне явище, порівняти показники, представити рейтинг, привернути увагу до спеціальності або сформулювати зацікавлення певним продуктом.

Результат виконання завдання: студент формулює тему, мету та коротко описує, для кого створюється візуальний продукт.

Завдання 2. Визначення цільової аудиторії

На цьому етапі студент має визначити, для кого саме створюється візуальний контент. У маркетингу розуміння цільової аудиторії є основою ефективної комунікації.

Потрібно описати:

вік аудиторії;

освітній рівень;

інтереси;

інформаційні потреби;

цифрові звички;

очікуваний спосіб сприйняття інформації.

Наприклад, якщо тема інфографіки — «**Рейтинг популярних спеціальностей серед абітурієнтів у 2025 році**», то цільовою аудиторією можуть бути учні 9–11 класів, абітурієнти, їхні батьки, викладачі та представники приймальної комісії.

Результат виконання завдання: студент складає короткий опис цільової аудиторії та пояснює, чому обраний формат візуалізації буде для неї зрозумілим і корисним.

Завдання 3. Збір і добір інформації

Студент має зібрати інформацію, яка буде використана у візуальному продукті. Дані можуть бути взяті з відкритих джерел, офіційної статистики, результатів опитування, навчальних матеріалів або власного міні-дослідження.

Для інфографіки рекомендовано використати 5–7 ключових фактів або показників. Надмірна кількість інформації ускладнює сприйняття, тому потрібно залишити лише найважливіше.

Наприклад, для теми **«Рейтинг популярних спеціальностей серед абітурієнтів у 2025 році»** можна використати такі інформаційні блоки:

- найпопулярніші спеціальності;
- кількість заяв або відсоткове співвідношення;
- коротке пояснення причин популярності;
- перспективи працевлаштування;
- актуальність спеціальності для ринку праці.

На цьому етапі важливо перевірити достовірність інформації та уникати випадкових або неперевірених даних.

Результат виконання завдання: студент готує короткий інформаційний матеріал, який буде використаний для створення візуального контенту.

Завдання 4. Структурування інформації

Після збору даних необхідно визначити логіку подання матеріалу. Інформація має бути організована так, щоб читач міг швидко зрозуміти головну ідею.

Рекомендована структура інфографіки:

Заголовок — коротко відображає тему.

Вступний блок — пояснює, про що йдеться.

Основна частина — містить рейтинг, схему, порівняння або діаграму.

Пояснювальні елементи — іконки, короткі підписи, позначки.

Висновок або заклик до дії — коротке узагальнення.

Наприклад:

Заголовок: «Рейтинг популярних спеціальностей серед абітурієнтів у 2025 році».

Основний блок: 5 найпопулярніших спеціальностей.

Додатковий блок: чому ці спеціальності є актуальними.

Фінальний блок: «Обирай професію майбутнього свідомо».

Результат виконання завдання: студент складає план майбутньої інфографіки або іншого візуального продукту.

Завдання 5. Створення проекту в Canva

На цьому етапі студент переходить до практичної роботи у середовищі Canva.

Потрібно виконати такі дії:

Увійти до облікового запису Canva.

Натиснути кнопку **«Створити дизайн»**.

Обрати формат:
інфографіка;
презентація;
постер;
допис для соціальних мереж;
фотоальбом.

Обрати готовий шаблон або створити дизайн з порожнього макета.

Під час вибору шаблону важливо враховувати тему, цільову аудиторію та тип інформації. Для рейтингу доцільно обрати шаблон із діаграмами, блоками, іконками або нумерованими позиціями.

Результат виконання завдання: створено основу майбутнього проєкту в Canva.

Завдання 6. Наповнення проєкту текстовою інформацією

Після вибору шаблону студент заповнює проєкт підготовленою інформацією.

Під час роботи з текстом необхідно дотримуватися таких правил:

- використовувати короткі речення;
- уникати перевантаження текстом;
- виділяти головну інформацію;
- застосовувати заголовки й підзаголовки;
- дотримуватися єдиного стилю написання.

Текст у візуальному контенті має бути лаконічним. Наприклад, замість великого абзацу краще використати короткий підпис: **«Маркетинг — спеціальність для тих, хто хоче працювати з рекламою, брендами та цифровими комунікаціями».**

Результат виконання завдання: текстова частина проєкту заповнена та логічно структурована.

Завдання 7. Додавання графічних елементів

На цьому етапі студент додає до проєкту візуальні елементи: іконки, зображення, схеми, діаграми, лінії, стрілки, фігури.

Графічні елементи мають не просто прикрашати проєкт, а допомагати краще зрозуміти інформацію. Наприклад:

для спеціальності «Маркетинг» можна використати іконку мегафона або графіка;

для «Комп'ютерних наук» — іконку ноутбука;

для «Медицини» — медичний символ;

для «Менеджменту» — іконку команди або управління.

Потрібно дотримуватися єдиного стилю іконок та уникати надмірної кількості декоративних елементів.

Результат виконання завдання: проєкт доповнено графічними елементами, які підсилюють зміст.

Завдання 8. Візуалізація даних

Якщо в роботі використовуються статистичні дані, їх потрібно подати у вигляді діаграми, рейтингу, шкали, блок-схеми або порівняльної таблиці.

Для теми про рейтинг спеціальностей доцільно використати:

нумерований рейтинг;
кругову діаграму;
стовпчикову діаграму;
пiктограми;
кольорове кодування.

Наприклад:

Маркетинг — 25 %

Комп'ютерні науки — 22 %

Менеджмент — 18 %

Дизайн — 15 %

Фінанси — 12 %

Кольори мають допомагати розрізнати категорії, але не перевантажувати візуальний матеріал.

Результат виконання завдання: дані представлені у візуальній формі.

Завдання 9. Налаштування дизайну

На цьому етапі студент редагує загальний вигляд проєкту.

Необхідно перевірити:

чи узгоджені кольори;
чи читабельний текст;
чи правильно вирівняні елементи;
чи немає зайвих деталей;
чи збережена логіка розміщення інформації;
чи відповідає дизайн темі та аудиторії.

Для маркетингового візуального контенту важливо, щоб дизайн був не лише естетичним, а й функціональним. Він має привертати увагу, але не відволікати від змісту.

Результат виконання завдання: проєкт має завершений, цілісний і професійний вигляд.

Завдання 10. Презентація та обґрунтування проєкту

Після завершення роботи студент презентує створений візуальний продукт.

Під час презентації необхідно пояснити:

яку тему було обрано;
хто є цільовою аудиторією;
яку інформацію було використано;
чому обрано саме такий тип візуалізації;

які інструменти Canva були використані;

у чому полягає практична цінність створеного продукту.

Презентація може тривати 3–5 хвилин. Важливо не просто показати готову роботу, а пояснити логіку її створення.

Результат виконання завдання: студент демонструє готовий візуальний продукт і обґрунтовує власні дизайнерські та змістові рішення.

Вимоги до готової роботи

Готовий візуальний продукт має відповідати таким вимогам:

- тема чітко визначена;
- інформація подана логічно й послідовно;
- використано не менше 5 змістових блоків;
- наявні візуальні елементи;
- використано інструменти Canva;
- дизайн є охайним і читабельним;
- робота відповідає маркетинговій меті;
- файл збережено у форматі PNG, PDF або подано як посилання.

Контрольні запитання

4. Що таке візуальний контент?
5. Яке значення має візуалізація інформації в маркетингу?
6. Які основні види візуалізації інформації ви знаєте?
7. Чим інфографіка відрізняється від звичайної презентації?
8. Які можливості Canva можна використати для створення маркетингового контенту?
9. Чому важливо враховувати цільову аудиторію під час створення візуального продукту?
10. Які правила потрібно враховувати під час роботи з текстом у візуальному контенті?
11. Які типи діаграм доцільно використовувати для подання рейтингу?
12. Які помилки найчастіше трапляються під час створення інфографіки?
13. Як можна оцінити якість створеного візуального продукту?