

формувати в них не лише міцні знання, а й основні навички самоосвітньої діяльності: уміння організовувати власну навчальну діяльність, добирати та опрацьовувати матеріал, визначати основні ідеї та ставити питання, узагальнювати та систематизувати інформацію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дистанційний формат взаємодії суб'єктів освітньої діяльності : методичні рекомендації / за ред. І. В. Удовиченко. Суми : НВВ КЗ СОІППО, 2021. 198 с. URL: <https://cutt.ly/yWK7zJM>.
2. Закон України «Про освіту» від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII URL: <https://bit.ly/3ic1j1b>.
3. Збірка тез доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів і молодих учених Дніпро, НметАУ, 2021. 143 с. URL: <https://bit.ly/3vLhyoZ>.
4. Змішане навчання в сучасній школі. URL: <https://bit.ly/3iedOcz>.
5. Єрмакова Н. О. Розвиток предметної компетентності учнів основної і старшої школи у процесі навчальної практики з фізики : автореф. Дис. На здобуття наук. Ступеня канд. Пед. Наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)». Кіровоград, 2012. 20 с. URL: <https://cutt.ly/kl43raG>.
6. Інструктивно-методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу та викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2022/2023 навчальному році URL: <https://bit.ly/3GL0A00>.
7. В. М. Кухаренко. Тьютор дистанційного та змішаного навчання : посібник В. М. Кухаренко. Київ: Міленіум, 2019. 307 с. URL: <https://bit.ly/3Gn6p2m>.
8. Організація дистанційного навчання в школі методичні рекомендації (Лист МОН України № 22.1/12-Г-372 від 18.06.2020) URL: <https://bit.ly/3VJhbG0>.
9. Пасічник О., Єлфімова Ю., Чушак Х., Шинаровська О. Змішане навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Навчально-методичний посібник. К.: 2021. 92 с. URL: <https://bit.ly/3ItVAOW>.
10. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної освіти, затверджено Наказом МОН України від 08.09.2020 № 1115 «Деякі питання організації дистанційного навчання». URL: <https://bit.ly/3VOKua7>.
11. Постанова Кабінету Міністрів України від 24 червня 2022 року № 711 «Про початок навчального року під час дії правового режиму воєнного стану в Україні». URL: <https://bit.ly/3X0Vh22>.
12. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. URL: <https://bit.ly/3WohBwf>.
13. Слободяник О. В. Домашні експериментальні завдання як засіб активізації самостійної пізнавальної діяльності студентів : наукові записки. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. № 1. С. 108–113. URL: <http://surl.li/mrmn>.
14. Тест на цифрову грамотність «Цифрограм для вчителів». URL: <https://bit.ly/3GlaLHp>.
15. Фізика. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів URL: <https://bit.ly/3igvjbZ>.
16. Чотири моделі змішаного навчання. URL: <https://bit.ly/3jXhzDo>.

Л. ТОРЯНИК

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОГРАФІКИ НА ЗАНЯТТЯХ ІНФОРМАТИКИ

Враховуючи психологічні особливості молоді до візуального сприйняття інформації, виникає проблема технічної візуалізації знань, що забезпечують компактність, виразність, динамічність викладу змісту навчального матеріалу.

І якщо раніше вчителі використовували це у своїй професійній діяльності, використовуючи

наочність, то сьогодні, у зв'язку з бурхливим розвитком інформаційні технології, вчителі мають можливість візуалізувати навчальний матеріал засобами комп'ютерних технологій для полегшення його сприйняття та розвитку навичок високого рівня (уміння систематизувати, узагальнювати, порівнювати тощо).

Згідно з Оксфордським словником англійської мови, інфографіка (або інформаційна графіка) – це «візуальне представлення інформації або даних». Але значення інфографіки є дещо набагато більш конкретним. Згідно з дослідженнями, проведеними в Гарварді, від 30 до 40% осіб найкраще сприймають і запам'ятовують саме візуальні дані [1].

Інфографіка – це набір зображень, візуалізацій даних, таких як кругові та гістограми, а також мінімальний текст, який дає легкий для розуміння огляд теми. Інфографіка – це спосіб подачі інформації за допомогою графічних елементів (діаграми, графіки, образи). Іншими словами, інфографіка – це візуалізація складної інформації.

В інфографіці використовуються яскраві, привабливі візуальні елементи для швидкої та чіткої передачі інформації. Вона може бути цінним інструментом для навчання студентів концепціям інформатики, може допомогти спростити складні ідеї та зробити їх візуально привабливішими та легкими для розуміння.

Поширеним у наукових працях є підхід до опису інформаційної графіки Н. Смірнкової [2], яка розподіляє її види на три категорії за рівнем складності виконання, а саме:

- графіки, таблиці тощо, що потребують мінімальних графічних зусиль і мінімального планування, головними критеріями яких стають правильно задані параметри та критерії аналізу, а також достовірність і повнота інформації. Дизайнерська робота зводиться до стандартного виконання та затрат часу;

- логічні схеми та реконструкції (графічні або відео реконструкції подій), у цьому випадку якісне виконання залежить не тільки від репортерської грамотності, а й від програмного забезпечення, заздалегідь розроблених елементів і системи стилів;

- інфографічні розповіді, які є складними інформаційними пакетами. Такі матеріали можуть бути використані в комплексі з друкованими пакетами документів і самостійно. Основним критерієм стає художність виконання.

Д. Ланкау сформулював три основні характеристики, які забезпечують ефективність будь-яких методів візуальної комунікації:

- привернення уваги: комунікація має залучати аудиторію;
- розуміння: комунікація має ефективно

передавати знання, сприяти чіткому розумінню інформації. Це означає, що читач повинен мати змогу легко сприйняти представлену інформацію;

- засвоєння: комунікація має надавати знання, що запам'ятовуються. Це означає, що користувач повинен легко запам'ятати відомості, представлені у вигляді інфографіки [3].

Одним зі способів використання інфографіки на заняттях інформатики є створення схем, які ілюструють різні компоненти комп'ютерної системи та те, як вони взаємодіють один з одним. Наприклад, інфографіку можна використовувати, щоб показати зв'язок між центральним процесором (CPU), пам'яттю та накопичувачем.

Інший спосіб використання інфографіки – це створення блок-схем, які демонструють логіку та керують процесом програми. Це може бути особливо корисним для навчання студентів алгоритмам і структурам даних.

Інфографіку також можна використовувати, щоб показати різні типи даних, які можуть зберігатися на комп'ютері, наприклад текст, зображення та аудіо. Це може бути корисним під час вивчення представлення даних і формати файлів.

Інфографіка може бути корисним інструментом при вивченні баз даних. Вони можуть забезпечити візуальне представлення складних концепцій, роблячи їх більш доступними та легкими для розуміння. Її можна використовувати для:

- ілюстрації різних компонентів системи баз даних, такі як таблиці, поля та зв'язки (рис. 1);
- демонстрації різних типів моделей баз даних, наприклад реляційної, ієрархічної та мережевої;
- пояснення процесу нормалізації даних і як він використовується для оптимізації продуктивності бази даних;
- показу синтаксису SQL, який використовується для створення, читання, оновлення та видалення даних у базі даних;
- ілюстрації різних типів обмежень цілісності даних, наприклад первинний ключ, зовнішній ключ і обмеження перевірки;
- показу різних типів систем керування базами даних, наприклад MySQL, Oracle і SQL Server;
- ілюстрації різних типів шаблонів проектування баз даних і архітектури.

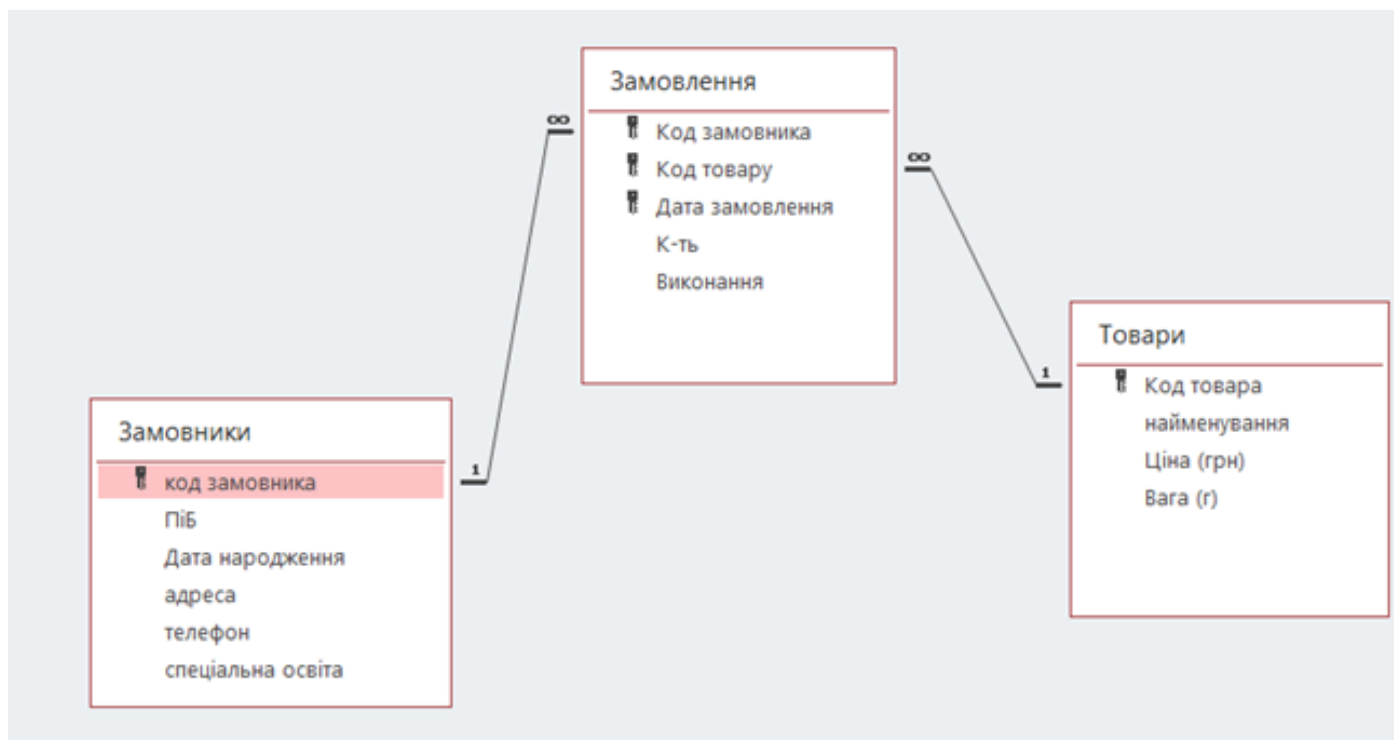


Рис. 1. Приклад інфографіки при вивченні теми «Бази даних»

Використання інфографіки під час вивчення баз даних може підвищити залученість і утримання уваги студентів, зробивши матеріал цікавішим та інтерактивним. Це також може бути ефективним способом звернутись до різних стилів навчання та допомогти студентам краще зрозуміти та запам'ятати матеріал.

Інфографіка також може бути корисним інструментом для вивчення теми інформаційної безпеки.

Існує безліч способів використання інфографіки при вивченні теми «Інформаційна безпека», наприклад:

- візуалізація різних типів кібератак і їх відносної частоти, наприклад відображення відсотка атак, які є фішинговими, шкідливими програмами, програмами-вимагачами тощо;
- показ найпоширеніших уразливостей у різних типах систем або додатків, таких як вебсервери, мобільні пристрої чи пристрої IoT;
- ілюстрація етапів безпечного процесу, наприклад шифрування, автентифікації або реагування на інцидент;
- порівняння вартості різних заходів безпеки, таких як брандмауери, системи виявлення вторгнень або програми навчання співробітників;

- зображення важливих концепцій системи безпеки, відповідності та нормативних актів.

Це лише кілька прикладів використання інфографіки при вивченні теми «Інформаційна безпека».

Існує багато способів використання інфографіки під час вивчення веб-дизайну. Деякі приклади:

- ілюстрація основ вебдизайну, таких як HTML, CSS і JavaScript;
- показ різних типів вебмакетів і відповідних випадків їх використання, як-от фіксований, рідкий і адаптивний;
- ілюстрація процесу розробки вебсайту, включаючи дослідження користувачів, каркасне моделювання, створення прототипів і тестувань;
- показ різних типів тенденцій вебдизайну та їх історії, таких як скевоморфізм і мінімалізм;
- зображення важливості доступності та зручності використання у веб-дизайні;
- порівняння різних типів фреймворків веб-розробки та їхніх можливостей, таких як Bootstrap, Foundation і Bulma;
- зображення важливих понять пошукової оптимізації (SEO) і веб-аналітики;

- ілюстрація процесу адаптивного веб-дизайну та концепції мобільного дизайну.

Це лише кілька прикладів використання інфографіки для допомоги студентам зрозуміти та засвоїти інформацію про веб-дизайн.

Для вивчення текстового процесора можна рекомендувати такі приклади:

- ілюстрація основного макета документа текстового процесора, наприклад панелі інструментів, стрічки та вікна документа;
- показ різних типів параметрів форматування, таких як шрифт, розмір, колір і стиль;
- ілюстрація процесу створення та редагування таблиць, включаючи вставлення рядків, стовпців і об'єднання клітинок;

- показ різних типів параметрів вирівнювання тексту, наприклад вирівнювання по лівому краю, по центру та по правому краю;
- зображення важливості інструментів коректури та перевірки граматики;
- порівняння різних типів форматів файлів, які можна використовувати в текстовому процесорі, наприклад .doc, .docx і .pdf;
- зображення важливих концепцій шаблонів і стилів у обробці тексту;
- ілюстрація процесу створення та редагування діаграм, графіків та інших візуальних елементів у текстовому документі та багато іншого (рис. 2).

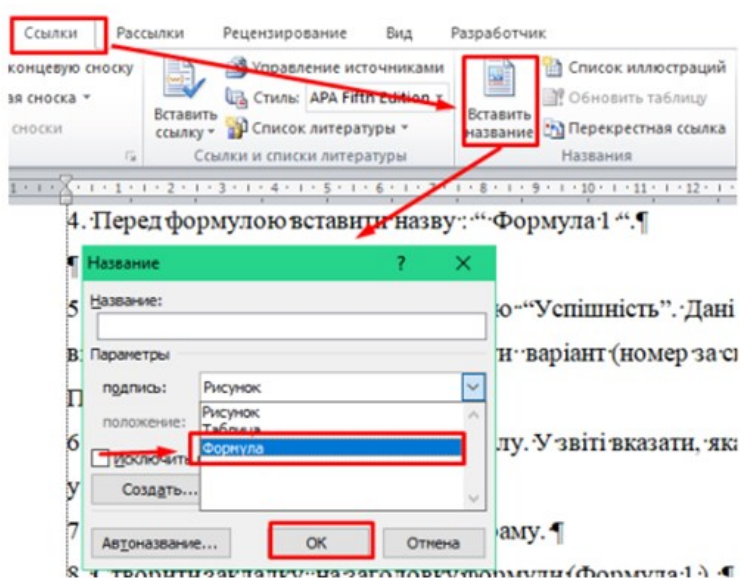


Рис. 2. Інфографіка при вивченні роботи з текстовим процесором

Створення інфографіки може бути цікавим і ефективним способом передачі інформації. Ось кілька кроків, які слід виконати під час створення інфографіки:

- визначення мети та аудиторії своєї інфографіки. Це допоможе визначити інформацію, яку потрібно включити;
- збір даних та інформації для включення в інфографіку. Це може включати текст, зображення, діаграми та інші візуальні елементи. Переконайтеся, що ваша інформація точна та надійна;
- вибір макету для своєї інфографіки. Це залежатиме від інформації, яку подаєте, і стилю, який ви хочете використовувати;
- вибір кольорів, шрифтів та інших елементів дизайну, які допоможуть зробити інфографіку

візуально привабливою. Дотримуйтеся єдиної кольорової палітри та використовуйте обмежену кількість стилів шрифту;

- використання інструментів дизайну або програмних додатків для створення інфографіки, таких як Canva, Adobe Illustrator або Microsoft PowerPoint. Ці інструменти часто включають готові шаблони та елементи дизайну, які можуть допомогти швидко та легко створити інфографіку;
- перегляд та редагування інфографіки. Переконайтеся, що інформація подана чітко, а елементи дизайну працюють разом, створюючи єдине ціле;
- використання інфографіки.

Важливо пам'ятати, що дизайн – це лише один з аспектів створення гарної інфографіки,

представлені дані та інформація мають бути точними, надійними та достовірними. Текст повинен бути коротким і по суті. Використовуйте просту, легку для розуміння мову та уникайте жаргону та технічних термінів. Уважно перевіряйте інфографіку на наявність орфографічних і граматичних помилок.

Важливо переконатися, що інформація, представлена в інфографіці, є точною та актуальною, а також що вона використовується разом з іншими навчальними матеріалами.

Можна виділити декілька аспектів причин популярності інфографіки:

- добре запам'ятовується;
 - має практичну цінність;
 - є цікавою;
 - допомагає пояснити складне просто;
 - інфографіка створює враження про авторитетність;
 - нею можна легко поділитися в соціальній мережі.
- Плюси створення інфографіки для використання на заняттях:
- мінімум тексту, що полегшує сприйняття контенту студентами навіть при роботі з великими обсягами інформації;
 - студент запам'ятовує найбільшу частину

інформації візуально;

- інфографіку використовують частіше, тому що вона «чіпляє» погляд;
- можливість створювати групи для спільного опрацювання;
- можливість оцінювати роботи студентів із виставленням оцінок та записом зауважень або побажань.

Але інфографіка має і свої мінуси, основним і вагомим з яких є великі ресурсні затрати. Для створення інфографіки, яка буде корисною та принесе реальні результати, потрібно багато часу. Якщо інфографіку використовувати на веб-ресурсах, то пошукові системи не можуть проіндексувати текст, який знаходиться на зображенні, що не найкращим чином впливає на SEO. Крім того при невеликому розмірі зображення текст погано читати.

Загалом, інфографіка може бути потужним інструментом для навчання студентів концепціям інформатики. Вони можуть допомогти зробити матеріал більш доступним і привабливим, що може призвести до кращого розуміння учнями та запам'ятовування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Harvard business essentials: business communication –Boston: Harvard Business School Press, 2003. – 155 p.
2. Смирнова Н. Роль инфографики в современном информационном бизнес-пространстве / Н. Смирнова // Социально-гуманитарное знание: история и современность. – 2011. – С. 304-305.
3. Гудза М. О. Інфографіка як засіб покращення сприйняття інформації: Навчально-методичний посібник. Білгород-Дністровський, 2021. 55 с.
4. Гольцова К. В. Інфографіка як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. URL: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=2771 (дата доступу 11.02.2023)
5. How to Use Data Visualization in Your Infographics URL: <https://venngage.com/blog/data-visualization-infographic/#differences>

ШКОЛА МЕТОДИСТА

М. КІСІЛЬОВА

СУЧАСНИЙ КАБІНЕТ БІОЛОГІЇ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Понад 1000 термінів та понять має знати, всяк випадок», а ключ до розв'язання реальних життєвих проблем. Постає питання: «Як вчителю біології поєднати живу, захопливу науку та необхідний фактаж, наукові терміни, закономірності?». до вищого навчального закладу за профілем навчання. І знання з цієї науки – не багаж знань «про