

Педагогічні науки

УДК 378.147:[004.78:51]

Варганова Діна Олександрівна

*старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення
Державний університет «Житомирська політехніка»*

Варганова Дина Александровна

*старший преподаватель кафедры инженерии программного обеспечения
Государственный университет «Житомирская политехника»*

Varganova Dina

*Senior Lecturer of the Department of Software Engineering
Zhytomyr Polytechnic State University*

**ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ
ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ДИСЦИПЛІН
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ
ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН
USE OF VISUALIZATION TOOLS FOR CREATION OF ELECTRONIC
EDUCATIONAL RESOURCES IN THE PROCESS OF LEARNING
INFORMATION DISCIPLINES**

Анотація. У статті коротко проаналізовано підходи у тлумаченні терміну «візуалізація», проблему візуалізації інформації при вивченні інформаційних дисциплін. Розглянуто новітні інформаційно-комунікаційні технології для розширення інструментарію візуалізації інформаційних дисциплін. Запропоновано використання навчальних онлайн ресурсів як засобу активізації пізнавальної діяльності студентів. Проведено систематизований огляд освітніх онлайн ресурсів, які можуть бути

використані як при вивченні нового матеріалу, так і для закріплення набутих вмінь та навичок при різних формах організації навчання.

Ключові слова: візуалізація, онлайн-сервіс, онлайн конструктор, інтерактивний додаток, інтерактивні вправи, анімація.

Аннотація. В статье кратко проанализированы подходы в толковании термина «визуализация», проблема визуализации информации при изучении информационных дисциплин. Рассмотрены новые информационно-коммуникационные технологии для расширения инструментария визуализации информационных дисциплин. Предложено использование обучающих онлайн ресурсов, как средства активизации познавательной деятельности студентов. Проведен систематизированный обзор образовательных онлайн ресурсов, которые могут быть использованы при изучении нового материала, так и для закрепления приобретенных умений и навыков при различных формах организации обучения.

Ключевые слова: визуализация, онлайн-сервис, онлайн конструктор, интерактивное приложение, интерактивные упражнения, анимация.

Summary. The article briefly analyzes approaches to the interpretation of the term "visualization", the problem of information visualization in the study of information disciplines. The latest information and communication technologies for expanding the visualization tools of information disciplines are considered. The use of educational online resources as a means of activating students' cognitive activity is proposed. A systematic review of educational online resources was conducted, which can be used both for learning new material and for consolidating acquired abilities and skills in various forms of educational organization.

Keywords: *visualization, online service, online designer, interactive application, interactive exercises, animation.*

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій в житті людини та перенавантаження інформаційними потоками вимагають від сучасної освіти прийняття нових технологій, зміни способів навчання, способів подання навчальної інформації і запровадження нових технологій навчання, які були б ефективними в умовах сьогодення. Інформаційна насиченість сучасного світу вимагає спеціальної підготовки та певної адаптації навчального матеріалу перед його поданням, щоб в візуально доступному для сприйняття вигляді надати студентам основні або необхідні відомості, які будуть зрозумілими, легкодоступними та легкозасвоюваними [1].

А оскільки використання комп'ютерів та мобільних пристроїв практично увійшло у повсякденне життя сучасної людини, зокрема студентів, то актуальною постає проблема пошуку шляхів візуалізації навчального матеріалу засобами новітніх ІКТ.

Аналіз актуальних досліджень. Обов'язковим компонентом оцінки сучасного викладача є оволодіння ним сучасними технологіями отримання і передачі студентам нової інформації. Двадцять - тридцять років тому і студент, і викладач жили в досить повільному світі зі стабільними програмами, підручниками, навчального телебачення тощо. З однієї сторони це забезпечувало необхідний і, в середньому, досить високий рівень організації навчального процесу, а з іншого – не стимулювало творчості викладача і самостійності в навчанні студентів, пригнічувало їх ініціативу. На сьогодні змінилися вимоги до освіти. Сучасне і майбутнє покоління потребують динамічної системи освіти, яка була б тісніше пов'язана з їхнім життям, з тими проблемами, які це життя у всезростаючому темпі ставить перед людиною. Звичайно, використання інформаційних технологій не

вирішить всіх питань як у освіті, так і в повсякденному житті. Але вони можуть допомогти викладачу найбільш ефективно використати навчальний час занять та до його підготовки [2].

Статистика показала, що 50% студентів під час дистанційного навчання перевантаженні, їх складно самотійно опрацьовувати навчальний матеріал, а 80% опитаних студентів ствердили, що візуальні завдання значно краще заохочують і полегшують вивчення матеріалу. Звісно, розробка візуальних завдань вимагає відповідного рівня комп'ютерної грамотності розробників. На допомогу тут приходять навчальні онлайн ресурси та прикладне програмне забезпечення, все більше яких з'являється у мережі Інтернет, і одним із завдань педагога стає вміння використовувати новітній інструментарій у своїй професійній діяльності. Як наслідок, володіння навиками пошуку та відбору актуальної навчальної інформації для візуалізації навчального матеріалу є також необхідною складовою у підготовці спеціалістів [5; 6].

Метою статті є визначення терміну «візуалізація» у контексті підготовки сучасного фахівця і розгляд прикладів мультимедійних додатків, вміст і використання яких передбачають якісну динамічну візуалізацію навчального матеріалу. А також пошук можливостей застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для візуалізації навчального матеріалу при вивченні інформаційних дисциплін, які дають змогу ефективно і з мінімальними витратами покращити засвоєння навчального матеріалу та активізувати пізнавальну і дослідницьку діяльність студентів.

Виклад основного матеріалу. Візуалізація – це створення та представлення графічного образу текстової інформації, що робить її наочною, а отже, зручнішою для аналізу та осмислення. Точніше визначення візуалізації дає Вербицький А.А.: "Процес візуалізації – це згортання розумових змістів в наочний образ; будучи сприйнятим, образ може бути розгорнутий і служити опорою адекватних розумових і

практичних дій". Активними засобами візуалізації є не просто ілюстративний матеріал, а система передачі візуальної інформації, що дозволяє будь-якому суб'єкту взаємодії здійснювати управління інформацією. Застосування різноманітних способів візуалізації дає можливість урізноманітнити навчання. Основні компетенції, які формуються методом візуалізації – це здатність знаходити і застосовувати потрібну інформацію, швидше запам'ятовувати теорію, працювати в команді, бути готовим протягом усього життя до постійного самовдосконалення (Хуторський А.В.). Візуалізація ж готує і створює сприятливі умови для їх формування. При візуалізації навчального матеріалу слід враховувати, що наочні образи скорочують ланцюг словесних міркувань і можуть синтезувати схематичний образ більшої «ємності», ущільнюючи тим самим інформацію [4].

Іншим важливим аспектом використання візуальних навчальних матеріалів є визначення оптимального співвідношення наочних образів і словесної, символічної інформації. Поняттєвий й візуальне мислення на практиці знаходяться в постійній взаємодії. Вони розкривають різні сторони досліджуваного поняття, процесу або явища. Словесно-логічне мислення дає нам більш точне й узагальнене відображення дійсності, але це відображення абстрактне. У свою чергу, візуальне мислення допомагає організувати образи, робить їх цілісними, узагальненими, повними.

Таким чином, візуалізація навчальної інформації дозволяє вирішити цілий ряд педагогічних завдань:

- забезпечення інтенсифікації навчання;
- активізації навчальної та пізнавальної діяльності;
- формування і розвиток критичного і візуального мислення; зорового сприйняття;
- образного представлення знань і навчальних дій;
- передачі знань та розпізнавання образів;

– підвищення візуальної грамотності та візуальної культури тощо.

Система сучасної освіти, особливо в умовах дистанційного навчання, потребує вдосконалення змісту, нових методів, засобів і форм навчання, а також специфічних прийомів їх використання в освітньому процесі. Одним з найпоширенішим засобом навчання є наочність, який має вагомим значення та відповідає сучасним вимогам. Особливого значення набуває проблема реалізації принципу наочності на основі розвитку і використання резервів візуального мислення студентів [3].

Постійне використання методу візуалізації матеріалу в освітньому процесі при вивченні інформатичних дисциплін допомагає кращому розумінні завдань, підвищує рівень ефективності навчання, сприяє розвитку і підтримці інтересу до вивчення інформатичних дисциплін і, безпосередньо, розвитку розумової, креативної діяльності студентів.

Розглянемо декілька онлайн сервісів для створення навчального контенту при викладанні інформаційних дисциплін.

WordArt.com – це Інтернет-творець мистецтв хмарних слів, який дозволяє легко створювати унікальні фігури хмарних слів (рис. 1).

Результатів професійної якості можна досягти в найкоротші терміни, навіть для користувачів, які не мають попередніх знань з основних об'єктів MS Access.

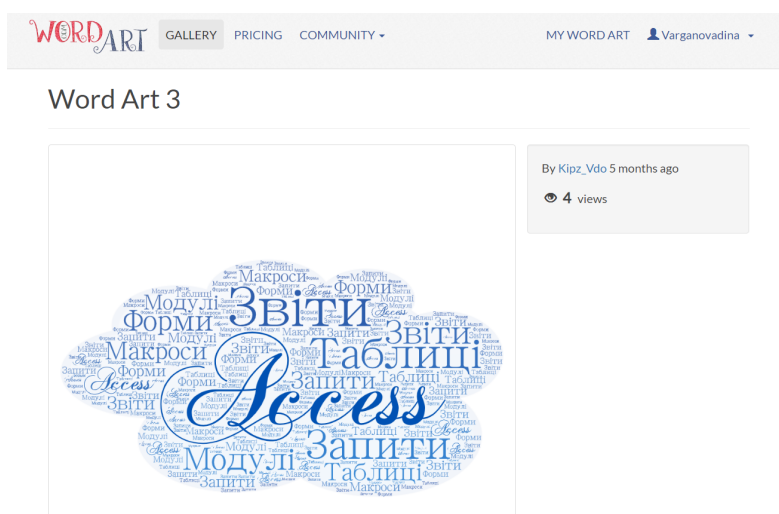


Рис. 1. Створення хмарних слів за допомогою веб-сервісу WordArt.com

За допомогою даного сервісу у вигляді хмар слів можна креативно акцентувати увагу студентів на ключові моменти з певної теми.

LearningApps.org – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи для використання на заняттях. Дані вправи можна використовувати як для перевірки знань, самостійної роботи студентів, так і для активізації розумової діяльності, тобто запропонувати студентам створити власні інтерактивні вправи на задану тему.



Рис. 2. Створення інтерактивної вправи «Знайди пару» за допомогою онлайн-сервісу LearningApps.org

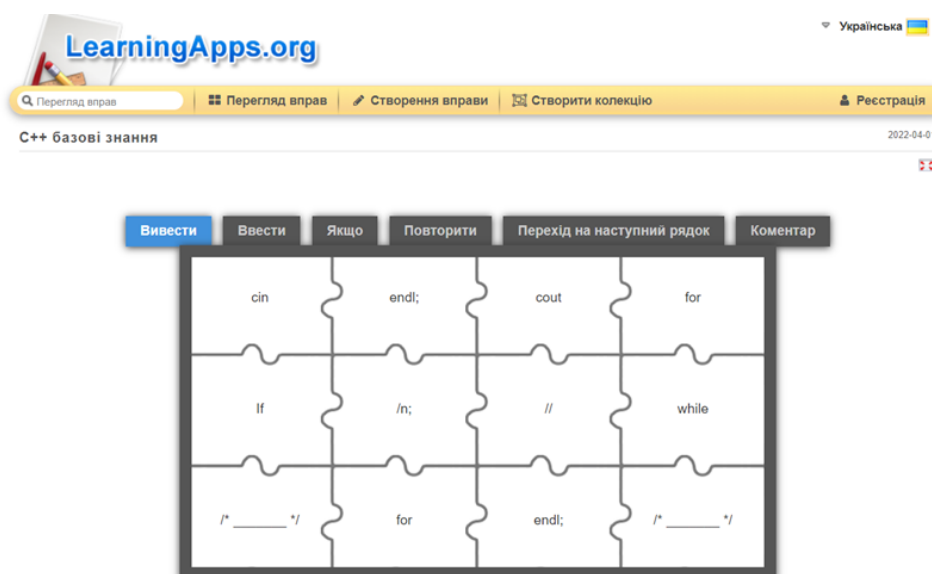


Рис. 3. Створення інтерактивної вправи «Па́зл» за допомогою онлайн-сервісу LearningApps.org

VistaCreate – найпростіший онлайн-генератор логотипів. З ним ви можете створювати приголомшливі лого навіть без дизайнера. У вас під рукою зручні інструменти, гарні шаблони та тисячі зображень і об'єктів – і все це на відстані одного кліка.

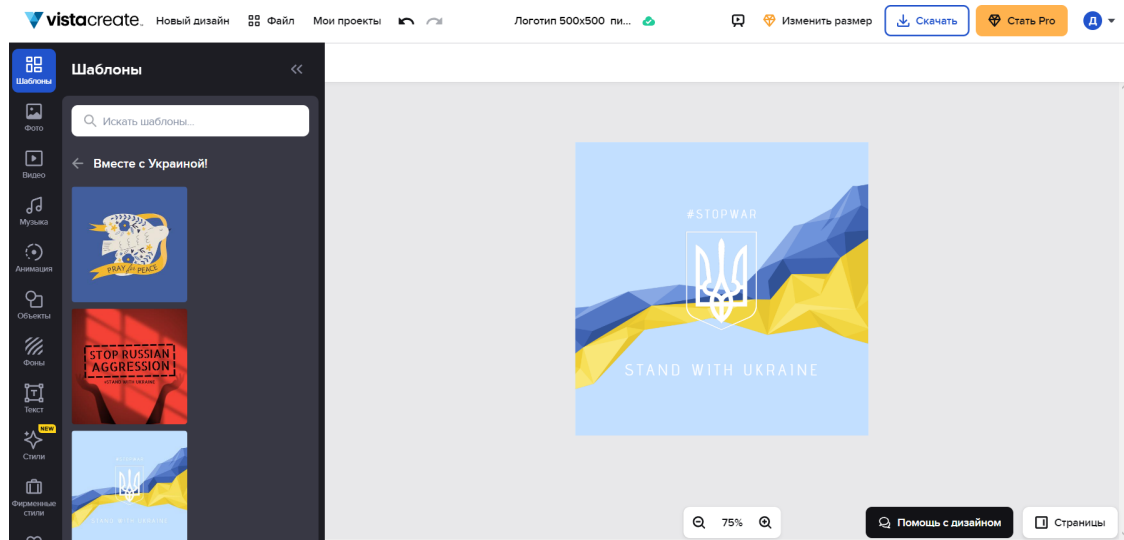


Рис. 4. Створення логотипу за допомогою VistaCreate

Bannerboo – онлайн конструктор анімованих HTML5 банерів, а також графіки для соцмереж та блогів

(<https://preview.bannerboo.com/bb88a6bfe4df8/>)

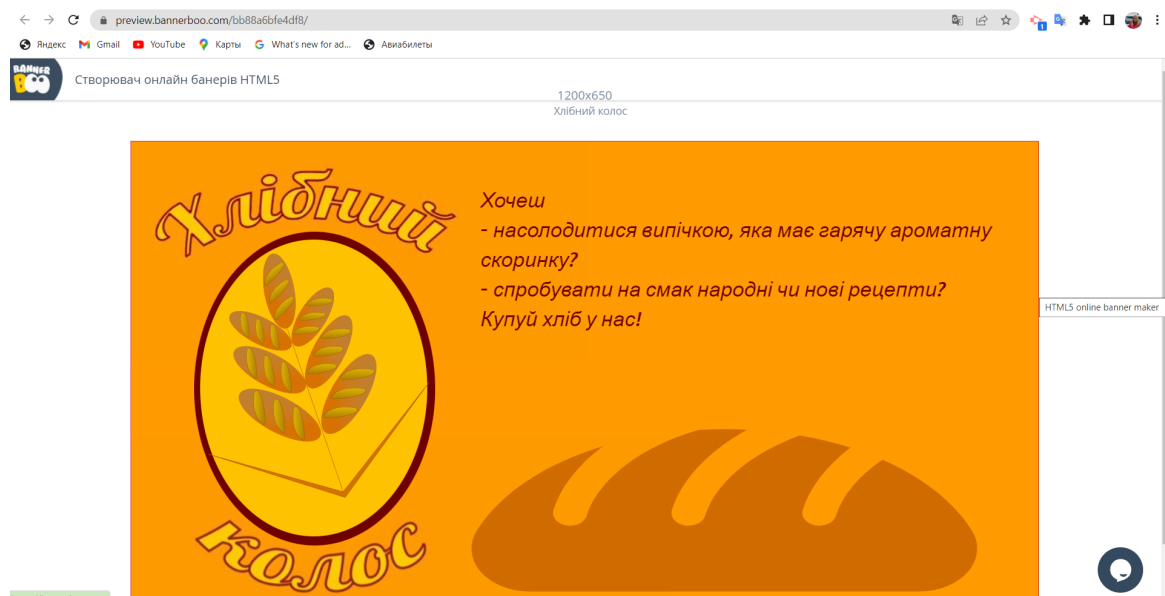


Рис. 5. Створення анімованого банеру за допомогою Bannerboo

Snappa – онлайн сервіс для створення графіки для соціальних мереж, реклами, блогів тощо.

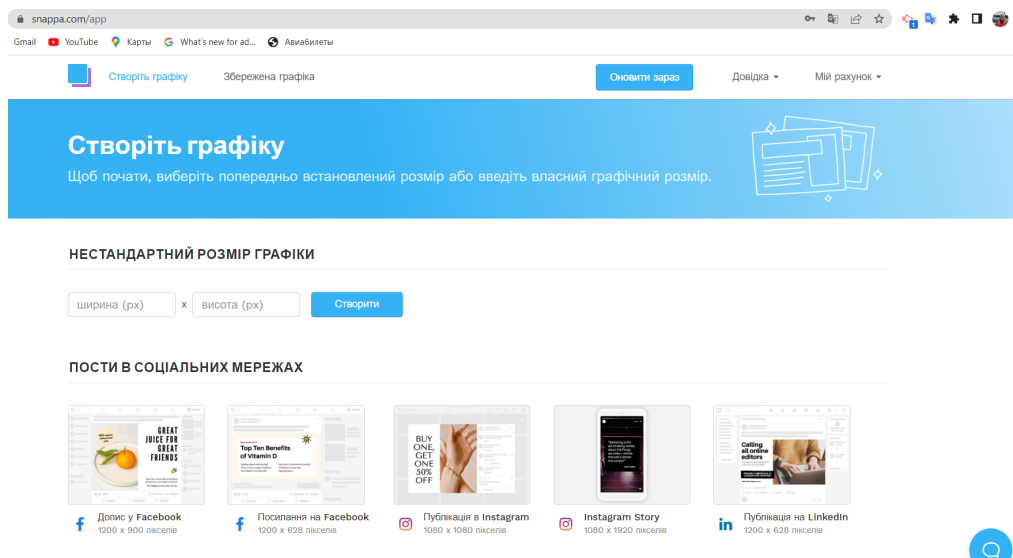


Рис. 6. Створення графіки для соціальних мереж за допомогою Snappa

Canva – онлайн-платформа графічного дизайну, яка дозволяє користувачам створювати діаграми, презентації, афіші та інший візуальний контент для соціальних мереж. Canva доступна у двох версіях: мобільній та веб. Онлайн-сервіс має великий банк зображень, шрифтів, шаблонів та ілюстрацій.

Користувачі можуть не лише вибирати між багатьма шаблонами, які зроблені професійними дизайнерами, редагувати їх, а й завантажувати власні зображення. Платформа є безкоштовною, але платні версії, такі як Canva Pro та Canva for Enterprise, пропонують додаткові функціональні можливості. Користувачі можуть замовляти друк та доставку друкованої продукції.

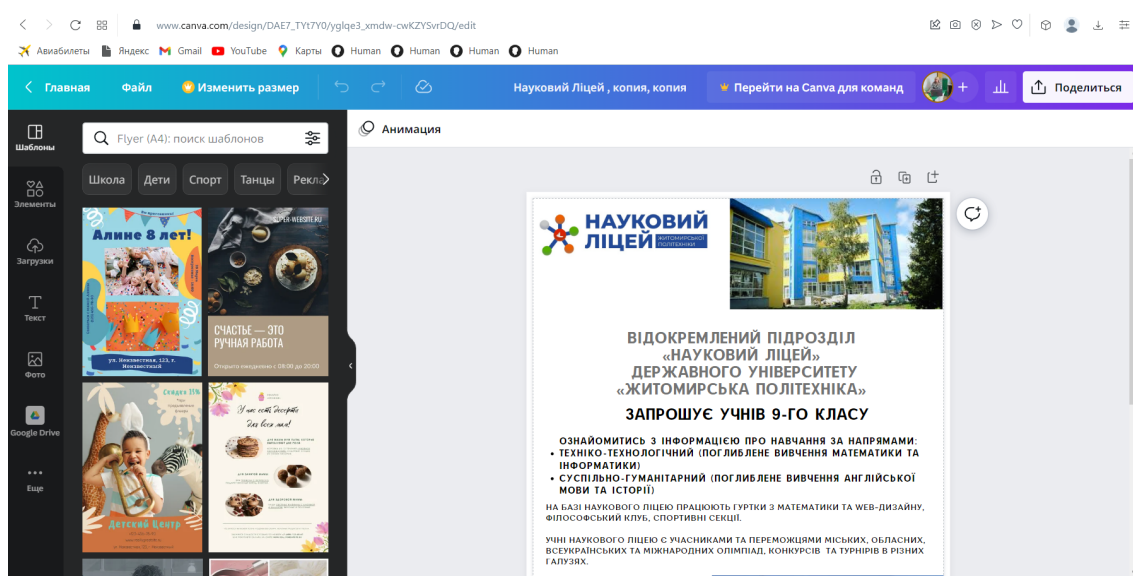


Рис. 7. Створення оголошення на онлайн-платформі Canva

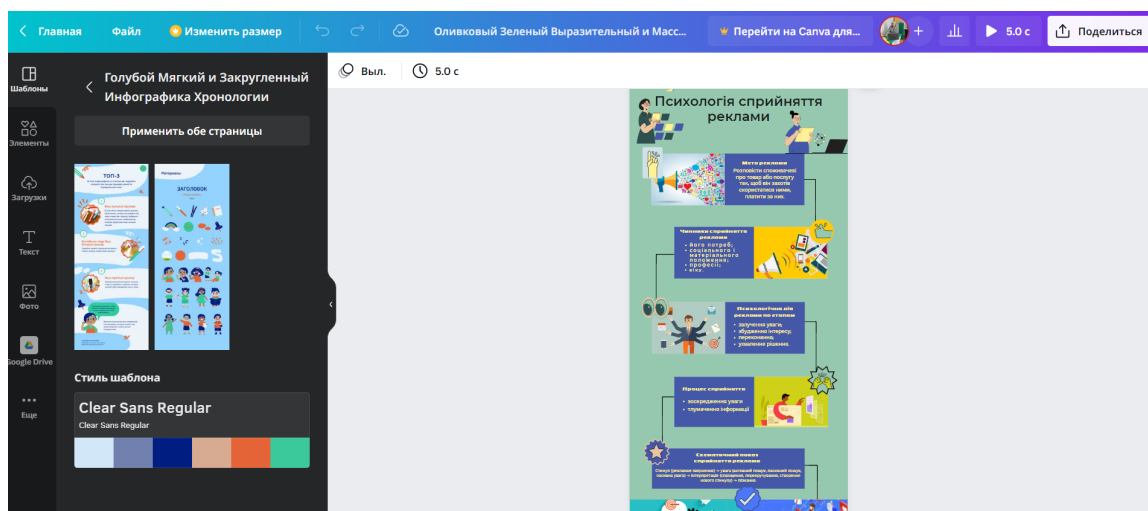


Рис. 8. Створення інфографіки на онлайн-платформі Canva

Mindmeister (<https://www.mindmeister.com>) – безкоштовний хмарний сервіс для побудови ментальних карт. **Ментальні карти** – це зручний інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі. Даний сервіс має ряд переваг: швидкість та зручність у побудові карт; різнокольорова гамма; наявність великої бібліотеки шаблонів. За допомогою ментальних карт (карт розуму, карт знань) можна опрацювати і впорядкувати великі обсяги інформації, а також візуалізувати дану інформацію у різних формах.

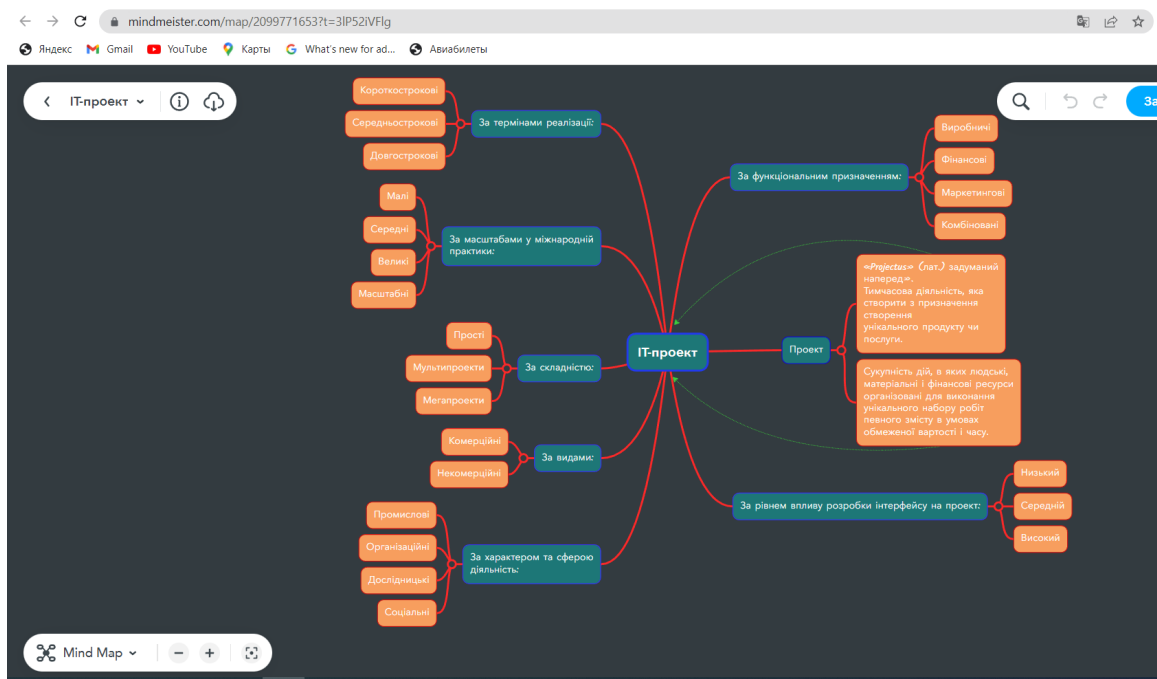


Рис. 9. Створення карти знань на онлайн-платформі Mindmeister

Figma – векторний онлайн-сервіс розробки інтерфейсів та прототипування з можливістю організації спільної роботи, що розробляється однойменною компанією. Працює у двох форматах: у браузері та як клієнтський додаток. Зберігає онлайн-версії файлів, з якими працював користувач. Є безкоштовним для індивідуальних користувачів та платним для фахових команд.

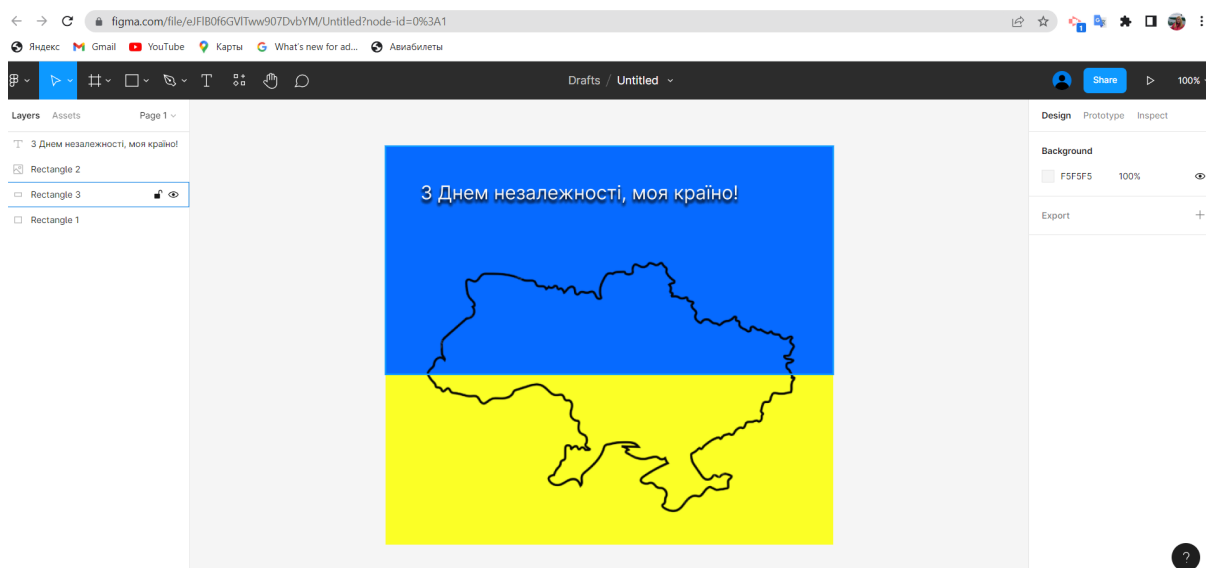


Рис. 10. Створення зображення в онлайн-сервісі Figma

Висновок. Розглянувши дані онлайн-редактори, онлайн-сервіси можна з впевненістю сказати, що використання наочності в освітньому процесі під час різних видів навчання, значно підвищує продуктивність сприйняття та засвоєння інформації студентами.

Наочність можна застосовувати не тільки для викладання основного матеріалу, але й для заохочення студентів до вивчення дисциплін. На сьогодні, завдяки стрімкому розвитку сучасних технологій, є можливість обирати найбільш зручні методи наочності, які полегшують роботу викладача та сприяють зацікавленості студента у навчанні. Тільки цілісне сприймання наукових принципів може істотно підвищити якість освіти і скоротити при цьому час навчання.

Література

1. Безуглий Д. Візуалізація як сучасна стратегія навчання / Д. Безуглий // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2014. № 1 (2). С. 5-11.
2. Житеньова Н.В. Візуальні дидактичні засоби: Створення та використання в освітній практиці // Навчально-методичний посібник. Х.: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди, 2019. 89 с.
3. Житеньова Н.В. Технології візуалізації в сучасних освітніх трендах / Н.В. Житеньова // Відкрите освітнє середовище сучасного університету. 2016. №2. С. 144-157.
4. Семеніхіна О.В. Візуалізація знань як актуальний запит інформаційного суспільства до сфери освіти / О.В. Семеніхіна, М.Г. Друшляк // Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Використання інноваційних технологій в процесі підготовки фахівців». 3-4 квітня 2016. Вінниця, 2016. С. 156-160.

5. Чураков А.Я. Інформаційні технології в науці та освіті / А.Я. Чураков, В.С. Шелудько. Мелітополь: Люкс, 2012. 112 с.
6. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М., Иващенко Ю.С., Гуляєва О.А., Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.