

Список використаних джерел

1. Геоінформаційні системи в освіті: сучасний інструментарій вчителя // Освіта та технології. – 2022. – № 3.
2. Клокар Н.І. Цифрова трансформація освіти: виклики та можливості. – Київ: Освіта, 2021.
3. Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа». [Електронний ресурс]. URL: <https://goo.gl/AXKd7>
4. Міністерство освіти і науки України. Концепція розвитку цифрової освіти в Україні. – 2020.
5. Мірошнікова Аліна. Як вчителям порозумітися з «цифровим» поколінням дітей [Електронний ресурс]. URL: <https://osvitoria.media/opinions/yak-vchytelyam-porozumitysya-z-tsyfrovym-pokolinnyam-ditej-porady-psyhologa/>.
6. Мобільні технології в школі: посіб. для вчителів /І. А. Патрушева, О. М. Гера, Н.В.Діденко, Л. А. Павлюк, О. Л. Сафроненко. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2019. – 175 с.
7. Надтока О. Ф. Зміна ролі вчителя географії в медіасередовищі сучасного навчального заняття / О. Ф. Надтока, Т. С. Мартинюк // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 20/15. – № 2. – С. 30–35.
8. Платформа «Seterra Online». URL: <https://online.seterra.com> (дата звернення: 02.06.2025).
9. Проєкт «ГЕОГРАФІЯ: ЗАГАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ» URL: <https://courses.edera.com/courses/EdEra/g102/G102> (дата звернення: 02.06.2025).
10. Про затвердження «Положення про електронні освітні ресурси». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695> (дата звернення: 07.06.2025).
11. Просвітницький проєкт «Сім чудес України». URL: <https://7chudes.in.ua> (дата звернення: 11.06.2025).
12. Часнікова Олена Володимирівна. Про використання електронних освітніх ресурсів з географії в базовій школі/ XXIII Міжнародна науково-практична конференція «The current state of the organization of scientific activity in the world», 10-12 червня 2024 р. URL: <https://surl.li/smydgv>
13. Google for Education: <https://edu.google.com/>

Ольга КІТОВА,

*доцент кафедри природничо-математичних дисциплін
та методики їх викладання, Донецького ОблІППО,
кандидат педагогічних наук, доцент*

Ганна ТКАЧЕНКО,

бібліотекар Донецького ОблІППО

Олена СМІРНОВА,

*методист відділу сталого розвитку громад
та організації роботи освітніх хабів Донецького ОблІППО*

ЦИФРОВИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ОСВІТНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПРАКТИЧНІ ПОРАДИ

Зміст технологічної освітньої галузі є практико-орієнтованим та спрямованим на залучення учнів до інформаційних, дослідницьких і пошукових проєктів. Вивчення предметів технологічної галузі має здійснюватися в освітньому середовищі, яке стимулюватиме учнів до самостійного мислення, творчості та співпраці. Визначені Державним стандартом вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів передбачають, що учень:

- формулює ідею та втілює задум у готовий продукт за алгоритмом проєктно-технологічної діяльності;
- творчо застосовує традиційні і сучасні технології;
- ефективно використовує техніку, технології та матеріали без заподіяння шкоди навколишньому природному середовищу;
- турбується про власний побут, задоволення власних потреб та потреб інших осіб [1].

Особливістю викладання технологій є проєктування – творча, інноваційна діяльність, націлена на створення виробів і послуг, що мають новизну, особистісну та суспільну значущість.

У педагогічній літературі зазначені переваги проєктно-технологічної діяльності, що пов'язані із залученням учнів до проєктів, які розвивають творче та критичне мислення, стимулюють учнівство до дослідницької діяльності та пошуку нестандартних рішень; формують практичні навички щодо

використання різних інструментів, обладнання та конструкційних матеріалів; поліпшують комунікативні навички під час презентації своїх ідей та результатів роботи, а також підвищують мотивацію до навчання, роблять навчання більш цікавим і захопливим. В учнів формується і закріплюється звичка аналізувати споживчі, економічні, екологічні й технологічні ситуації, здатність оцінювати ідеї, враховувати матеріальні можливості та вміння, вибирати найбільш технологічний, економічний спосіб виготовлення об'єкта проектування, який відповідав би вимогам дизайну. Крім того, під час роботи над проектом у школярів розвивається пізнавальна й трудова активність, формуються вміння використовувати знання, розвиваються комунікативні здібності, навички лідерства та здатність до спільної роботи в групі, створюються можливості для реалізації міжпредметних зв'язків.

Розвитку компетентнісного потенціалу учнівства та наскрізних умінь, які допомагають адаптуватися до змін, бути креативними та ефективними, сприяє проектно-технологічна діяльність, організована в певній послідовності, що відповідає таким етапам як організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний та заключний.

Організаційно-підготовчий етап передбачає виконання підготовчої роботи до виконання творчого проекту: обґрунтування завдань проектування та його доцільності, створення банку ідей і пропозицій з формулюванням вимог до проектного виробу (моделі). Саме під час цього етапу учні залучаються до подання ідей та варіантів об'єкта проектування, визначаються з основними параметрами і вимогами до виробу, доцільними технологіями його виготовлення, майбутнім очікуваним результатом.

Конструкторський етап пов'язано з продукуванням власних ідей, вибором конструкційних матеріалів та необхідних інструментів, пристосувань, методів проектування форм, моделюванням, розробкою ескізу (клаузули) та креслень деталей, розробкою ескізів оздоблення, укладанням технологічної карти (таблиці), що відображає послідовність процесу виготовлення виробу.

Створення виробу відповідно до визначеного алгоритму роботи та технологічної послідовності виготовлення деталей пов'язано з **технологічним етапом**. Виконання технологічних операцій відбувається з дотриманням технологічної та трудової дисципліни, культури праці, супроводжується самоконтролем діяльності та оцінюванням відповідності виробу визначеним критеріям якості.

Випробування виготовленого виробу, підбиття підсумків і презентація проекту відбувається під час **заключного етапу проектування**.

Проектно-технологічна діяльність, організована відповідно до методичних вимог, забезпечує:

- розвиток творчих здібностей учнів, залучення їх до генерування нових ідей і пошуку нестандартних рішень;
- опанування вміннями аналізувати інформацію та ухвалювати обґрунтовані рішення, що формує навички критичного мислення;
- співпрацю в команді та вміння презентувати свої ідеї, що сприяє розвитку комунікативних здібностей учнів;
- здатність застосовувати набуті знання на практиці, що засвідчує сформованість компетентнісного потенціалу учнівства та його поступ.

Сьогодні, коли освітній процес здійснюється не лише офлайн, а й у змішаному форматі або взагалі онлайн, проблема залучення учнів до проектування набуває нового бачення. Потребують уваги питання доцільного використання цифрових пристроїв й електронних освітніх ресурсів, що сприятимуть мотивації навчання, груповій і самостійній роботі учнівства, взаємодопомозі на кожному з етапів проектування. Саме їх використання забезпечує ефективність не лише проектування, а й організації освітнього онлайн-середовища, осучаснює його та сприяє підготовці учнів до вимог майбутнього ринку праці та життя в цифровому суспільстві.

Відповідно до вимог сьогодення та професійних потреб учителів технологічної освітньої галузі, з метою реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», для розвитку предметно-галузевої та інформаційно-цифрової компетентності вчителів трудового навчання/технології під керівництвом фахівців Донецького ОІППО було забезпечено проведення курсової підготовки та низки позакурсних заходів за такими напрямками:

- організація безпечного освітнього процесу в умовах сьогодення:
 - семінар щодо питань безпечної організації освітнього процесу 2024/2025, URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/organizatsiya-bezpechnogo-osvitnogo-protsesu->

- [2024-2025-informatsijna-bezpeka,](#)
- педагогічна майстерня «Реалізація безпечної технологічної підготовки в умовах сьогодення», URL : <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/pedagogichna-majsternya-realizatsiya-bezpechnoji-tehnologichnoji-pidgotovki-v-umovakh-sogodennya>,
 - педагогічна студія «Організація безпечного освітнього процесу. Інформаційна безпека», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/pedagogichna-studiya-organizatsiya-bezpechnogo-osvitnogo-protsepu-informatsijna-bezpeka>;
 - створення можливостей реалізації ефективної технологічної підготовки:
 - авторський простір майстерності «Професійні ролі вчителя в умовах НУШ», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/avtorskij-prostir-majsternosti-profesijni-rolivchitelya-v-umovakh-nush-2>,
 - вебінар «Можливості ефективного викладання «Технології» у 8 класі НУШ», ознайомлення з новим підручником «Технології» для 8 класу, URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/gotueмос-do-efektivnogo-vikladannya-tehnologiji-u-8-klasi-nush>,
 - вебінар «Особливості оцінювання в технологічній освітній галузі в другому циклі базової освіти», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/vebinar-osoblivosti-otsinyuvannya-v-tehnologichnij-osvitnij-galuzi-v-drugomu-tsikli-bazovoji-osviti>,
 - робота творчої групи з розробки кейсу «Картки опорних знань для учнів 7 класу з навчального предмета «Технології», URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1oKwJFvFCH92xP4JPQnVR85oAyaCInqoC>;
 - забезпечення продуктивності дистанційного навчання засобами сучасного цифрового інструментарію:
 - практичний семінар «Дистанційний формат сучасної освіти: цифрові інструменти», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/seminar-distantsijnij-format-suchasnoji-osviti-tsifrovi-instrumenti>,
 - вебінари та практикуми щодо ознайомлення з інструментарієм платформи «AR Book», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/praktikum-vikoristannya-innovatsijnikh-tehnologij-ar-book-v-suchasnomu-osvitnomu-protsepi>,
 - панельна дискусія «Штучний інтелект в освіті: сьогодення та майбутнє», URL: : <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/shtuchnij-intelekt-u-navchanni-mozhливosti-viklikita-zberezheniya-kulturnoji-identichnosti>;
 - досвід залучення учнів до проектно-технологічної діяльності в умовах сьогодення:
 - Web-вітрина «Івент-уроки вчителя НУШ», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/vidkrittya-vebvitriini-ivent-uroki-vchitelya-nush> та URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/praktichnij-seminar-za-pidsumkami-vebvitriini-ivent-uroki-vchitelya-nush>,
 - педагогічна майстерня «Сучасний урок: традиційні підходи та цифрові рішення», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/pedagogichna-majsternya-suchasnij-urok-traditsijni-pidkhodi-ta-tsifrovi-rishennya>;
 - проведення майстер-класів онлайн та в змішаному форматі з акцентуванням уваги на українські традиції та свята:
 - тижневий челендж до «Дня гарбуза», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/pan-garbuз-v-osvitnomu-khabi-donetchchina>, URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/chelendzh-do-dnya-garbuza>, URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/chelendzh-do-dnya-garbuza-2>,
 - майстерки до Новорічних та Різдвяних свят: «Затишна книга зимових свят», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/zatishna-kniga-zimovikh-svyat>, «Новорічно-різдвяні символи та прикраси створюємо своїми руками», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/novorichno-rizdviani-simvoli-ta-prikrasi-stvoryuemo-svojimi-rukami>, «Різдвяні янголи: тепло душі у кожному крилі» URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2024/rizdviani-yangoli-teplo-dushi-v-kozhnomu-krili>,
 - майстер-клас онлайн з «Виготовлення іграшки з секретом до свята», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/majster-klas-charivni-syurprizi-igrashka-iz-sekretom>,
 - майстер-класи до Великодня в онлайн-просторі освітнього ХАБу «Донецчина» та офлайн-

форматі на базі Покровського центру культури, освіти та дозвілля (м. Дніпро) «Великодній декор», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/majster-klas-velikodnij-dekor> та «Великодній янгол», URL: <https://ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/majster-klas-velikodnij-yangol>,

- майстерка до Дня вишиванки «3 голочки – краса візерунку», URL : <https://www.ippo.dn.ua/novyny-afisha/novyny/2025/vishivanka-ednae-majster-klas-dlya-vchiteliv-tehnologichnoji-osvitnoji-galuzi-v-osvitnomu-khabi-donechchina>.

Підвищення кваліфікації вчителів технологічної галузі було проведено за такими освітніми програмами: «Формування компетентнісного потенціалу вчителя технологічної освітньої галузі в умовах сьогодення», «Проектування сучасного уроку предметів технологічної освітньої галузі», «Електронні ресурси та інструменти сучасного уроку предметів технологічної освітньої галузі».

Зважаючи на сучасну цифровізацію всіх аспектів соціального життя, вимоги до професійної компетентності вчителів, здійснення освітнього процесу в умовах воєнного стану, актуальною залишається робота, яку спрямовано на ознайомлення з онлайн-інструментами, їхнім значенням для освітнього процесу та можливостями інтеграції в проектно-технологічну діяльність, орієнтовану на досягнення очікуваних результатів навчання, зазначених у Державному стандарті.

Цифрові інструменти, які сприяють ефективній організації освітнього процесу та створенню навчального контенту під час навчання, за призначенням та можливістю застосування можна умовно класифікувати таким чином:

- інструменти для схематичного зображення ключових думок, структурування інформації або планів дій, створення ментальних карт: Freemind, MindMup, Mind42, Loopy, Draw.io, WiseMapping, Mindjet тощо;
- сервіси для створення хмар слів та візуалізації даних: Word It Out, Word Art, Wordcloud.pro, Word Cloud Generator, а також сервіси з інтерактивними функціями, як-от Mentimeter;
- програмне забезпечення та сервіси для створення стрічок часу (таймлайнів): Timetoast, Timeline, Canva, StoryMap JS, що дає можливість прив'язати події до карт Google Maps;
- сервіси та програми для створення флеш-карт: Anki, Quizlet, LearningApps, StudyStack, Go congr, Flashcard Machine;
- онлайн-сервіси, які дозволяють кодувати посилання на веб-сторінки, текстові повідомлення, відео у вигляді QR-кодів: ME-QR, GET-QR, QR Code Monkey, Scanova тощо;
- навчальні платформи та застосунки, що забезпечують відеотрансляції та проведення миттєвих опитувань: Kahoot! Plickers, Quizalize, Mentimeter, Nearpod;
- онлайн-інструменти та платформи для створення тестів та проведення онлайн-тестувань: Google Forms, Quizizz, Kahoot!, LearningApps, Easy Test Maker, ClassMarker, Online Test Pad;
- сервіси для створення інтерактивних вправ: LearningApps, H5P, Wordwall, Kahoot!, Genially, Canva, Jigsaw Planet, Wizer.me, Flippity тощо;
- онлайн-платформи та програмне забезпечення для створення інтерактивних плакатів: Glogster, Genial.ly, ThingLink, Microsoft Publisher або PowerPoint;
- інструменти для створення коміксів: Chogger, ToonDoo, Pixton, Paint.NET, My Storybook тощо;
- освітні платформи для спільної роботи та інтерактивного навчання: Padlet, Miro, Twiddla, а також такі як Linoit, IDroo, Conceptboard, Groupboard, Drawchat, WhiteboardFox;
- сервіси для відеотрансляцій та супроводу онлайн-навчання ZOOM, Jitsi Meet, Google Meet, Microsoft Teams, Webex Meetings, Cisco.

Особливе місце в цьому цифровому освітньому інструментарії сьогодні посідає штучний інтелект (ШІ) – технологія, яка імітує людське мислення та продукує рішення, схожі на людські, виконує завдання, задані людьми, навчається, аналізує інформацію тощо.

Сервіси штучного інтелекту можна ефективно застосовувати на всіх етапах проектно-технологічної діяльності, зокрема на організаційно-підготовчому та конструкторському етапах у пригоді будуть великі мовні мережеві моделі, такі як ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot, Perplexity, що пропонують генерацію та доповнення тексту, узагальнення інформації, класифікацію та перефразування, відповіді на запитання, написання кодів, конспектів уроків, проектів, пошук помилок, створення зображень тощо.

ChatGPT – мовна модель штучного інтелекту, створена для ведення діалогів, відповідей на запитання, генерації текстів, допомоги з їх написання та перекладу. Поряд з цим для всіх користувачів у ChatGPT тепер доступна і генерація зображень.

Gemini – персональний штучний інтелект від Google, який виконує роль інтерактивного помічника в навчанні, роботі, виконанні повсякденних завдань та здатний поєднувати потужності обробки тексту, зображень, відео та аудіо в єдиній мультимодальній системі.

Microsoft Copilot – серія інструментів штучного інтелекту, що використовує великі мовні моделі, щоб допомагати людям у виконанні повсякденних завдань – написанні текстів, створенні презентацій, генерації зображень, аналізі даних, написанні коду тощо. Увагу слід звернути на те, що платформа Copilot інтегрована в сервіси Microsoft 365 – Word, Excel, PowerPoint, Outlook і Teams. Наприклад, у Word Copilot може створити чернетку документа на основі короткого запиту, а в Excel – проаналізувати дані або сформулювати складні формули. Microsoft позиціонує Copilot як «інтелектуального помічника», що не замінює людину, а підсилює її можливості.

Perplexity AI – сучасна платформа штучного інтелекту, яка поєднує можливості мовної моделі з функціями пошукової системи та створена для того, щоб надавати точні, джерельно підтверджені відповіді на запити користувачів у режимі реального часу. На відміну від звичайних чат-ботів, Perplexity не просто генерує текст – вона проводить пошук в інтернеті, аналізує наявні дані та надає відповіді з посиланнями на авторитетні джерела. Це робить її особливо корисною для користувачів, які цінують достовірність і актуальність інформації.

Для організації проведення оцінювання під час проєктування корисними можуть бути сервіси для створення тестів та вікторин:

Conker AI – онлайн-сервіс на базі штучного інтелекту, який допомагає вчителям швидко створювати тести, вікторини та опитування для учнів. Достатньо ввести тему, обрати рівень складності – і система сама за кілька секунд генерує якісні питання різного типу: з одним чи кількома варіантами відповідей, на відповідність, відкриті запитання тощо. Також є функції для експорту в Google Forms або освітні платформи, зокрема Canvas. Однією з переваг Conker AI є простий інтерфейс і підтримка читання вголос.

QuestionWell – онлайн-інструмент на базі штучного інтелекту, який допомагає вчителям швидко створювати запитання до уроків, тести та інші навчальні матеріали. Для цього потрібно ввести тему або текст, і система автоматично генерує запитання різних типів. QuestionWell також дозволяє експортувати створені завдання до популярних освітніх сервісів – Google Forms, Kahoot, Quizizz, Quizlet, Blooket, Gimkit, Canvas, Moodle тощо.

Для створення моделей-аналогів у пригоді будуть *сервіси штучного інтелекту для генерації зображень*: **Lexica**, **Dream by WOMBO**, **Runway**, **DALL-E 3**, **Leonardo.ai**, **Canva AI Image Generator**, **DreamStudio**, **NightCafe**, **Craiyon**, **Midjourney**, **Ideogram**, **Firefly**, **Deepai**, **Paintbytext**, **Designer** тощо.

Lexica – онлайн-інструмент, який забезпечує генерацію картинок через створення власних текстових запитів, сприяє розвитку креативного мислення учнів.

Dream by WOMBO – додаток на основі штучного інтелекту, який дозволяє створювати унікальні картини за допомогою простого текстового опису та редагувати додані фотографії.

Runway – платформа, що дозволяє генерувати відео з текстових описів, створювати анімації та інтегруватися з популярними програмами, зокрема Adobe Photoshop і Premiere Pro.

Canva AI Image Generator – інструмент, вбудований до платформи Canva, який дозволяє створювати унікальні зображення за допомогою текстових описів (промптів), підтримує багато стилів, наприклад, таких як акварель, неон, ретро, піксель-арт, 3D та інші. Створені зображення можна одразу редагувати в Canva, додавати текст, ефекти, анімації тощо.

Завдяки **Midjourney** вчителі можуть створювати картини для пояснення складних тем, що робить уроки цікавими і допомагає утримувати увагу учнів. Для вчителів цей сервіс корисний тим, що допомагає швидко генерувати ілюстрації та візуальні матеріали для уроків, презентацій і навчальних проєктів.

DeepAI створена, щоб допомогти швидко інтегрувати можливості штучного інтелекту в проєкти. На платформі можна знайти інструменти для автоматичного написання текстів, створення зображень за описом, генерації стилізованих картин, а також аналізу та обробки текстової інформації.

Також на конструкторському етапі корисними можуть бути такі сервіси як:

Coolors – онлайн-інструмент для роботи з кольоровими палітрами, який може стати помічником під час створення дизайн-проєктів і макетів, допоможе навчати школярів основам колористики та роботі з кольорами в цифровому та графічному дизайні, оформленню вебсайтів, додатків, презентацій та інших технічних проєктів. Розділ Trending Palettes містить найпопулярніші колірні

схеми, які можна використовувати для навчальних проєктів, презентацій або творчих завдань.

Онлайн-сервіс для створення 2D і 3D-планів приміщень **Roomtodo** дозволяє простим і візуально зрозумілим способом проєктувати інтер'єр кімнат, розставляти меблі та експериментувати з оздобленням. Сприяє навчанню учнів основам дизайну інтер'єру, розвитку просторового мислення, проєктної діяльності (наприклад, створення макету квартири чи кабінету), демонстрації принципів ергономіки, зонування та ефективного використання простору. Сервіс, який працює прямо в браузері та не потребує встановлення будь-яких програм, дає змогу будувати приміщення, переглядати їх у 3D, «прогулюватися» кімнатами та редагувати дизайн у реальному часі.

Сервіс **Roomstyler**, як практичний інструмент дизайну інтер'єру, дає змогу легко створювати кімнати, розставляти меблі, змінювати кольори стін і підлоги, а також переглядати інтер'єр у 3D-режимі, експериментувати з простором, розмірами, стилями оформлення та ергономікою.

Ornament.name – онлайн-конструктор для створення унікальних орнаментів на основі тексту (імені, слова або фрази). Сервіс автоматично генерує орнамент, використовуючи стилізовані елементи традиційного українського Бродівського письма.

Flosscross – безкоштовний онлайн-редактор схем для вишивки хрестиком, який дозволяє створювати власні візерунки з нуля або з фотографій, автоматично перетворюючи зображення на схеми для вишивки.

На технологічному етапі, що пов'язаний з виготовленням виробу, доцільно використовувати відео майстер-класи, проведені безпосередньо вчителем або запропоновані учням до перегляду зі «скриньок» відеохостингу **YouTube**, що дозволяє завантажувати, переглядати, оцінювати та коментувати відео. Водночас на **YouTube** можна створити власний канал для розміщення навчальних відео для учнів, вести трансляції, зокрема онлайн-уроки та вебінари, взаємодіяти з аудиторією та організувати презентацію проєктів у відеоформаті під час заключного етапу проєктування тощо.

Потужним інструментом для генерації та редагування відео є **Wave.video** – онлайн відеомейкер для створення коротких рекламних відеороликів, відео для блогу, вебсайту, відеореклами або для соціальних мереж. Він дозволяє легко створювати навчальні відео, пояснювальні ролики та інтерактивний контент для уроків. Його основні можливості: додавання тексту, графіки, музики та ефектів для створення навчальних матеріалів, стрімінг (можливість вести прямі трансляції уроків або майстер-класів), відеохостинг (збереження та поширення відео для учнів, що дозволяє переглядати матеріали в зручний час), бібліотека контенту – доступ до стокових відео, зображень та аудіо для створення якісного навчального контенту.

За допомогою інноваційного інструменту **InVideo** можна створювати відео, не маючи великого досвіду в монтажі та дизайні. При його генеруванні в пригоді буде функціональний інструмент для створення та редагування відео з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом **Clipchamp**.

Для створення навчальних відео доцільними можуть бути і такі ресурси як **Lumen5**, **Fliki.ai**, **Vidnoz**, **LeiaPix Converter**, **Kaiber.Ai**, **HeyGen** тощо.

Онлайн-платформа **Lumen5** використовує штучний інтелект для автоматичного перетворення тексту на відеоконтент. Вона може бути корисним інструментом для створення навчальних відео, пояснень до домашніх завдань, тематичних відео до святкових заходів, розробки інтерактивного контенту для повторення матеріалу.

Онлайн-платформа **Fliki.ai** дає можливість перетворити текст на відео з реалістичним голосовим озвученням, субтитрами, а також підтримує багато мов і діалектів. Платформа має інтуїтивний інтерфейс, пропонує вибір реалістичних голосів, а також можливість створення унікального голосу за допомогою запису власного зразка.

Безкоштовний відеогенератор AI **Vidnoz** дозволяє створювати інтерактивні презентації, навчальні відео з реалістичними аватарами, голосовим озвученням і готовими шаблонами. Vidnoz AI також дозволяє додавати музику, субтитри та анімації, що робить уроки більш захопливими та доступними.

Безкоштовний інструмент для обробки зображень **LeiaPix Converter** перетворює звичайні 2D-зображення у тривимірні анімації з ефектом глибини та паралаксу. Це дозволяє додати об'єм і динаміку зображенням без складного 3D-моделювання. Платформа має зручний інтерфейс, де користувачі можуть завантажувати свої фото, налаштовувати глибину, фокус і стиль анімації, а потім експортувати готові роботи в поширених форматах, таких як MP4, GIF, PNG, JPG.

Kaiber.Ai – інструмент, який дає можливість створити відео з персонажами та озвучуванням, використовуючи зображення, аудіо та текстові підказки. Серед його переваг зазначимо генерацію

зображень та відео – створення навчальних матеріалів, анімацій та візуальних пояснень; редагування контенту – можливість змінювати стиль, додавати ефекти та покращувати якість зображень; аудіо-візуальна інтеграція – створення відео, що реагують на музику або голосові команди; навчальні проєкти – використання AI для демонстрації технологічних процесів та інтерактивного навчання; колаборація – можливість працювати над проєктами разом з учнями або іншими викладачами.

HeyGen – платформа на базі штучного інтелекту, яка дозволяє створювати фотореалістичні відео з персоналізованими аватарами. Вона дозволяє редагувати відео, змінюючи текст, фон, музику та інші елементи, а інтерактивні аватарки можуть вести діалог з користувачами, що робить навчання більш цікавим і персоналізованим.

Забезпечити онлайн-демонстрацію майстер-класу, що проводиться в синхронному режимі під час технологічного етапу проєктування, учителю може допомогти мобільний телефон або **екшн-камера**, що дозволяють вести якісну відеотрансляцію в реальному часі. Під час майстер-класу та демонстрації алгоритму виконання технологічних процесів використання екшн-камери дає можливість учителю технологій закріплювати її на тілі, голові або обладнанні, залишаючи руки вільними для роботи та презентування правильності виконання технологічних операцій учням, які перебувають «по той бік монітора». Щоб підключити портативну камеру до ноутбука, необхідно використовувати USB-кабель або Wi-Fi. Організуючи демонстрацію послідовності виконання технологічних операцій за допомогою **екшн-камери**, необхідно враховувати:

- забезпечення стабілізації, тобто використання штативу, підставки або імпровізованої опори, що забезпечуватиме уникнення тремтіння кадру;
- створення фонового середовища: чистого, нейтрального фону, який дозволить сфокусувати увагу на технологічному процесі;
- налаштування мікрофону для чіткості та якості при поясненнях та для запису звуку;
- використання можливостей фокусування, тобто збільшеного показу дрібних деталей виробу та етапів його виготовлення;
- зйомку з різних ракурсів, щоб учні мали повне уявлення про правильність технологічного процесу тощо.

Використання таких технологій у навчанні сприяє глибшому розумінню матеріалу, розширює можливості дистанційної освіти та робить уроки продуктивними й захопливими.

Опанування учнями різних сервісів відкриває нові можливості для представлення проєктів та рекламування виробів на завершальному етапі. Завдяки використанню цифрових інструментів та ШІ учні можуть не лише розробляти проєкти, а й ефективно презентувати їх. Отже, для структурованого представлення проєкту учні можуть використовувати такі сервіси для оформлення презентацій як **PowerPoint, Canva, Prezi, Google Slides** та ШІ-інструменти **Tome** або **Gamma**.

Доречними під час створення презентацій будуть і сервіси, охарактеризовані нижче.

Emaze – інструмент, який дозволяє створювати мультимедійні презентації з анімацією, 3D-ефектами та вбудованими медіаоб'єктами, такими як аудіо, відео та діаграми. Emaze також підтримує імпортування презентацій PowerPoint та їх редагування за допомогою шаблонів, дозволяє створювати вебсайти, блоги, фотоколажі та набори карток.

Genially – сервіс, призначений для створення інтерактивного навчального контенту, такого як презентації, інфографіка, ігри, вікторини, інтерактивні плакати та інші дидактичні матеріали, підходить для створення різноманітних інтерактивних вправ, віртуальних екскурсій, квестів тощо.

Piktochart – сервіс для створення презентацій, інфографіки та постерів.

Gamma.app – онлайн-платформа на базі штучного інтелекту, яка дозволяє вводити тему або ключові слова, після чого вона автоматично генерує структуру та контент з відповідними візуальними елементами. Gamma має простий інтерфейс, що полегшує редагування та налаштування матеріалів. Платформа підтримує додавання відео, графіків, діаграм та інтерактивних елементів, а також спільну роботу в реальному часі. Готові матеріали можна експортувати у форматах PDF або PowerPoint. Gamma також надає аналітику переглядів, що допомагає оцінити ефективність навчальної взаємодії.

Slidesgo.com – безкоштовна онлайн-платформа, яка пропонує понад 20 000 професійно оформлених шаблонів для презентацій у Google Slides, PowerPoint та Canva. Вона особливо корисна для вчителів технологій, які хочуть швидко створювати привабливі та ефективні навчальні презентації без спеціальних навичок дизайну. Платформа інтегрується з Google Slides, що дає змогу безпосередньо працювати з шаблонами у хмарі. Крім того, Slidesgo пропонує інструменти на базі

штучного інтелекту для створення планів уроків, вікторин і завдань, що допомагає вчителям швидко готувати інтерактивні матеріали.

Sway.cloud.microsoft – онлайн-платформа від Microsoft для створення інтерактивних презентацій, звітів та історій. Вона дозволяє вчителям технологій швидко і легко створювати навчальні матеріали без спеціальних навичок дизайну. Sway має простий інтерфейс, який автоматично форматує контент, а також підтримує додавання тексту, зображень, відео та інших мультимедійних файлів. Презентації створені у Sway адаптуються під різні розміри екранів, що робить їх зручними для перегляду на будь-яких пристроях. Платформа інтегрується з іншими сервісами Microsoft, такими як OneDrive, Word, Excel і PowerPoint. Крім того, Sway підтримує спільну роботу над презентаціями в режимі реального часу. Це робить її корисним інструментом для створення привабливих, інтерактивних і зручних для навчання матеріалів.

Також доречним може бути і використання сервісу **Napkin AI**, інструменту на базі штучного інтелекту, який автоматично перетворює текстову інформацію на професійно оформлені візуальні елементи, такі як діаграми, інфографіки та схеми. Користувачі можуть вводити текст, а Napkin AI генерує відповідні графіки, які можна налаштовувати за кольорами, шрифтами та формою, підтримує спільну роботу і дозволяє експортувати готові візуалізації в різних форматах для подальшого використання.

Сьогодні в умовах здійснення освітнього процесу як синхронно, так і асинхронно, саме цифрові інструменти та сервіси з ШІ надають можливість забезпечити індивідуалізацію навчального процесу, аналізувати потреби кожного учня та створювати персоналізовані навчальні плани, скорочувати час, необхідний на перевірку робіт, забезпечувати об'єктивний зворотний зв'язок й автоматично аналізувати поступ учнівства.

Для більш глибокого ознайомлення з можливостями зазначеного цифрового інструментарію в пригоді буде ознайомлення з сайтом «Легко з ШІ. Найкращі інструменти та послуги ШІ в одному місці» (URL : <https://easywithai.com/>) та тематичною онлайн-дошкою «Нейромережі та послуги штучного інтелекту (ШІ) для освітян» (URL : <https://padlet.com/konkursbibliotekaippo/padlet-bvzdxgql6bh4b18j>), що містить добірку корисних матеріалів про можливості використання штучного інтелекту в роботі освітян. Дошка постійно поповнюється цікавою та корисною інформацією.

Отже, сьогодні цифрова обізнаність учительства значно впливає на мотивацію учнівства, забезпечує його залучення до проєктно-технологічної діяльності, яку в умовах дистанційного навчання можна ефективно впроваджувати завдяки сучасному цифровому інструментарію, що може бути в пригоді під час:

- обирання учнями та ученицями теми, яка відповідала б їхнім інтересам і можливостям;
- складання разом з учнями та ученицями докладного плану роботи над проєктом;
- надання здобувачам освіти необхідної допомоги та консультацій на всіх етапах роботи над проєктом.

Список використаних джерел

1. Державний стандарт базової середньої освіти : постанова КМУ від 30.09.2020 № 898. *Освіта.ua* : [сайт]. URL : https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/ (дата звернення : 20.06.2025).
2. Закон про штучний інтелект: євродепутати ухвалили знаковий закон. *Новини. Європейський парламент*. URL : <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law> (дата перегляду 11.06.25).
3. Легко з ШІ. Найкращі інструменти та послуги ШІ в одному місці : [сайт]. URL : <https://easywithai.com/> (дата звернення : 20.06.2025).
4. *Unite.ai*. Наша візія : [сайт]. URL : <https://www.unite.ai/uk/10-best-ai-assistants/> (дата звернення : 20.06.2025).