

# МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВЧИТЕЛІВ

## METHODOLOGY OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE SERVICES TO GENERATE IMAGES FOR TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT

У статті подана описова методика використання сервісів штучного інтелекту для генерації зображень для професійного розвитку вчителів. Аналіз наукових досліджень показав, що проблема використання штучного інтелекту (ШІ) в навчанні широко досліджується науковцями. Зокрема, наявні роботи з приводу добору сервісів ШІ, використання і опис окремих сервісів для генерації зображень. Було виявлено, що методик з використання сервісів ШІ існує недостатньо. Представлена методика не орієнтована на використання конкретних сервісів ШІ для генерації зображень, вона є загальною і для вчителів будь-якого навчального предмету. В статті показані два основні шляхи використання сервісів для генерації зображень: для виховних заходів, професійної орієнтації та спортивних заходів; для уроків (створення дидактичного матеріалу). В дослідженні розглянута узагальнена структура уроку (без конкретизації типу) та запропоновано способи використання згенерованих зображень на кожному етапі. Запропоновані методи (пояснення, демонстрація, практична робота, проєктна діяльність, ілюстрування, проблемний, квести, розвиток навичок аналізу), форми (урок, семінар, практикум, самостійна робота) та засоби навчання (пристрої на яких можна відтворити згенероване зображення, сервіси ШІ, а також традиційні: підручники зошити, дошка, наочні посібники), що найдоцільніше використовувати разом зі згенерованими зображеннями сервісами ШІ. Під час проведення дослідження було виконано добір безкоштовних сервісів ШІ для генерації зображень: OpenArt, Gemini, Stable Diffusion 3.5, AutoDraw, Ideogram 2.0, FLUX.1, DALL E 3, Krea.ai, Bing Image Creator. Запропонована послідовність кроків використання сервісів ШІ для генерації зображень, що є певним алгоритмом дій вчителя. Хоча запропонована методика подана описово (складники чітко не вказані), однак класична структура прослідковується. Рекомендовано вчителів звернути увагу саме на генерацію нових зображень для роботи власних дидактичних матеріалів, адже зображення, що розташовані в мережі Інтернет захищені авторським правом.

**Ключові слова:** штучний інтелект, ШІ, сервіси ШІ, генерація зображень, вчителі, професійний розвиток вчителів.

The article presents a descriptive methodology for using artificial intelligence services to generate images for the professional development of teachers. An analysis of scientific research has shown that scientists widely study the problem of using artificial intelligence (AI) in education. In particular, there are works on selecting AI services and using and describing individual services to generate images. It was found that there are not enough methods for using AI services. The presented methodology is not focused on using specific AI services for generating images; it is general for teachers of any subject. The article shows two main ways of using services for generating images: educational activities, professional orientation, and sports activities for lessons (creation of didactic material). The study considers the generalized structure of the lesson (without specifying the type) and suggests ways to use the generated images at each stage. The proposed methods (explanation, demonstration, practical work, project work, illustration, problem-solving, quests, development of analysis skills), forms (lesson, seminar, workshop, independent work), and teaching aids (devices on which the generated image can be reproduced, AI services, as well as traditional ones: textbooks, notebooks, blackboard, visual aids), which are most appropriate to use together with images generated by AI services. During the study, free AI services were selected for image generation: OpenArt, Gemini, Stable Diffusion 3.5, AutoDraw, Ideogram 2.0, FLUX.1, DALL E 3, Krea.ai, Bing Image Creator. The proposed sequence of steps for using AI services for image generation, a specific algorithm of teacher actions, is presented. Although the proposed methodology is presented descriptively (the components are not specified), the classical structure is followed. It is recommended that teachers pay attention to the generation of new images for the development of their didactic materials because images located on the Internet are protected by copyright.

**Key words:** artificial intelligence, AI, AI services, image generation, teachers, teacher professional development.

УДК 004.93:371.13:7.03  
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/79.2.47>

**Мар'єнко М.В.,**  
докт. пед. наук, старший дослідник,  
провідний науковий співробітник відділу  
хмаро орієнтованих систем і штучного  
інтелекту в освіті  
Інституту цифровізації освіти  
Національної академії педагогічних  
наук України

### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Використання штучного інтелекту в освіті є досить актуальною тематикою для досліджень науковців України та інших країн. Питання доцільності використання сервісів ШІ чи заборони в освітньому процесі вже практично не обговорюються. Натомість, все більше запитів від освітян постає з приводу відсутності методик, методичних рекомендацій з використання ШІ. Окремою проблемою можна розглянути добір безкоштовних сервісів ШІ, оскільки більшість є платними або

умовно безкоштовними. 25 квітня 2024 року під час майстер-класу «Штучний інтелект – поповнення скриньки цифрових інструментів сучасного педагога», в рамках обговорення між учасниками (450 педагогів) було встановлено, що більшість з них вже використовує сервіси ШІ. Однак серед побажань до проведення наступних заходів було висунуто пропозиції щодо ширшого ознайомлення з сервісами ШІ для генерації зображень, презентацій, роботою з відео та аудіо файлами. Про дану зацікавленість свідчать і результати опитувань, що

проводились в рамках заходів проведених Інститутом цифровізації освіти НАПН України.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Підходи до використання ШІ в навчанні були досліджені групою науковців І. М. Візнюк, Н. М. Буглай, Л. В. Куцак, А. С. Поліщук та В. В. Киливник [2]: гіперперсоналізований навчальний процес, головні помічники для покращення сприйняття інформації, допомога педагогам. В роботі [2] також розкрито аспекти використання в освіті ШІ. Дослідження [1] спрямоване на застосування сервісів ШІ в межах уроків інформатичної та природничої галузей згідно моделі педагогічного дизайну ADDIE. Г. В. Скрипка [5] досліджувала удосконалення програм підвищення кваліфікації вчителів в аспекті штучного інтелекту. Проблема добору сервісів ШІ для створення навчального візуального контенту досліджувалась Л. О. Тітовою [6]. Дослідження охоплює сервіси ШІ які генерують презентації, відео та зображення. О. В. Єфремова вивчала проблему використання сервісу штучного інтелекту RunwayML для візуалізації даних [4], зокрема анімацій та 3D-відео. Проблемам пов'язаним з ідентифікацією зображень згенерованими сервісами ШІ присвячене дослідження [3].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Як показав проведений аналіз наукових досліджень, більшість науковців намагаються описувати або один конкретний сервіс ШІ, або виконують добір сервісів за певними критеріями. Однак, методик для використання сервісів ШІ для професійного розвитку вчителів існує недостатньо.

**Мета статті.** Описати методику використання сервісів штучного інтелекту для генерації зображень для професійного розвитку вчителів.

**Виклад основного матеріалу.** Перш за все слід зазначити, що методика є універсальною, не спрямованою на використання конкретного сервісу ШІ. Тому, конкретний інструментарій того чи іншого сервісу ШІ, що віднесено до даної категорії (генерація зображень) не враховувався. Цільова група включала вчителів закладів загальної середньої освіти без врахування предмету чи розподілу (наприклад, вчителі початкових класів).

Метою запропонованої методики постає підвищення рівня і професійного розвитку вчителів за рахунок використання сервісів штучного інтелекту для генерації зображень, підвищення рівня цифрової компетентності.

Як саме може знадобитись сервіс ШІ, що генерує зображення для професійного розвитку вчителя? Це можуть бути два основні шляхи використання:

– зображення, що використовуються для виховних заходів, професійної орієнтації та спортивних заходів (генерація емблем, ілюстрації для тематичних виховних заходів, стенди, плакати);

– зображення, що можна використати на уроці в якості дидактичного матеріалу.

До того ж, друга категорія більш широка і для її розкриття потрібно конкретизувати якомога більше варіантів використання. Отже, якщо покроково розглянути структуру уроку, то можна запропонувати наступні способи використання згенерованих зображень:

– корекція попередніх знань учнів (демонстрація зображень/схем з помилками та без них);

– для мотивації вивчення теми (зображення з практичним використанням понять та теми що вивчається);

– для сприйняття нового матеріалу (формування нових понять, законів, формул відбувається краще, якщо продемонструвати декілька правильних прикладів, що ілюструють нове поняття з різних позицій; при цьому бажано показати типові помилки в розумінні того чи іншого закону, формули, графіку, схеми);

– для ілюстрації зв'язків вивчення нової теми в межах одного модуля (в підручниках не завжди наявні подібні ілюстрації зв'язків, тому розуміння учнями цілісності розділу, що вивчається залишається недостатнім);

– для ілюстрації підсумків уроку можна схематично показати основні моменти нового матеріалу, узагальнити нові поняття, закони, формули, підкреслити саме основне (подібні узагальнення краще сприймаються і запам'ятовуються);

– домашнє завдання можна задати за допомогою зображень, таким чином мінімізувати шанс списування, завдання буде унікальним та доповнить задачний матеріал, що подано в підручнику (значно спрощує роботу вчителя та вирішує проблему довгих побудов завдань в графічних редакторах чи на папері).

Отже, аналізуючи запропоновані способи використання згенерованих зображень можна зауважити, що найдоцільніше використовувати їх разом з наступними методами навчання: пояснення, демонстрація, практична робота, проєктна діяльність, ілюстрування, проблемний, квести, розвиток навичок аналізу.

Що стосується форм навчання, то це будуть: урок, семінар, практикум, самостійна робота.

До засобів навчання віднесемо (основні для даної методики): пристрої на яких можна відтворити згенероване зображення, сервіси ШІ, а також традиційні: підручники зошити, дошка, наочні посібники.

Чому вчителю слід звернути увагу в першу чергу на генерацію нових зображень, а не на наявні в мережі Інтернет зображення та ілюстрації? Перш за все, кожне таке зображення має супроводжуватись посиланням на першоджерело (що не завжди вдається зробити), щоб уникнути порушення авторських прав. Привчаючи учнів до

дотримання правил доброчесності вчитель сам має їх дотримуватись показуючи це на власному прикладі. Але, при розробці дидактичних матеріалів слід обов'язково вказувати за допомогою якого сервісу чи ресурсу ШІ було згенеровано зображення. Іноді, доцільним буде вказати посилання на використаний сервіс ШІ, оформивши його як відповідне джерело (в наукових публікаціях до списку використаних джерел нерідко включають посилання на сервіси чи ресурси зі ШІ). Якщо ж розглянути ілюстрації, що наведені в підручнику, то для проведення уроків в синхронному та асинхронному режимах їх явно недостатньо. Власноруч будувати схеми, зображення, ілюстрації – справа досить кропітка та забирає зайвий час. Тобто, використання сервісів ШІ має оптимізувати особистий час вчителя, скоротити виконання рутинної роботи та пошук ілюстрацій за допомогою пошукових систем.

Але для правильного використання сервісів ШІ для генерації зображень слід ознайомитись з базовими принципами їх роботи. В проведеному дослідженні були розглянуті переважно безкоштовні (або умовно безкоштовні) сервіси ШІ. Для того, щоб згенерувати нове зображення треба задати ключові слова, або описово сформулювати запит у спеціальному полі для введення. Окремі сервіси ШІ мають інструментарій для задання кількості згенерованих зображень, їх роздільної здатності, довжини чи ширини. Якщо Ви задаєте запит за допомогою переліку ключових слів (що має бути показано на зображенні), то слід звертати увагу на їх порядок. В окремих сервісах ШІ порядок ключових слів має значення і тому, навіть переставляючи їх місцями одержимо принципово різні зображення. Так, слова, що мають більшу вагомість краще розташовувати на першому місці.

В процесі дослідження було виконано добір та огляд наступних безкоштовних сервісів ШІ для генерації зображень: OpenArt (<https://openart.ai/>), Gemini (<https://gemini.google.com/>), Stable Diffusion 3.5 (<https://stablediffusionweb.com/>), AutoDraw (<https://www.autodraw.com/>), Ideogram 2.0 (<https://ideogram.ai/>), FLUX.1 (<https://blackforestlabs.ai/>), DALL-E 3 (<https://openai.com/index/dall-e-3/>), Krea.ai (<https://www.krea.ai/>), Bing Image Creator (<https://www.bing.com/images/create>).

Так, послідовність кроків використання сервісів ШІ для генерації зображень є наступною:

1. Обрати необхідні сервіси ШІ (використовуючи власні критерії добору, наприклад: безкоштовність, локалізація, захист даних, зручність інтерфейсу; інформацію про безкоштовні сервіси ШІ можна знайти в наукових публікаціях останніх років, відвідуючи заходи за даною тематикою та за рекомендацією колег чи в методичних спільнотах вчителів).

2. Навчитись використовувати інструментарій обраного сервісу ШІ (переглянути наявні інструкції на офіційному сайті, навчальні відео).

3. Встановити для яких потреб та для яких цілей потрібно згенерувати зображення (для цього достатньо обрати тип уроку чи виховний захід, детально продумати структуру).

4. Спланувати на яких етапах уроку/виховних чи позакласних заходах краще використати дані зображення (важливо не перевантажувати навчальний матеріал ілюстраціями, використовувати їх дозовано та продумувати де буде доречнішим подати матеріал в іншому форматі: текстовому, аудіо чи відео).

5. Проаналізувати який був ефект від використання згенерованих зображень (для цього можна використати поточну успішність, перевірку виконаних самостійних чи домашніх робіт, типові помилки, самооцінювання учнів один одним).

6. Зробити висновки про недоцільність окремих зображень/ілюстрацій. Якщо є така потреба замінити їх більш вдалим (не завжди, з першого разу можна отримати добірку зображень які будуть влучно доповнювати новий матеріал).

**Висновки.** Описана методика використання сервісів штучного інтелекту для генерації зображень для професійного розвитку вчителів є універсальною та не залежить від вибору конкретного сервісу ШІ чи навчального предмету (навчальних предметів) які читає вчитель. Методика представлена описово, без чітко прописаних складників, однак які прослідковуються і є традиційними. Було визначено два основні шляхи використання сервісів ШІ даної категорії: для виховних та позакласних заходів; в рамках проведення уроку. Запропоновані способи використання згенерованих зображень можна застосувати практично на будь-якому етапі уроку (якщо розглянути узагальнену структуру не враховуючи його окремі типи). Послідовність кроків використання сервісу ШІ для генерації зображень вчителем являє собою певний алгоритм дій, що допоможе у створенні нових дидактичних матеріалів.

В якості перспектив подальшого дослідження постає визначення методичних засад використання сервісів ШІ інших категорій (генерування презентацій, відео, аудіо) для професійного розвитку вчителів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бабкова О. О., Стадниченко К. В. Методичні аспекти застосування сервісів штучного інтелекту на уроках природничої та інформатичної освітніх галузей. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. 2024. № 215. С. 99–105. DOI : 10.36550/2415-7988-2024-1-215-99-105
2. Використання штучного інтелекту в освіті / І. М. Візнюк та ін. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці*

фахівців: методологія, теорія, досвід, проблем. 2021. Випуск 59. С. 14–22. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22>.

3. Долганенко О. Д., Широкопетлева М. С., Штанько В. І., Репіхов В. М. Штучний інтелект та зображення: підробка, доповнення, чи реальність?. *Наукові праці Вінницького національного технічного університету*. 2024. № 3. DOI: 10.31649/2307-5376-2024-3-17-24

4. Єфремова О. В. Використання сервісу ШІ RunwayML для створення візуалізації даних. *Вісник Дніпровської академії неперервної освіти. Серія:*

*Філософія. Педагогіка*. 2024. Том 1. № 1. С. 142–149. DOI: 10.54891/2786-7013-2024-1-16

5. Скрипка Г. В. Штучний інтелект в освіті: удосконалення програм підвищення кваліфікації педагогів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. Том 101. № 3. С. 227–238. DOI: 10.33407/itlt.v101i3.5639

6. Тітова Л. О. Добір сервісів на основі штучного інтелекту для створення візуального навчального контенту. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 2024. Том 3. № 2. С. 114–125. DOI: 10.46299/j.isjel.20240302.13.