

Божко Інна Григорівна,

учитель образотворчого мистецтва, педагогічне звання «вчитель-методист»,

Фастівська школа народної майстерності Фастівської міської ради,

м. Фастів, Україна

bozhko_inna@ukr.net

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНOSTІ УЧНІВ У НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКІЙ РОБОТІ

***Анотація.** У статті розглядається потенціал застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) для підтримки та розвитку обдарованості учнів у процесі науково-дослідницької діяльності. Проаналізовано основні інструменти ШІ, що можуть використовуватись у школах, виявлено їхню роль у стимулюванні творчого мислення, аналітичних здібностей і самостійної дослідницької активності учнів. Окреслено перспективи впровадження таких технологій у систему роботи з обдарованими дітьми.*

***Ключові слова:** штучний інтелект, обдарованість, учні, науково-дослідницька діяльність, освітні технології.*

***Annotation.** The article discusses the potential of artificial intelligence (AI) technologies to support and develop students' talent in the process of research. The main AI tools that can be used in schools are analysed, and their role in stimulating creative thinking, analytical skills and independent research activity of students is identified. Prospects for introducing such technologies into the system of work with gifted children are outlined.*

***Key words:** artificial intelligence, giftedness, students, research, educational technologies.*

Вступ. У сучасному світі інтелектуальний розвиток та наукове мислення набувають особливої цінності. Обдаровані учні потребують спеціальних умов для реалізації свого потенціалу, серед яких ключову роль відіграють інноваційні освітні технології. Однією з таких є технології штучного інтелекту, які дедалі активніше інтегруються у різні сфери освіти. Особливо перспективним є їх застосування у контексті науково-дослідницької роботи учнів, що потребує аналітичного мислення, креативності та самостійності.

Використання штучного інтелекту в освіті та професійній педагогічній діяльності останні роки широко досліджується в спеціальній літературі [1 - 5]. Проте малодослідженими є питання використання технологій штучного інтелекту для виявлення, підтримки та розвитку обдарованості учнів, підвищення рівня ефективності інтеграції інструментів штучного інтелекту в освітнє середовище. Тому обрана тема дослідження є доволі актуальною.

Мета статті - проаналізувати можливості використання технологій штучного інтелекту для виявлення, підтримки та розвитку обдарованості учнів у процесі їхньої науково-дослідницької діяльності, а також обґрунтувати ефективність інтеграції інструментів штучного інтелекту в освітнє середовище для стимулювання пізнавальної активності, критичного мислення та творчого потенціалу школярів.

Результати дослідження. У сучасному освітньому середовищі формування дослідницьких умінь і навичок є пріоритетним завданням, особливо у роботі з обдарованими учнями. Штучний інтелект (ШІ) виступає потужним інструментом, здатним значно підсилити цей процес завдяки своїй здатності до обробки великих обсягів інформації, персоналізації навчання та підтримки критичного мислення.

ШІ також відкриває доступ до автоматизованого аналізу даних, що сприяє розвитку таких дослідницьких навичок, як вміння формулювати гіпотези, здійснювати обробку результатів експериментів, виявляти закономірності. Завдяки застосуванню алгоритмів машинного навчання та інструментів

візуалізації даних, учні можуть працювати з реальними масивами інформації, що моделюють наукові дослідження.

Крім того, системи на базі ШІ – чат-боти, мовні моделі, асистенти – здатні імітувати наукову дискусію, ставити уточнювальні питання, пропонувати альтернативні шляхи дослідження. Такий підхід формує в учнів навички аналізу, аргументації, логічного мислення.

Особливе місце займає розвиток інформаційної грамотності. Учні навчаються критично оцінювати інформацію, згенеровану штучним інтелектом, вчать перевіряти джерела, співставляти дані, визначати достовірність результатів. Це стимулює формування наукового світогляду та академічної доброчесності.

Інструменти ШІ сприяють розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей, вміння формулювати наукові запитання, структурувати дані, будувати логічні висновки. Такі платформи як ChatGPT, Copilot, Elicit, Wolfram Alpha, Canva AI, Perplexity та інші можуть бути застосовані учнями для:

- формулювання теми дослідження;
- пошуку та аналізу джерел;
- генерації гіпотез;
- побудови логіки дослідження;
- обробки та інтерпретації результатів;
- підготовки презентацій, звітів, наукових статей.

Таким чином, ШІ виступає не заміном творчої діяльності, а її каталізатором, який розширює можливості учня в дослідженні складних явищ.

У процесі підготовки учнів до участі в конкурсах Малої академії наук України, технології ШІ можуть бути використані на всіх етапах дослідницької діяльності: від вибору теми до підготовки захисту проєкту. Наприклад:

- під час генерації ідей учні використовують нейромережі для отримання альтернативних підходів до теми;
- за допомогою ШІ проводять класифікацію даних, обробку текстової інформації або створення графічних ілюстрацій;

- системи перекладу та аналізу наукових статей іноземною мовою сприяють роботі з актуальними міжнародними джерелами.

Завдяки гнучкості, адаптивності та інтелектуальним можливостям, інструменти ШІ можуть виконувати функції наставника, асистента та дослідницького інструменту. Нижче розглянемо конкретні приклади їх застосування.

Інтелектуальні помічники та мовні моделі. Використання мовних моделей на кшталт ChatGPT (як представника генеративного ШІ) дає змогу учням формувати запити, отримувати пояснення складних тем, проводити обговорення гіпотез, отримувати зразки структури наукових робіт. Це створює ефект інтелектуального діалогу, що активізує мислення і розвиває дослідницьку компетентність.

Автоматизований аналіз даних. Інструменти ШІ дозволяють учням працювати з великими обсягами інформації, використовуючи засоби візуалізації, статистичного аналізу, кластеризації. Наприклад, учень може скористатися програмами на основі Python або R з підтримкою машинного навчання для обробки експериментальних даних у проєктах з біології, екології або соціології.

Розвиток мовної та міждисциплінарної обдарованості. Застосування генеративних моделей для створення текстів, віршів, музики чи художніх описів допомагає розвивати творчі здібності обдарованих учнів у гуманітарних дисциплінах. Наприклад, учень може спільно з ШІ створити художній твір, а потім дослідити структуру наративу, стилістичні особливості або провести порівняльний аналіз з класичними творами.

Менторинг та планування наукової діяльності. Деякі платформи допомагають обдарованим учням планувати дослідження, структурувати проєкти, формулювати цілі, створювати таймлайни. Це формує навички самоорганізації, проєктного мислення та ефективного самоменеджменту.

Таким чином, використання ШІ в роботі з обдарованими учнями не лише розширює доступ до знань, а й створює умови для розвитку високого рівня

пізнавальної самостійності, міжпредметної інтеграції та справжньої наукової творчості.

Висновки. Інтеграція технологій штучного інтелекту у науково-дослідницьку діяльність обдарованих учнів відкриває нові можливості для розвитку їхніх здібностей. ШІ стає не просто інструментом, а партнером у науковому пошуку, що стимулює інтелектуальне зростання та сприяє формуванню навичок майбутнього.

Завдання педагогів – навчити учнів ефективно й етично використовувати ці ресурси для створення справді унікального наукового продукту.

Список використаних джерел

1. Anderson M. et al. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Harvard Ed Review. 2023.

2. Гончарова І. П. Використання штучного інтелекту в професійній діяльності педагога: можливості та виклики в умовах цифрового освітнього середовища. *Професійна діяльність педагога в умовах цифрового освітнього середовища : Матеріали міжрегіонального науково-практичного семінару 27 квітня 2023 р.* Біла Церква : БІНПО : ДЗВО «УМО» НАПН України, 2023. С. 28–33.

3. Горбачов О.С. Використання штучного інтелекту в освіті: переваги, виклики та можливості . *Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій: матеріали XXIII Всеукр. наук.-техн. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів*, Одеса, 20–21 квіт. 2023 р. / Одес. нац. технол. ун-т. Одеса, 2023. С. 334-335.

4. Максим'як Т. Використання штучного інтелекту в освіті: дилема співбуття людини та машини. *Вища освіта України*. 2023. Вип. 4. С. 24–32.

5. Штучний інтелект в освіті: можливості, виклики та перші кроки великої адаптації. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2023/08/4/255650/> (дата звернення: 08.02.2025).