

УДК 373.3/ .5.091.12.011.3-051:62/64]:004.8

Пискун Оксана

ORCID 0000-0002-9825-8741

Кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки, психології і методики технологічної освіти,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(м. Чернігів, Україна) E-mail: oks76@ukr.net

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті проаналізовано можливі варіанти застосування технологій штучного інтелекту задля підвищення ефективності педагогічної діяльності. Увагу зосереджено на специфіці роботи вчителя трудового навчання та технологій. Розглянуто, які є переваги і недоліки застосування інструментів ШІ в технологічній освіті. Здійснено аналіз можливостей технологій ШІ для планування й організації освітнього процесу, а також для створення різноманітних дидактичних матеріалів.

Метою статті є аналіз можливостей практичного застосування інструментів штучного інтелекту у професійній діяльності вчителя трудового навчання та технологій з метою підвищення ефективності планування й організації освітнього процесу та розробки дидактичних засобів.

Методологія дослідження: обумовлена процесом цифровізації освіти і ґрунтується на застосуванні діяльнісного, особистісного та інформаційного підходів. Під час дослідження використано такі загальнонаукові методи, як аналіз і систематизація наукових публікацій і педагогічного досвіду з теми дослідження, інтерпретація та узагальнення результатів.

Наукова новизна полягає у виявленні можливостей застосування сервісів на основі штучного інтелекту щодо підвищення ефективності педагогічної діяльності вчителя трудового навчання та технологій.

Висновки. Сучасні технології штучного інтелекту стрімко проникли в сферу освіти і спричинили значні зміни як в навчальній діяльності здобувачів, так і в роботі педагогів. Процес упровадження ШІ в освіту має свої позитивні та негативні сторони. Головною позитивною стороною є те, що вчитель отримує нові можливості, здобуває ефективного віртуального помічника, який здатен суттєво підвищити продуктивність його роботи. Сервіси на основі ШІ значно пришвидшують процес планування занять, розробки практичних завдань, створення різноманітного навчального контенту (презентацій, інструкцій, технологічних карт, зображень, робочих аркушів, скрайбінгу, історій тощо), складання контрольних матеріалів. Окрім того вони є потужним мотиваційним ресурсом для сучасних учнів, сприяють підвищенню емоційності навчального процесу та його гейміфікації.

Ключові слова: нейромережа, генеративний штучний інтелект, сервіс на основі ШІ, освітній процес, вчитель трудового навчання і технологій.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими практичними завданнями. Упровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) в навчальний процес наразі є одним з найактуальніших освітніх трендів, що спричиняє як позитивні зміни в галузі освіти, так і призводить до виникнення низки проблем.

Використання ШІ в освіті є актуальною темою досліджень, оскільки це відкриває нові можливості для підвищення якості навчання, індивідуалізації освітнього процесу та формування нових компетенцій у педагогів і здобувачів. ШІ вже демонструє значний потенціал у розв'язанні таких задач, як аналіз освітніх даних, автоматизація контролю й оцінювання, розробка персоналізованих навчальних програм та інтерактивних навчальних середовищ, створення цікавих навчальних матеріалів тощо. Поряд з очевидними перевагами, освітяни стикаються з викликами, що стосуються інтеграції ШІ в навчальні програми, розвитку цифрових навичок у педагогів та забезпечення етичних стандартів використання ШІ-технологій, гостро постає питання унікальності робіт здобувачів та заміщення ролі педагога у навчальному процесі.

Упровадження технологій штучного інтелекту в освітній процес закладене зокрема у «Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року» [1], а також у програмі великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок» [5], які передбачають використання новітніх технологій для поліпшення якості процесу навчання та підготовки здобувачів освіти до життя в цифровому суспільстві.

В загальній середній освіті технології ШІ вже активно використовують учителі початкових класів та вчителі різних навчальних предметів, зокрема рідної та іноземної мов, інформатики, мистецтва, природничих наук та інших. У роботі вчителя трудового навчання та технологій, напевне, також є великий простір для цього. Отже, ми зосередимося на розгляді специфіки та аналізі можливостей застосування сервісів ШІ саме в технологічній освітній галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Застосування технологій штучного інтелекту в освітньому процесі сьогодні перебуває у центрі уваги багатьох зарубіжних та українських дослідників, науковців і педагогів-практиків. Різні аспекти цього питання висвітлені у працях таких учених, як С. Баумер (С. Baumer), А. Карневал (А. Carnevale), Т. Корбет (Т. Corbett), М. Мелтон (М. Melton), Г. Сікманн (G. Siekmann), Х. Фірман (Н. Firman), В. Биков, І. Громова, А. Гуралюк, М. Клименко, А. Коломієць, Т. Крамаренко, О. Лисенко, Н. Мартинюк, М. Мар'єнко, С. Семеріков, А. Солодков, В. Терещенко, О. Фурман, Р. Халіков, А. Шевченко та багатьох інших.

Аналіз наукових публікацій з питань застосування ШІ в освіті за останні один-два роки показав, що вони мають переважно дискусійно-рекомендаційний характер. Автори досліджують можливості та виклики, позитивні та негативні сторони застосування ШІ в освітній і науковій діяльності, вплив, який він чинить на сучасний освітній процес, намагаються спрогнозувати і змодельовати майбутні наслідки. У працях висвітлюються практичні аспекти застосування різних сервісів на основі ШІ як педагогами, так і здобувачами; наводяться рекомендації щодо оптимізації роботи педагога як в загальному випадку, так і з конкретних навчальних предметів та курсів; розглядаються можливості підвищення професійної підготовки майбутніх фахівців за допомогою ШІ (зокрема майбутніх вчителів, спеціалістів ІТ-сфери, дизайнерів, фахівців готельно-ресторанної справи тощо). Значну кількість публікацій присвячено імплементації ШІ в наукове середовище закладів вищої освіти та розвитку методик використання штучного інтелекту в наукових дослідженнях. Особлива увага приділяється питанням дотримання академічної доброчесності під час застосування ШІ. Також багато статей присвячено розкриттю широких можливостей ШІ для створення дидактичних матеріалів, інтерактивних засобів навчання, навчальних посібників і середовищ.

Не зважаючи на те, що на зараз є доволі значна кількість публікацій стосовно інтеграції ШІ в освітній процес, проте вони здебільшого присвячені вищій школі, науковій діяльності чи професійній підготовці фахівців. А от наукових статей щодо проблем упровадження ШІ в загальноосвітні заклади є значно менше. Статті ж, які б враховували специфіку застосування штучного інтелекту в технологічній освіті школярів та в роботі вчителя трудового навчання і технологій майже відсутні.

Метою статті є аналіз можливостей практичного застосування інструментів штучного інтелекту у професійній діяльності вчителя трудового навчання та технологій з метою підвищення ефективності планування й організації освітнього процесу та розробки дидактичних засобів.

Методологія дослідження обумовлена процесом цифровізації освіти і ґрунтується на застосуванні діяльнісного, особистісного та інформаційного підходів. Під час дослідження використано такі загальнонаукові методи, як аналіз і систематизація наукових публікацій і педагогічного досвіду з теми дослідження, інтерпретація та узагальнення результатів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Термін «штучний інтелект» був уведений Джоном Маккарті в 1956 році під час першої конференції з ШІ. Відтоді почали розвиватися ідеї про створення машин, здатних виконувати завдання, які зазвичай вимагали би людського інтелекту. Штучна нейронна мережа є спробою відтворити функціонування людського мозку з використанням математичних моделей та алгоритмів.

В даний час ШІ стає все більш інтегрованим у повсякденне життя й різні сфери діяльності людей. Він використовується в голосових помічниках, автономних автомобілях, персональних асистентах, медичних діагностиках, він оптимізує роботу з великими об'ємами даних, розпізнає образи, обробляє природну мову, здатний до автономного вибору та вирішення різноманітних задач, навіть імітує прояв емоцій.

Основними властивостями штучного інтелекту є:

- здатність до самонавчання і самоадаптації: ШІ може вдосконалювати свої здібності, збираючи та аналізуючи дані, здійснюючи прогнози та підбираючи найбільш оптимальні рішення;
- системне навчання: ШІ здатен навчатися одночасно з багатьох джерел і використовувати отримані знання для покращення роботи в різних контекстах;
- моделювання людського мислення, людської логіки;
- обробка людської мови, що дозволяє ШІ розпізнавати, розуміти і генерувати природну мову та взаємодіяти з людьми, включаючи голосові та текстові команди;
- розпізнавання образів та сенсорна сприйнятливість: ШІ може збирати та аналізувати інформацію з різних джерел, включаючи зображення, звук та сенсорні дані;
- прийняття рішень: ШІ може приймати рішення на основі зібраної інформації та виявлення закономірностей;
- аналіз, оптимізація, планування та прогнозування подій і тенденцій;
- креативність: ШІ може генерувати нові образи, музику, текст або ідеї, які схожі на людську творчість;

– розширена пам'ять та контекстна обізнаність: деякі ШІ мають здатність зберігати інформацію з попередніх взаємодій, що дозволяє їм працювати в контексті та отримувати попередній досвід при наступних діях з користувачем або під час вирішення завдань;

- швидкість і точність;
- автономність та енергоефективність.

Справжній бум щодо використання ШІ в суспільстві розпочався після 30 листопада 2022 року, коли OpenAI оголосила про випуск ChatGPT 3.5, другого великого випуску мовної моделі GPT, здатної генерувати тексти, які не відрізняються від написаних людиною. Саме з цього моменту починається активне використання учасниками освітнього процесу різноманітних сервісів ШІ. Освітня галузь зіткнулася одночасно і з новою технологією, і з серйозними викликами, що вимагають адаптації можливостей ШІ до освітніх реалій [4].

Поява ChatGPT спочатку спричинила технологічну паніку серед освітян, пов'язану в основному з порушенням академічної доброчесності, а також з можливістю заміни вчителя на машину. Проте зараз стає зрозумілим, що ШІ – це потужний інструмент в руках педагогів і здобувачів, яким необхідно навчитись правильно користуватись [4].

Комп'ютерні засоби на основі штучного інтелекту такі, як машинний переклад, розпізнавання друкованого і рукописного тексту, розпізнавання голосових команд і синтез мовлення, активно використовуються в освіті щонайменше протягом останнього десятиліття. А от новітні генеративні інструменти сучасних сервісів ШІ такі, як створення графічних зображень, відео, аудіо, написання наукових статей, творів, есе, кодів комп'ютерних програм тощо потребують оцінки щодо можливості їх використання в освітньому процесі.

Науковці Коломієць А. і Кушнір О. у своєму дослідженні виділяють такі можливості і переваги застосування штучного інтелекту в освіті [3]:

- персоналізація навчання (розробка індивідуалізованих навчальних програм з урахуванням знань, досвіду і можливостей здобувачів);
- аналіз успішності з відстеженням тих здобувачів, які потребують підтримки, і надання індивідуальних рекомендацій;
- віртуальні симулятори для відпрацювання практичних навичок;
- автоматизація адміністративних завдань (створення розкладів, облік результатів навчання, ведення документації);
- підвищення якості викладання шляхом аналізу викладацької діяльності і надання викладачам зворотнього зв'язку щодо їхніх методик і підходів;
- легкість і швидкість створення різноманітних дидактичних матеріалів;
- глобальна співпраця (можливість співпрацювати та обмінюватися досвідом з колегами з усього світу завдяки зокрема сервісам перекладу);
- ефективність і доступність;
- підготовка здобувачів до цифрової реальності;
- постійне вдосконалення.

На основі проведеного теоретичного дослідження та експериментальної перевірки, науковці Куклін О., Іванова І. та Боровик Т. сформулювали рекомендації щодо використання механізмів штучного інтелекту в освітньому процесі, а саме [4]:

- ШІ як асистент викладача, що допомагає викладачам бути більш продуктивними та ефективними (планування занять, створення навчального контенту, автоматизація завдань, оцінювання тестів, ведення записів тощо);
- віртуальний тьютор (диференційована академічна підтримка, цілодобовий індивідуальний зворотний зв'язок, пояснення складного матеріалу, допомога у виконанні і перевірці домашніх завдань тощо);
- індивідуалізація навчання (приспособлення до індивідуальних особливостей здобувача, адаптація складності завдань до його рівня підготовки, рекомендація додаткових ресурсів на основі історії навчання, забезпечення інклюзивності навчання і навчання впродовж життя);
- інструмент корисного досвіду (віртуальний помічник у виконанні різноманітних професійно орієнтованих завдань, у набутті практичних навичок завдяки можливості симуляції ситуацій);
- підтримка досліджень (збір даних із різних джерел, очищення, структурування та аналіз цих даних для виявлення закономірностей і тенденцій; допомога в генеруванні нових ідей і напрямів досліджень; допомога у розвитку навичок критичного мислення);
- мотиваційний ресурс (сучасний тренд, що сприяє підвищенню зацікавленості здобувачів, створенню позитивної атмосфери під час навчання, підвищенню емоційності навчального процесу, його гейміфікації).

Ці загальні функції штучний інтелект може виконувати з будь-яких навчальних дисциплін. Ми проаналізуємо, як саме ШІ може допомогти вчителю технологій у підготовці і проведенні занять. І відповідь на це питання логічно буде запитати у самого сервісу ШІ.

Так, ChatGPT-4o пропонує такі послуги з підготовки та проведення занять з трудового навчання та технологій:

1. Розробка дидактичних матеріалів до занять (планів-конспектів уроків з будь-яких тем з класичною або нестандартною структурою, презентацій, робочих аркушів тощо).

2. Розробка практичних завдань (варіантів практичних завдань та проєктів, які будуть цікавими для учнів різних класів, а також поетапних інструкції та порад щодо їх виконання, інструкційних і технологічних карток).

3. Розробка інтерактивних матеріалів (питань для обговорення, вікторин, тестів, ігор на задану тему, віртуальних бесід в видатними особистостями тощо).

4. Методична підтримка (ШІ може запропонувати методичні рекомендації, як, наприклад, зацікавити учнів практичними заняттями, поєднати теорію з практикою, організувати індивідуальну або групову роботу, як краще здійснити етап мотивації, актуалізації досвіду учнів чи як провести рефлексію тощо).

5. Допомога з пошуком і аналізом ресурсів (ШІ може підказати ресурси, де можна знайти навчальні відео, інтерактивні симуляції, анімації, зображення; може витягнути текст з презентації, зображення, з відео; дати коротку анотацію про зміст статті або провести бесіду за змістом відео, особливо це актуально для іншомовних джерел тощо).

6. Генерування ідей для учнівських проєктів, виробів, досліджень; генерування зображень та відео, озвучування тексту; генерування віршів та історій тощо.

Як видно, спектр асистентських функцій ШІ доволі вражаючий. Здається, що він може за секунди виконати найбільш трудомісткі види педагогічної роботи, значно зекономити час та енергетичні витрати людини-викладача. Розберемося на конкретних прикладах, чи дійсно ШІ-асистент такий ефективний. Одразу зауважимо, що результат, який видає нейромережа, залежить передусім від якості промпту (prompt) – текстового запиту, точності і деталізації формулювання завдання для ШІ.

Наприклад, вчителю необхідно розробити план-конспект уроку на тему «Способи оздоблення виробів з деревини». ШІ одразу згенерує доволі непоганий текст, де визначить мету і завдання уроку, обладнання і матеріали, виокремить структурні елементи плану уроку і дасть рекомендації або запропонує ідеї щодо їх проведення. Для того, щоб отримати якнайкращий результат, варто одразу в промпті зазначити клас, тривалість уроку, заплановану практичну роботу, які знання і вміння з даної теми учні вже мають, бажані методи проведення окремих етапів уроку та інше. Можна генерувати кожний етап уроку окремо, тоді отримаємо повний конспект або детальний сценарій, де розписані дії вчителя і дії учнів. Якщо результат не задовольняє, можна згенерувати його повторно.

Якщо вчитель бажає провести цікавий нестандартний урок на задану тему, ШІ запропонує як мінімум 10 оригінальних ідей. Так, наприклад, для проведення уроку на тему «Способи оздоблення виробів з деревини» ШІ пропонує такі ідеї з описом та розкриттям переваг: «Майстер-клас від майстра» (опис: запросіть до класу фахівця з декоративного оздоблення деревини або проведіть урок у вигляді відеомайстер-класу, де майстер демонструє техніку випалювання, різьблення чи розпису. Після демонстрації учні самостійно виконують ескізи або пробні малюнки на деревині; переваги: учні побачать реальний процес роботи майстра, зможуть поставити запитання та отримати натхнення від професіонала); «Міні-виставка «Традиції і сучасність»» (опис: урок починається з невеликої виставки, на якій представлені вироби з деревини з різними техніками оздоблення: випалювання, різьблення, розпис. Кожна група або учень вибирає один із виробів і самостійно вивчає техніку його оздоблення, а потім розповідає про нього іншим; переваги: розвиває інтерес до декоративно-прикладного мистецтва, стимулює інтерес до практичних робіт, розвиває уміння самостійної роботи з інформаційними джерелами) та інші. Варто зазначити, що усі запропоновані ідеї уроків хороші та можуть бути реально упроваджені в освітній процес.

Варто зазначити, що ШІ досить добре справляється з генерацією ідей: цікавих ідей для творчих і дослідницьких, індивідуальних і колективних проєктів, практичних завдань, інтерактивних вправ, ігрових завдань, ідей проведення рефлексії, захисту проєктів тощо.

ШІ може згенерувати досить переконливий текст для мотивації навчально-трудової діяльності учнів, тобто пояснити, чому тема уроку важлива і потрібна. Може написати віршоване привітання для початку уроку, або віршовані рядки на основі будь-якої частини навчального матеріалу. Метод сторітеллінгу також може бути доречним при вивченні деяких тем з технологій, наприклад, таких, як «Правила організації робочого місця», «Правила техніки безпеки з побутовими електроприладами», «Правила догляду за одягом і взуттям» та інших. ШІ створить веселу або сумну розповідь чи повчальну притчу про пригоди придуманих персонажів. Такі історії додають різноманітності на уроці, підвищують емоційне тло освітнього процесу, сприяють кращому запам'ятовуванню навчального матеріалу, особливо, якщо вони ще підкріплені зображенням або відео. Окрім того, ШІ відкриває можливості віртуального спілкування з видатними особистостями, коли учні можуть провести бесіду, спитати думку, наприклад, у Леонардо да Вінчі чи Альберта Ейнштейна.

Коли план уроку розроблено, можна перейти до підготовки необхідних дидактичних матеріалів. ШІ запропонує перелік, які саме навчальні матеріали будуть найбільш доречними для проведення даного уроку. Так, ШІ може розробити технологічну карту на виготовлення виробу за умови надання конкретної інформації такої, як: назва та опис виробу, матеріал, з якого він виготовляється, перелік інструментів та обладнання, які є в наявності в шкільній майстерні, етапи виконання роботи, рівень складності та приблизний час, що відводиться на виготовлення виробу. Залежно від цих параметрів ШІ розробить та оформить в таблицю технологічну карту з покроковою наступністю робіт, переліком матеріалів та інструментів, які застосовуються на кожному етапі, а також рекомендаціями щодо контролю якості. Проте,

означені параметри можна й не задавати, а попросити ШІ самостійно запропонувати можливі матеріали, необхідні інструменти й обладнання та етапи виконання роботи. За результатами аналізу різних технологічних карт, згенерованих ШІ, можна стверджувати, що вони доволі якісні, проте зображення етапів виконання виробу доведеться виконувати самостійно або шукати в інших джерелах, посилання на які також може запропонувати ШІ.

Сьогодні є досить велика кількість сервісів на основі ШІ, які допоможуть вчителю швидко створити навчальну презентацію на основі шаблону або текстового запиту, яку можна зберегти та, за необхідності, самостійно редагувати. Також є сервіси для створення відео, анімації, скрайбінгу з озвученням на основі заданого тексту.

Що стосується створення і редагування зображень, то цей вид послуг ШІ ще потребує удосконалення. Більшість зображень, згенерованих ШІ, здебільшого використовуються суто як розвага і, на жаль, не підходять для використання на уроках трудового навчання і технологій. ШІ-асистент не справляється з виконанням схем, технічних рисунків, ескізів і креслеників. За умови точного, добре продуманого, деталізованого промпту сервіс ШІ може візуалізувати виріб за описом, створити ескізи візерунків для оздоблення чи вишивки, але ескіз проектного виробу скоріш за все вийде невдалим.

ШІ добре складає інструкційні вказівки до виконання практичних робіт. Також він непогано справляється з розробкою тестових питань і завдань різного рівня складності для контролю досягнень учнів на основі заданого тексту (питань для тестування, кросворду, технічного диктанту, діалогу, завдань типу «Вірю – не вірю», «Продовж речення» тощо), які, після перевірки і незначного доопрацювання, можна використовувати для створення бесід, опитувальників або інтерактивних вправ.

Отже, ми розглянули основні можливості та переваги застосування генеративного ШІ в роботі вчителя технологій, проте, слід зауважити і на недоліках роботи штучних нейромереж, як-от:

– ШІ може помилятися, «галюцинувати», надавати неправдиву, сфабриковану інформацію, тому варто завжди уважно перевіряти увесь вміст, який він генерує, критично його оцінювати і, за необхідності, доопрацьовувати;

– результат генерації прямо залежить від точності і деталізації текстового запиту, тому, із-за некоректного або неповного промпту, ШІ може не зрозуміти завдання і виконати роботу невдало;

– безкоштовні версії сервісів ШІ мають обмеження в функціях, які не дозволяють вчителю використовувати їх наповну.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Технології штучного інтелекту стали нашою повсякденною реальністю, вони стрімко розвиваються, вдосконалюються і проникають у різноманітні сфери людської діяльності, зокрема в сферу освіти. Це надає багато переваг і відкриває нові можливості як для здобувачів освіти, так і для викладачів. І цими можливостями необхідно адекватно скористатися, щоб підвищити власну продуктивність. У роботі вчителя трудового навчання і технологій сервіси штучного інтелекту можуть стати ефективним персональним асистентом, що дозволять значно пришвидшити і полегшити процес підготовки до навчального процесу, створити цікаві навчальні матеріали та збагатити новими креативними ідеями.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в більш глибокому вивченні даної теми відповідно до новітніх освітніх тенденцій, пошуку шляхів оптимізації використання ШІ-технологій учнями у процесі технологічної освіти.

References

1. «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 01.11.2024).
«Pro skhvalennya Kontseptsiyi rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukrayini» (2020) [«On the approval of the Concept of the development of artificial intelligence in Ukraine»]. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.02.2020. No. 1556-p. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
2. Кільдерова Л., Кузьменко В. Технології штучного інтелекту в сучасному освітньому процесі: переваги та недоліки. *Вища освіта України*. 2024. №2. С. 80–91.
Kilderova, L. & Kuzmenko, V. (2024). Tekhnolohiyi shtuchnoho intelektu v suchasnomu osvituomu protsesi: perevahy ta nedoliky [Artificial intelligence technologies in the modern educational process: advantages and disadvantages]. *Vyshcha osvita Ukrayiny – Higher education of Ukraine*. 2. 80–91. [in Ukrainian].
3. Коломієць А. М., Кушнір О. І. Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2023. Вип. 70. С. 45–57.
Kolomiets, A. M. & Kushnir, O. I. (2023). Vykorystannya shtuchnoho intelektu v osvitu ta naukoviy diyalnosti: mozhlyvosti ta vyklyky [The use of artificial intelligence in educational and scientific activities: opportunities and challenges]. *Suchasni informatsiyi tekhnolohiyi ta innovatsiyi metodyky navchannya v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiya, teoriya, dosvid, problemy – Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems*. 70. 45–57. [in Ukrainian].

4. Куклін О., Іванова І., Боровик Т. Моделювання інтеграції штучного інтелекту в освітнє середовище. *Інформаційні технології та засоби навчання*. 2024. Т. 103. Вип. 5. С. 207–232.
Kuklin, O., Ivanova, I., Borovyk, T. (2024). Modelyuvannya itehratsiyi shtuchnoho intelektu v osvityne seredovyshche [Modeling the integration of artificial intelligence in the educational environment]. *Informatsiini tekhnolohii ta zasoby navchannia – Information technologies and learning tools*. 5 (103). 207–232. [in Ukrainian].
5. Програма великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/12/10/Osvita-4.0.ukrayinskyu.svitanok.pdf> (дата звернення: 01.11.2024).
Prohrama velykoyi transformatsiyi «Osvita 4.0: ukrayins'kyu svitanok» (2022). [The Great Transformation Program «Education 4.0: Ukrainian Dawn»]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/12/10/Osvita-4.0.ukrayinskyu.svitanok.pdf> [in Ukrainian].
6. Шакоцько Є. В., Шакоцько, В. В. Використання штучного інтелекту учасниками освітнього процесу. *Імідж сучасного педагога*. 2024, № 3(216). С. 5–13.
Shakotko, E. V. & Shakotko, V. V. (2024). Vykorystannya shtuchnoho intelektu uchasnykamy osvitynoho protsesu [Use of artificial intelligence by participants in the educational process]. *Imidzh suchasnoho pedahoha – The image of a modern teacher*. 3(216). 5–13. [in Ukrainian].

Pyskun O.

ORCID 0000-0002-9825-8741

*PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Pedagogy,
Psychology and Methodology of Technological Education,
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: oks76@ukr.net*

ANALYSIS OF THE POSSIBILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN THE WORK OF A TECHNOLOGY TEACHER

This article examines the potential applications of artificial intelligence (AI) technologies to improve the effectiveness of educational practices, with a focus on the specific tasks of a technology teacher. The analysis includes both the advantages and disadvantages of using AI tools in technology education. The study considers AI technology's potential for planning and organizing the educational process, as well as for creating various didactic materials.

The purpose of this article is to analyze the practical application of artificial intelligence tools in the professional activities of a technology teacher to enhance the efficiency of educational planning, organization, and development of didactic resources.

Research methods: *The study uses analysis and systematization of scientific publications and pedagogical experiences related to the research topic, along with interpretation and generalization of results.*

The scientific novelty *of this study lies in identifying the potential of AI-based services to increase the effectiveness of technology teachers' pedagogical activities.*

Conclusions: *Modern AI technologies have rapidly entered the educational field, bringing significant changes to both students' learning activities and teachers' work. The integration of AI in education has both positive and negative aspects. The primary benefit is that teachers gain new capabilities, including a powerful virtual assistant that can greatly enhance their productivity. AI-based services significantly speed up lesson planning, the development of practical tasks, and the creation of diverse educational content (such as presentations, instructions, technological maps, images, worksheets, scribing, stories, etc.), as well as the design of assessment materials (e.g., tests, questionnaires). Moreover, these tools are a valuable motivational resource for modern students, fostering greater emotional engagement and gamification in the learning process.*

Key words: *neural network, generative artificial intelligence, AI-based service, educational process, technology teacher.*

Стаття надійшла до редакції 05.11.2024 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор О. М. Торубара