

Якість української освіти й академічна доброчесність: вплив застосування штучного інтелекту

Горчинський Сергій Володимирович¹, Софілканіч Марина Іванівна²,
Горбенко Інна Федорівна³

Опубліковано	Секція	УДК
23.06.2023	Освіта/Педагогіка	37:004.8

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8022979>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. В умовах активного технологічного розвитку більш доступними та простішими стають можливості отримання і поширення інформації, що має сильний вплив на розвиток освіти й науки як і у світі загалом, так і зокрема в Україні. У статті розглянуто сутність академічної доброчесності відповідно до законодавства України, основні види її порушення та відповідні покарання. З'ясовано, що від ефективності впровадження академічної доброчесності в навчальний простір залежить якість української освіти. Визначено, що зловживання використанням штучного інтелекту може бути порушенням етичних принципів наукових досліджень загалом та академічної доброчесності зокрема. З появою в Україні такого цифрового продукту, як ChatGPT, в освітній сфері з'явилися принципово нові можливості для маніпуляції академічною доброчесністю та іншими принципами організації освітнього процесу.

Ключові слова: академічна доброчесність, інновації в освіті, цифровізація освіти, штучний інтелект, якість освіти.

The quality of Ukrainian education and academic integrity: the impact of the use of artificial intelligence

Annotation. In the conditions of active technological development, the possibilities of obtaining and distributing information become more accessible and easier, which has a strong influence on the development of education and science both in the world in general and in Ukraine in particular. Information technologies have many advantages, however, if we analyze this situation from another side, there are also a large number of disadvantages associated with the growth of the number of information users. This contributes to the increase in the frequency of use and borrowing of this information by education seekers or even scientists in

¹ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти та інформатики, Навчально-науковий інститут професійної освіти та технологій, Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка, Україна, 14013, Чернігівська обл., м Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53, <https://orcid.org/0000-0002-9210-9243>

² доктор філософії, доцент кафедри культури та соціально-гуманітарних дисциплін, факультет дизайну та декоративно-прикладного мистецтва, Закарпатська академія мистецтв, Україна, 88015, Закарпатська обл., м. Ужгород, вул. Волошина, 37, <https://orcid.org/0000-0002-6793-4807>

³ кандидат філологічних наук, доцент, кафедра видавничої справи та редагування, факультет журналістики, Запорізький національний університет, Україна, 69600, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66, <https://orcid.org/0000-0003-2190-0887>

an unethical way. The possibilities of using artificial intelligence in the field of education today are quite powerful, but you need to remember the negative consequences that this can lead to. This is especially true of the concept of academic integrity. The article considered the essence of academic integrity in accordance with the legislation of Ukraine, the main types of its violation and corresponding punishments. It was found that the quality of Ukrainian education depends on the effectiveness of the implementation of academic integrity in the educational space. It was determined that the misuse of artificial intelligence can be a violation of the ethical principles of scientific research and academic integrity in particular. With the appearance of such a digital product as ChatGPT in Ukraine, fundamentally new opportunities for manipulation of academic integrity and other principles of organizing the educational process have appeared in the educational sphere. Therefore, the main functions of this service, its main advantages and disadvantages of use in the field of science and education were considered. It was determined that new programs for detecting plagiarism in text written by artificial intelligence have already been created and are still being developed.

Keywords: academic integrity, artificial intelligence, innovations in education, digitalization of education, quality of education.

Вступ

Освітній процес є надзвичайно складним явищем і залежить від багатьох факторів, що впливають на його якість. Для удосконалення і розвитку систем освіти потрібно враховувати велику кількість факторів та їхній вплив на кінцевий результат. Такими факторами є створення відповідної атмосфери в педагогічній співпраці, справедливості, вимогливості і творчості, а найголовніше — академічна доброчесність, що є запорукою досягнення високого рівня якості освіти.

Академічна доброчесність є особливо важливим питанням в умовах дистанційного навчання в Україні й, відповідно, активного використання різних цифрових ресурсів учасниками освітнього процесу. Саме академічна доброчесність є гарантом підготовки конкурентоспроможного фахівця, тому питання якості освіти й академічної культури є актуальним.

Питання академічної доброчесності розглянуто в наукових роботах закордонних і вітчизняних науковців. Наприклад, С.Паламар і М.Науменко охарактеризували морально-етичні цінності та законодавчі норми, які регулюють дотримання академічної доброчесності в науковому середовищі. Вони зазначили, що перед науковою спільнотою постає завдання ефективного добору методів формування усвідомленого ставлення до відповідальності за шахрайство в навчальному процесі та формування ціннісних орієнтацій здобувачів освіти [6].

Л.Грицаєнко у своїй роботі розглянула процес упровадження принципів академічної доброчесності в закладах вищої освіти. Упровадження цих принципів є поетапною, щоденною і постійною працею адміністрації закладу, викладацького складу, здобувачів вищої освіти. Заклади вищої освіти сприяють поширенню принципів академічної доброчесності перш за все за допомогою упровадження політики якості у внутрішню культуру закладу. Вони також використовують відповідні технологічні рішення як інструменти для протидії порушенням академічної доброчесності [3].

О.Іванова, О.Горицька й Т.Шаповалова розглянули заходи відповідальності за порушення академічної доброчесності та основні види її порушень. У протидії академічній недоброчесності важливим кроком є збільшення відповідальності викладачів та адміністрації закладу освіти. Викладачам варто забезпечити потрібну технічну й технологічну підтримку, щоб вони могли як належить перевіряти академічні досягнення здобувачів освіти [5].

А. Куліш та інші розглянули основи утворення академічної доброчесності на міжнародній арені й у національному просторі. Освітній процес є динамічним, оскільки постійно зазнає реформ, модернізацій та удосконалень, а також приймає нових талановитих і обдарованих здобувачів освіти. Разом із упровадженням нововведень в освітній процес виникають нові виклики і проблеми, пов'язані з якістю освіти. Зростає кількість здобувачів освіти, які недооцінюють важливість якості освіти й удаються до різних засобів для спрощення виконання наукових робіт, що призводить до порушення принципів академічної доброчесності, яка є базою для високого рівня якості освіти [1].

Також цій проблемі присвятили своє дослідження Т. Бажан, О. Клименко та Є. Бажан. Автори зазначають, що пріоритетом у розвитку освіти й науки повинна стати боротьба з академічною недоброчесністю [2]. Важливу роль у дотриманні засад академічної доброчесності відіграє не тільки заклад освіти, але й поняття суспільної і духовної доброчесності кожної людини. Потрібно, щоб викладачі співпрацювали з батьками здобувачів освіти. Дотримання етичних правил і поваги до праці, інтелектуальної власності інших людей має бути виконано на національному рівні.

Мета статті — дослідити вплив використання штучного інтелекту на якість української освіти й академічну доброчесність, проаналізувати й оцінити роль штучного інтелекту в освітньому процесі в контексті підвищення якості освіти.

Результати

Аналізуючи досвід багатьох європейських країн, можна зазначити, що одним із найважливіших складників якості освіти є академічна доброчесність. Київський університет імені Бориса Грінченка, наприклад, визначає академічну доброчесність як основу Кодексу корпоративної культури, яка забезпечує права й захищає інтереси всіх учасників освітнього процесу [6].

Основними передумовами виникнення академічної доброчесності є такі:

- доступність освіти для великої кількості здобувачів;
- неможливість простежити за якістю засвоєння матеріалу та його самостійного опрацювання;
- великий обсяг завдань, що часто перевищує можливості здобувачів освіти й ускладнює самостійне виконання;
- недостатня мотивація викладачів і здобувачів освіти.

Відповідно до Закону України «Про освіту», академічна доброчесність є сукупністю етичних принципів і визначених правил, якими повинні керуватися учасники освітнього процесу для забезпечення довіри до результатів навчання або наукових чи творчих досягнень [8]. Основними порушеннями академічної доброчесності за цим законом є такі:

- 1) плагіат — присвоєння ідеї або тверджень іншої людини без посилання на неї;
- 2) списування — використання зовнішньої допомоги без дозволу або визнання використання цієї допомоги;
- 3) фабрикація — фальсифікація інформації, яка пов'язана з академічним процесом;
- 4) фальсифікація — свідомо зміна наявних даних, які пов'язані із процесом освіти чи науки;
- 5) обман — надання недостовірної інформації про власну наукову або освітню діяльність;
- 6) необ'єктивне оцінювання — певне заниження або завищення результатів навчання здобувачів освіти [8].

Ухвалення закону стало ефективним стимулом для активізації зусиль українського суспільства щодо поліпшення освітньої сфери в Україні, підвищення якості освіти, соціальної ефективності й довіри громадськості. У процесі реформування

системи освіти й боротьби за чесність та академічну доброчесність активно залучилися усі учасники освітнього процесу — починаючи від університетів та шкіл і закінчуючи учнями, здобувачами освіти, викладачами, професорами й академіками.

З одного боку, академічна доброчесність є складною категорією, що поєднує у собі етичні норми поведінки людини в освітньому й науковому середовищі та інструменти, завдяки яким науковці реалізуються на практиці. З іншого боку, є певний комплекс чинників, які впливають ззовні або зсередини на заклад освіти й визначають його спроможність протидіяти академічній нечесності.

Головними причинами, що спонукають здобувачів освіти до порушення академічної доброчесності, є такі:

- низький рівень мотивації до навчання (станом на сьогодні особливо через війну);
- недостатня кількість часу на підготовку до виконання певних завдань;
- нерізноманітні завдання;
- легкий доступ до інформації;
- нерозуміння важливості дотримання принципів академічної доброчесності;
- неусвідомлення відповідальності за порушення академічної доброчесності.

Прояви недоброчесності в академічному середовищі, такі як списування, плагіат і корупція, не можуть бути характерними для усієї освітньої системи, особливо вищої, оскільки вони руйнують її та зводять навчальний процес до пустої імітації. Нечесність в освіті має негативний вплив як на суспільство загалом, так і на кожну окрему особу, оскільки вона створює систему, у якій неможливо досягнути успіху завдяки чесним зусиллям. Таке суспільство не може бути стійко успішним у довгостроковій перспективі.

За даними деяких досліджень, однією з негативних характеристик системи української освіти є навчання заради високої оцінки. Це і призводить до зниження мотивації у здобувачів освіти й порушення принципів академічної доброчесності. Головну роль у системі оцінювання треба відводити якісному зворотному зв'язку [5].

Основними напрямками роботи з реалізації принципів академічної доброчесності в закладах освіти є такі [1]:

- створення суспільної підтримки академічної доброчесності завдяки залученню груп здобувачів освіти;
- надання знань про академічну доброчесність здобувачам освіти й викладачам за допомогою проведення відповідних заходів (станом на сьогодні — в онлайн-форматі);
- обговорення значення дотримання і нехтування принципів академічної доброчесності на прикладі міжнародного досвіду;
- формування і впровадження механізмів контролю за дотриманням академічної доброчесності на рівні закладу освіти.

Дотримання академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу передбачає певні аспекти (рис. 1).

Для визначення рівня дотримання академічної доброчесності в закладах вищої освіти можуть використовувати експертні оцінки або проводити опитування окремих викладачів, здобувачів освіти й органів, відповідальних за моніторинг рівня академічної доброчесності [7].



Рис. 1. Основні принципи дотримання академічної доброчесності
Джерело: [9].

Частиною цінностей в академічному середовищі, яка є обов'язковою для забезпечення якісної освіти та входження українських закладів освіти до єдиного європейського освітнього простору, є чесність. Окрім того, фундаментальними цінностями академічної доброчесності є такі:

- справедливість;
- довіра;
- повага;
- мужність;
- відповідальність [4].

У разі порушення академічної доброчесності здобувачів освіти й науково-педагогічних працівників можуть притягнути до певної академічної відповідальності (табл. 1).

Таблиця 1

Академічна відповідальність за порушення академічної доброчесності

Науково-педагогічних працівників	Здобувачів освіти
• відмова у присудженні ступеня освітньо-наукового (освітньо-творчого) рівня, ученого звання; • відмова у присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання; • позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів; • позбавлення права обіймати визначені законом посади.	• повторне проходження контрольного оцінювання; • позбавлення академічної стипендії; • позбавлення пільг з оплати навчання, які надав заклад освіти; • відрахування із закладу освіти.

Джерело: [8].

Безумовно, у будь-якому разі порушення академічної доброчесності повинно призводити до того, що учасники освітнього процесу несуть відповідальність перед академічним співтовариством. Особливо це стосується найбільш загостреної проблеми академічної доброчесності, яка пов'язана з поширенням корупції. Заклади вищої освіти, які справді мають намір виправити ситуацію з академічною недоброчесністю, повинні займатися цим питанням комплексно, впливаючи одночасно на три важливі аспекти академічних порушень. До цих аспектів належать такі:

- 1) відповідальність здобувачів освіти;
- 2) підготовка техніко-технічного забезпечення;
- 3) відповідальність викладачів.

В Україні вже впровадили й успішно використовують електронні системи для виявлення такого порушення академічної доброчесності, як текстовий плагіат. Окрім того:

- функціонує всеукраїнський репозитарій і репозитарії університетів;
- упроваджують методики роботи з електронними ресурсами;
- розробляють програмні засоби для перевірки якості підготовки фахівців та оцінювання результатів наукових досліджень [2].

У сучасному світі спостерігають дедалі більше формування єдиного науково-освітнього простору, що базується на постійно оновлюваних засобах комунікацій та інформаційних технологій. Організація навчальних програм різного рівня у дистанційній формі навчання також стає дедалі поширенішою. В освітньому процесі щораз частіше використовують інформаційні й комунікативні технології, що значно впливає на темп отримання потрібної інформації і змінює характер навчання на більш інтерактивний.

Технологічний потенціал інформаційно-комунікативного простору розглядають як основний напрям розвитку всіх галузей людської діяльності, зокрема й освіти. У сучасному світі людство дедалі більше стає залежним від готових продуктів штучного інтелекту. Прямий вплив штучний інтелект має і на академічну доброчесність.

У загальному розумінні штучний інтелект (англ. *artificial intelligence*, AI) є здатністю інтелектуальних систем виконувати творчі функції, які зазвичай є привілеєм людини. Це може передбачати науку й технологію. розроблення інтелектуальних машин, які базуються на комп'ютерних програмах. За допомогою штучного інтелекту

комп'ютерні технології можуть поступово навчатися, базуючись на доступних даних, а також виконувати аналітичні або навіть творчі завдання [10].

Використання штучного інтелекту може бути корисним для викладачів і здобувачів у деяких випадках, наприклад, для педагогічних працівників у разі оцінювання робіт або ведення обліку процесу навчання. Аналіз даних може сприяти вдосконаленню навчальних програм і матеріалів викладачів, щоби краще відповідати потребам здобувачів освіти і забезпечити їм досягнення кращих результатів. За допомогою штучного інтелекту можна створювати індивідуальні навчальні програми, які враховують потреби та здібності кожного здобувача освіти. Такі програми можуть сприяти більш ефективному засвоєнню знань і давати їм змогу навчатись у власному темпі. Проте разом із безліччю позитивних можливостей використання штучного інтелекту в освіті може також створювати певні проблеми.

У просторі академічної доброчесності штучний інтелект наявний уже декілька років, проте поява такого сервісу, як ChatGPT від OpenAI, стала синонімом вияву академічної недоброчесності здобувачів освіти. Чат-бот на основі штучного інтелекту є нейромережею, яку спеціально розроблено задля того, щоб бути персональним помічником людини. Він виконує безліч функцій, зокрема взаємодіє із співрозмовником, надає відповіді на запитання, відхиляється від недоречних питань, а також може вести суперечку зі співрозмовником [12].

Одна із проблем використання штучного інтелекту полягає у тому, що, наприклад, ChatGPT-3 можна використовувати для несправедливого надання переваги одним здобувачам освіти над іншими. Наприклад, якщо один зі здобувачів освіти має доступ до GPT-3 і використовує його для створення високоякісних письмових завдань, він може мати несправедливу перевагу над іншими, які не мають доступу до моделі [11]. Це може призвести до несправедливості у процесі оцінювання і порушення принципів академічної доброчесності.

Активне поширення використання цього інструмента штучного інтелекту спричинило такий позитивний наслідок, як підвищення уваги до питання академічної доброчесності в науковому просторі. Постачальники послуг із виявлення плагіату в наукових роботах уже розробили певні програми для перевірки текстів, якими є GPTZero, AI Writing Check, CrossPlag, OpenAI. Усі ці інструменти базуються на використанні штучного інтелекту, що дає можливість розрізняти текст, написаний людиною, від написаного ШІ.

Використання штучного інтелекту ставить під загрозу виявлення такого порушення академічної доброчесності, як плагіат, ускладнюючи цей процес, тоді як програми, що вміють створювати високоякісні наукові роботи, порушують академічну чесність і спотворюють логіку навчального процесу. Розвиток освітнього й наукового простору створює нові виклики, пов'язані із проблемою плагіату в наукових роботах і нечесним оцінюванням, і ставить на передній план потребу ефективної етичної комісії у закладах освіти.

Щоб уникнути плагіату, потрібно в належний спосіб цитувати й оформлювати посилання. Цитата — це безпосереднє відтворення фрагменту тексту, використаного для обґрунтування, підтвердження або доповнення власних думок. Оформлення посилань і цитат повинно відповідати національним правилам бібліографічних посилань і міжнародним стилям оформлення бібліографічних посилань [9]. Тому в разі використання штучного інтелекту під час написання певного наукового тексту може виникнути проблема з оформленням посилання, оскільки цей сервіс не має можливості цитувати інших науковців, що й призводить до порушення академічної доброчесності.

Центри якості освіти й викладачі мають сконцентруватися на створенні творчих завдань для здобувачів освіти, які потребуватимуть креативності. Варто поступово

відходити від практики надання звичайних описових завдань, які можна виконати за допомогою певних цифрових інструментів. Свідомий рівень академічної доброчесності є індикатором відповідності сучасним освітнім вимогам і соціокультурним змінам у світі [3].

Широке залучення штучного інтелекту поступово змінює освітнє середовище. Проте ШІ можливо використовувати як помічника викладача під час освітнього процесу або для створення персоналізованого навчального середовища. У такому разі буде позитивний результат його застосування, який не вплине на принцип академічної доброчесності в закладі освіти, а тільки підвищить рівень якості навчального процесу.

Позитивними функціями інструмента штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, є також такі:

- пошук нових ідей;
- добір інформації за певною темою або напрямом;
- оформлення бібліографічного списку за певним стилем;
- розпізнавання мови написання певних матеріалів;
- переклад тексту, а саме — простих конструкцій (не академічний переклад профільної термінології);
- перевірка деяких структурних елементів (наприклад, ключових слів).

Загалом, штучний інтелект у форматі ChatGPT може допомогти науковцям у деяких питаннях і сприяти підвищенню рівня якості освіти. Проте це можливо лише в разі комплексу професіоналізму викладачів, старанності здобувачів освіти й використання цифрових технологій в освітньому процесі, зокрема й штучного інтелекту.

Висновки

В умовах активного технологічного розвитку можливості отримання і поширення інформації стають доступнішими й легшими, що має сильний вплив на розвиток освіти та науки як у світі загалом, так і в Україні зокрема. Якісна освіта можлива тільки в разі дотримання принципів академічної доброчесності. Особливо важливим є питання дотримання академічної доброчесності в умовах дистанційного навчання в Україні й, відповідно, активного використання різних цифрових ресурсів учасниками освітнього процесу. Інформаційні технології мають багато переваг, однак якщо проаналізувати цю ситуацію з іншого боку, то є і велика кількість недоліків, пов'язаних зі зростанням кількості користувачів інформації.

Упровадження штучного інтелекту в галузь освіти має певний потенціал для поліпшення якості української освіти, проте треба враховувати й негативні наслідки активного використання учасниками освітнього процесу таких інструментів.

Поширення використання штучного інтелекту, а саме — інструмента ChatGPT, спричинило такий позитивний наслідок, як підвищення уваги до питання академічної доброчесності в науковому просторі. Поява сервісу ChatGPT від OpenAI є яскравим проявом академічної недоброчесності здобувачів освіти й науковців. Чат-бот на основі штучного інтелекту є спеціально розробленою неймережею і персональним помічником людини, за допомогою якого можна написати певні наукові матеріали або виконати окремі завдання. Тому потрібно враховувати й упроваджувати в заклади освіти програмне забезпечення, яке виявлятиме порушення норм академічної доброчесності, зокрема плагіат тексту, написаного штучним інтелектом.

Перспективою подальших досліджень може бути визначення ефективності впровадження штучного інтелекту в освітній процес, що допоможе зрозуміти, чи сприятимуть такі технології покращенню якості навчання і досягненню позитивних результатів здобувачами освіти.

Список використаних джерел

1. «Академічна доброчесність» в Україні: місце в освітньому процесі та законодавче регулювання / А.М. Куліш та ін. *Наукові записки. Серія : Право*. 2022. № 12. С. 258–265. DOI: <https://doi.org/10.36550/2522-9230-2022-12-258-265> (дата звернення: 29.04.2023).
2. Бажан Т.О., Клименко О.Р., Бажан Є.А. Академічна доброчесність як складова забезпечення якості освіти. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 27–28 травня 2021 р.). Полтава, 2021. С. 47–49. URL: <http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/17003/1/Bazhan1.pdf> (дата звернення: 29.04.2023).
3. Грицаєнко Л.М. Принципи академічної доброчесності в системі внутрішнього забезпечення якості освіти. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2020. № 77. С. 63–67. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2020.77.14> (дата звернення: 29.04.2023).
4. Доценко І.О. Академічна доброчесність у системі забезпечення якості вищої освіти. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2022. № 32. С. 31–42. DOI: <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2022-32-31-42> (дата звернення: 30.04.2023).
5. Іванова О.С., Горицька О.В., Шаповалова Т.Г. Академічна доброчесність як запорука забезпечення якості освіти. *Перспективи та інновації науки*. 2022. № 3 (8). С. 84–97. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-3\(8\)-84-97](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-3(8)-84-97) (дата звернення: 29.04.2023).
6. Паламар С.П., Науменко М.С. Реалізація принципів академічної доброчесності як дієвий інструмент забезпечення якості вищої освіти. *Освітологічний дискурс*. 2022. № 3–4. С. 76–92. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2022.345> (дата звернення: 29.04.2023).
7. Полякова Г.А., Лола Ю.Ю., Почуєва О.О. Упровадження, моніторинг та оцінка академічної доброчесності в закладах вищої освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Т. 2. № 13. С. 149–155. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-13-2-32> (дата звернення: 30.04.2023).
8. Про освіту : Закон України від 5 вер. 2017 р. № 2145-VIII : станом на 28 травня 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 29.04.2023).
9. Радченко Н.Г. Академічна доброчесність та навички якісного академічного письма як важливі компетентності здобувачів вищої освіти. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти* : збірник науково-методичних праць. 2022. № 25. С. 93–103. URL: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/16638/1/Radchenko%20N.G.%20Academic%20integrity%20and%20quality_93-103.pdf (дата звернення: 29.04.2023).
10. Шаров С.В. Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання. *Українські студії в європейському контексті*. 2021. № 6. С. 136–144. URL: http://obrii.org.ua/usec/storage/conference/zb_vol6_2023.pdf#page=137 (дата звернення: 29.04.2023).
11. Cotton D.R., Cotton P.A., Shipway J.R. Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148> (дата звернення: 29.04.2023).
12. Sullivan M., Kelly A., McLaughlan P. ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023. Vol. 6. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17> (дата звернення: 29.04.2023).