



- ” Єфременко А., Полторацька Г., Насонкіна О., Марченков М., Алексєнко Я. ChatGPT як інструмент оптимізації самостійної роботи та розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Том 13, № 2. С. 36-47. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i2-005>.
- Yefremenko A., Poltoratska H., Nasonkina O., Marchenkov M., Aleksenko Ya. ChatGPT yak instrument optymizatsii samostiinoi roboty ta rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti zdobuvachiv osvity [ChatGPT as a tool for optimizing independent work and developing students' digital competence]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2025. Vol. 13, No 2. S. 36-47. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i2-005>.

УДК 796.004 : 330.354

DOI: 10.31110/2616-650X-vol13i2-005

**Андрій ЄФРЕМЕНКО¹, Ганна ПОЛТОРАЦЬКА², Олена НАСОНКІНА³,
Михайло МАРЧЕНКОВ⁴, Яна АЛЕКСЄНКО⁵**

Харківська державна академія фізичної культури, Україна

¹ <https://orcid.org/0000-0003-0924-0281>, pierrerobertlef@gmail.com² <https://orcid.org/0000-0002-0076-4727>, anna15kaya@gmail.com³ <https://orcid.org/0000-0002-6127-932X>, nasonkinaelena@gmail.com⁴ <https://orcid.org/0000-0002-7640-8972>, marchenkov.mihail68@gmail.com⁵ <https://orcid.org/0000-0001-8043-6936>, aleksenko.yv@gmail.com

CHATGPT ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Анотація. Поява потужних цифрових засобів масового вжитку сприяє переосмисленню форм організації навчального процесу майбутніх спеціалістів. Існують побоювання щодо фальсифікації навчання через широке застосування студентами великих мовних моделей. Мета – дослідити потенційні можливості застосування Генеративного попередньо навченого перетворювача (ChatGPT) у освітньому процесі вищої школи. **Методологія.** Для вирішення дослідницького питання було застосовано релевантні методи педагогічного дослідження теоретичної спрямованості. **Результати.** Встановлено, що ChatGPT є новітньою великою мовою моделлю, яка дозволяє вести багаторундовий діалог людською мовою. Функції даного інструмента передбачають його використання у освітньому процесі в якості підкажчика або консультанта, включаючи креативне оброблення та переклад текстів, а також перевірку правопису. ChatGPT дозволяє: оптимізувати процес підготовки та презентації навчальних матеріалів; проводити підготовку до тестування; здійснювати контроль виконаних робіт студентами. **Обговорення.** Проведене дослідження продовжує поточну дискусію щодо доцільності впровадження ChatGPT у освітній процес як інноваційної технології роботи з текстом. Встановлено, що існують перестороги щодо застосування цього інструменту студентами, через можливі порушення доброчесності; зниження ініціативності та мотивації у навчанні. Зазначено, що сучасна версія ChatGPT, зважаючи на встановлені переваги, може з успіхом керувати використанням педагогами та студентами для оптимізації роботи з текстами та дослідницькими даними, особливо для їх узагальнення, критичного осмислення та презентації. В цілому, застосування ChatGPT в освіті може стати передумовою модифікації цифрової та комунікативної компетентності, які формуються та розвиваються у процесі навчання та професійної діяльності. **Висновки.** Проведене дослідження узагальнює можливі переваги, які ChatGPT здатен привнести у освітній процес. Даний інструмент активно використовується як студентами, так і педагогами. Означені переваги ChatGPT можна розглядати в контексті застосування інших великих мовних моделей. Подальше їх використання в освіті на різних рівнях буде посилюватися, а алгоритми їх роботи змінюватися. Отримані результати надають можливість їх використання у практичній діяльності та подальших теоретико-практичних дослідженнях можливостей ChatGPT для освіти. Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку рекомендацій щодо використання ChatGPT у організації самостійної роботи здобувачів освіти.

Ключові слова: навчання; освітні технології; підготовка фахівців; цифровізація; дистанційне навчання; компетентність; етичні норми; академічна доброчесність.

**Andrii YEFREMENKO¹, Hanna POLTORATSKA², Olena NASONKINA³,
Mykhailo MARCHENKOV⁴, Yana ALEKSENKO⁵**

Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine

¹ <https://orcid.org/0000-0003-0924-0281>, pierrerobertlef@gmail.com² <https://orcid.org/0000-0002-0076-4727>, anna15kaya@gmail.com³ <https://orcid.org/0000-0002-6127-932X>, nasonkinaelena@gmail.com⁴ <https://orcid.org/0000-0002-7640-8972>, marchenkov.mihail68@gmail.com⁵ <https://orcid.org/0000-0001-8043-6936>, aleksenko.yv@gmail.com

CHATGPT AS A TOOL FOR OPTIMIZING INDEPENDENT WORK AND DEVELOPING STUDENTS' DIGITAL COMPETENCE

Abstract. The appearance of powerful digital means of mass use contributes to rethinking the forms of organization of the educational process of future specialists. There are concerns about the falsification of learning due to students' widespread use of large language models. The objective is to investigate the potential application of the Generative Pretrained Transformer (ChatGPT) in the educational process of a higher school. **Methodology.** To solve the research question, relevant methods of pedagogical research of theoretical orientation were applied. **Results.** ChatGPT is the newest large language model allowing multi-round human language dialogue. The functions of this tool include its use in the educational process as a prompt or consultant, creative processing and translation of texts, and spell checking. ChatGPT allows you to optimize the preparation and presentation of educational materials, which can be used for testing preparation and control of the work done by students. **Discussion.** The conducted research continues the current discussion on the feasibility of introducing

ChatGPT into the educational process as an innovative technology for working with text. It has been established that students are cautious regarding using this tool in the context of violating integrity and reducing initiative and motivation in learning. It is noted that the modern version of ChatGPT, taking into account the established advantages, can be successfully used by teachers and students in a controlled manner to optimize work with texts and research data, especially for their generalization, critical thinking, and presentation. In general, the application of ChatGPT in education can become a prerequisite for modifying digital and communicative competence, which is formed and developed in learning and professional activity. Conclusions. The conducted research summarizes the possible advantages that ChatGPT can bring to the educational process. Both students and teachers actively use this tool. The identified advantages of ChatGPT can be considered in the context of applying other large language models. In the future, their use in education at various levels will increase, and the algorithms of their work will change. The obtained results make it possible to use them in practical activities and further theoretical and practical studies of the possibilities of ChatGPT for education. Further research will be aimed at developing recommendations for using ChatGPT in the organization of independent work of education seekers.

Keywords: training; educational technologies; training of specialists; digitalization; distance learning; competence; ethical norms; academic integrity.

Постановка проблеми. Українська освіта перебуває сьогодні під тиском бурхливої цифровізації, що є важливим фактором модернізації закладів вищої освіти на сучасному рівні. Можливості швидкого опанування технологічних новинок, їх апробація у навчальному процесі є рушієм вдосконалення майстерності науково-педагогічних працівників. Сучасні технології, які знаходять застосування в освіті, швидко розвиваються, що відбивається на складності їх опанування. Унікальність сучасного моменту розвитку освітніх інновацій в тому, що цифрові засоби можуть бути одночасно опановані як педагогами, так і здобувачами освіти, через їх універсальність щодо використання у повсякденному житті. Тому формування вмінь швидко адаптуватися до застосування інноваційних технологій, вдосконалювати ними навчальний процес є важливим як для викладачів, так і для студентства. Неспинний процес інформатизації суспільства та, як його складова, цифровізація освітньої галузі потребує швидкого аналізу викликів та пошуку рішень щодо імплементації інновацій у навчальний процес здобувачів освіти.

Нещодавній реліз ChatGPT для широкого загалу, та швидкий розвиток подібних великих мовних моделей кинув виклик сучасному формату провадження академічної освітньої діяльності. Нерозуміння загроз, ілюзорність переваг та широке обговорення у академічних колах спонукає до включення у процес пошуку рішень щодо використання подібних інструментів в освітньому процесі. Склалася ситуація, коли дана технологія широко використовується студентством у навчанні і може суттєво впливати на академічні досягнення, а також негласно застосовується науково-педагогічними працівниками для вирішення приватних завдань щодо провадження освітнього процесу, наукової діяльності. Проте, наразі немає положень щодо регуляції впровадження ChatGPT у навчальний процес як інноваційного засобу, який можуть застосовувати здобувачі освіти і викладачі для вирішення завдань щодо навчання та викладання. Залишається незрозумілим сама сутність системного застосування ChatGPT в навчальному процесі всіма його учасниками з урахуванням можливих переваг та мінімізацією ризиків щодо порушення етичних норм.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поява ChatGPT, доступ до якого є вільним, зумовила бурхливу дискусію у освітньому середовищі щодо того, як може змінитися вся система освіти зважаючи на інтенсивний розвиток подібного роду цифрових інструментів [1, 2, 3]. Фахівці відзначають потужність даного цифрового інструменту у вирішенні завдань по організації освітнього процесу в якості помічника при: створенні та перевірці навчальних завдань, редагуванні та вдосконаленні навчального контенту, обробці результатів наукових досліджень, модифікації традиційного формату навчання та покращенні взаємодії між учасниками освітнього процесу [4, 5, 6]. Водночас на відміну від технологій, які впроваджуються в освітній процес для його вдосконалення, використання ChatGPT стало проблемою об'єктивності оцінки навчальних результатів отриманих із його використанням [7, 8]. Таким чином, зафіксовані спроби або надані рекомендації щодо використання ChatGPT у більшості операційних процесів педагогічної діяльності [9, 10]. Це відноситься до освітніх ланок різного рівня – від початкової до вищої школи. Загалом, дослідження можливостей ChatGPT поділяються на встановлення можливих переваг його впровадження у освітній процес, практичної демонстрації можливостей при вирішенні конкретних завдань, критичному аналізу досліджень з подальшим узагальненням шляхів використання даної технології у навчанні (на кшталт поточного дослідження) [11, 12]. Найчастіше виділяють точки зору щодо використання ChatGPT у освітньому процесі: переваги, недоліки, можливості. При чому, їх співвідношення наразі важко встановити у зв'язку з активним розвитком технології. До переваг наразі відносять спрощення оцінювання результатів навчальної діяльності та підготовки освітнього контенту [13, 14]. Основними недоліками використання ChatGPT є проблема об'єктивності триманої з його допомогою інформації, безпека та етичність використання у навчальному процесі [15, 16]. Також слід відзначити обмежену доступність ChatGPT- 4 та, вочевидь, подальших версій доступ до яких можливий лише на платній основі [17, 18]. Можливості ChatGPT для навчання активно обговорюються в контексті модернізації освітніх технологій, створення навчального контенту, пошуку та структурування інформації, використання його у якості помічника або перекладача [19, 20]. В результаті констатують протиріччя використання ChatGPT у освіті через

його недосконалість в контексті вірності інформації наданої в результаті запитів та оцінювання на її основі результатів виконаних завдань. Складності контролю виявлення використання ChatGPT при виконанні навчальних завдань, що ускладнює об'єктивність оцінювання навчальних досягнень тих, хто навчаються [21, 22]. Недоступність інформації щодо алгоритмів роботи ChatGPT, що створює загрози для безпеки та модифікації даного інструменту для потреб освітньої галузі [23, 24]. З огляду на це, процес пошуку досліджень щодо використання ChatGPT у освіті в галузі підготовки фахівців з фізичної культури та спорту не був успішним [25]. Відсутність публікацій у рецензованих вітчизняних виданнях вказує на слабку розробленість проблемного питання впровадження ChatGPT у роботу педагогів з фізичного виховання та спорту. Натомість, пошук закордонних публікацій не виявив аналогічних ґрунтовних досліджень, наявних у відкритому досвіді. Тому, актуалізація питання використання ChatGPT у освітньому процесі є важливим питанням сьогодення, що зумовило написання поточної дослідницької праці.

Метою дослідницької роботи полягала у встановленні потенційних переваг використання ChatGPT для самостійної роботи здобувачів освіти в контексті сприяння розвитку цифрової компетентності.

Методи дослідження. З огляду на мету були використані методи, що дозволяють поглибити знання з предмету дослідження шляхом вивчення сучасних уявлень переважно вітчизняних дослідників щодо використання штучного інтелекту в освіті, зокрема, такої категорії інструментів як ChatGPT. Розуміючи гостроту дискусії щодо відношення ChatGPT до категорії інструментів штучного інтелекту у статті він розглядається як один з таких, що підтримується рядом авторів у сфері освіти, публікації яких були використані для аналізу. Застосовані методи є класичними та відповідають вимогам проведення описових досліджень. Для цього було обрано критичні публікації щодо демонстрації можливостей ChatGPT у навчальному процесі у вищій освіті, включаючи аналіз вибраних проблем і викликів використання цього інструменту на практиці. Таким чином, було використано описову методологію, аналіз та синтез видобутої інформації з релевантних темі дослідження джерел, публікація яких датована після надання широкого доступу користувачам до ChatGPT (після 2022 року). Таким чином, для відповіді на запитання дослідження було використано якісний аналіз доступних матеріалів щодо ChatGPT в освіті.

Виклад основного матеріалу. Вивчення можливостей ChatGPT в освіті потребує узагальнення структурних можливостей його використання, переваг для діяльності учасників навчального процесу, вивчення сприяння розвитку компетентностей майбутніх фахівців.

Визначення та сутність технології ChatGPT

Спершу варто вказати, що ChatGPT (GenerativePre-trainTransformer; мультимодальна мовна модель) – це велика мовна модель (LLM), заснована на архітектурі Transformer, яка досягла значного успіху в задачах NLP. Він використовує логіку «великі дані + велика обчислювальна потужність + алгоритм = інтелектуальна модель», яка може вилучити інформацію згідно поданого запиту з масивних текстових даних і за допомогою навчання створювати більш складні відповіді у формі тексту, що мають схожість з людською мовою. ChatGPT заснований на обробці природної мови, генерує людські діалоги через додатки (чат-боти або ChatGPT), забезпечуючи контекстуально точні відповіді на дані, що вводяться користувачем. На відміну від інших мовних моделей на основі штучного інтелекту, ChatGPT генерує та представляє абсолютно новий вміст у розмові з користувачем у режимі реального часу. Крім того, ChatGPT може постійно підтримувати стиль діалогу, який залучає користувача більш реалістичним способом, а не надає нерелевантні відповіді на кожне запитання. Це робить ChatGPT більш унікальною моделлю, ніж інші LLM. Це виглядає як спроба реалізувати багаторандомний діалог між людиною та комп'ютером за допомогою природної мови. Він може полегшити педагогам процес застосування штучного інтелекту у викладанні та навчанні. Таким чином, ChatGPT може запропонувати підтримку у різних галузях, включаючи академічні кола та спорт. В академічних колах чат-боти можуть бути «помічниками дослідників» для генерації ідей, отримання зворотного зв'язку та узагальнення літератури. ChatGPT може створювати рекомендації щодо тренувань, включаючи плани, пропозиції та відгуки про продуктивність на основі зазначеної інформації.

Актуальні рішення використання ChatGPT для навчання та їх функції

ChatGPT може створити перевагу у навчальному процесі для тих, хто його використовує. Тут мається на увазі така перевага, яку здійснюють інновації, що впроваджуються у освітній процес. Залежно від поточного функціоналу ChatGPT необхідно окреслити ряд рішень, які можуть позитивно вплинути на процес навчання здобувачів, організацію освітнього середовища педагогами, а також їх спільну взаємодію.

ChatGPT вже сьогодні у студентському середовищі може виступити в якості серйозного конкурента пошуковим системам. І тут міститься значна перевага, що пов'язана з пошуком саме необхідної здобувачам інформації, уникаючи великої кількості нерелевантних результатів, наприклад,

рекламного характеру, а також інших недоліків персонально не налаштованої системи пошукових агентів. В той же час непублічність алгоритмів побудови спілкування в середовищі ChatGPT створює перестороги щодо його об'єктивності в процесі пошуку. В цілому ж, можливість отримати блискавичну точну відповідь на поставлене запитання, пов'язане з навчальним процесом, є суттєвою перевагою подібних чат-ботів (у разі коректно сформульованого текстового запиту).

Можливості швидкого, якісного перекладу інформації з різних мов дозволяють здобувачам освіти використовувати ChatGPT для аналізу актуальної інформації, значно збільшивши доступ до джерельної бази. Порівняно з автоматизованими перекладачами, користувач має можливість безпосередньо у чат-боті поставити уточнюючі питання щодо окремих слів, термінів; почати пошук інформації з обраного питання; стилістично покращити власний текст. Проте, незважаючи на високу якість перекладу, існує можливість помилкової або неправдивої інформації, яку надає ChatGPT. Це представляє собою значний недолік, який в той же час створює умови для розвитку критичного мислення здобувачів освіти через перевірку результатів перекладу, пошуку або текстової генерації. Варто звернути увагу, що навчання ChatGPT відбувалося на інформаційній базі, що обмежена 2021 роком, тому навряд чи слід використовувати можливості чат-бота для пошуку актуальної інформації.

В контексті сказаного вище, слід розглянути основну перевагу ChatGPT як великої мовної моделі. Використання ChatGPT створює перспективу опанування мови здобувачами освіти. Це розглядається в контексті як вивчення зарубіжних мов, так і вдосконалення рідної мови. Формування коректних запитів щодо правил побудови мовних конструкцій, застосування окремих частин мови, коректний переклад написаних текстів дозволяє здійснити комплексну інтелектуальну обробку тексту. Чат-бот може бути використаний для стилістичного покращення власних текстів, а також технічної обробки текстових масивів сформованих з різних джерел (наприклад, у процесі реферування). Такий напрям застосування чат-боту сприяє розвитку лінгвістичної компетентності здобувачів освіти через акцентування уваги на побудові якісних мовних конструкцій. Проте, суттєвим недоліком є ризик використання здобувачами освіти нечесного перефразування чужих робіт, що є безсумнівним способом порушити академічну доброчесність.

В контексті сказаного вище, ChatGPT створює додаткові переваги для розвитку мовного спілкування здобувачів освіти, які можуть виражатися у формі створення сласного текстового стилю. Вміння чат-боту навчатися та підлаштовуватися під стиль спілкування користувача, створює можливості налаштування ChatGPT для написання текстів з власним стилем забарвленням. При цьому, скориставшись підказками чат-бота щодо якісної побудови мовних конструкцій, здобувачі освіти мають змогу створювати власні якісні тексти. Періодичне використання ChatGPT при написанні текстів сприятиме розвитку у здобувачів навичок розмовної мови через запам'ятовування. Проте, попередньо має бути здійснене налаштування, щодо стилістичної побудови тексту, а також його правильності. Застосування ChatGPT як співрозмовника також створює перевагу щодо формування діалогового мовлення здобувачів освіти, надає можливості для підготовки доповідей для виступу з урахуванням власного стилю. Однак слід розглядати ChatGPT насамперед як підкажчика, а не творця коли мова йде про створення власного текстового стилю.

Наступна перевага ChatGPT наразі є обмеженою і не може в повній мірі бути використана здобувачами освіти, проте її слід зазначити в якості потенційного фактора підвищення цифрової тих, що навчаються. У версії ChatGPT-4 реалізована можливість створення графічних матеріалів. Проте, недоліком є безоплатне користування ChatGPT-4, що значно обмежує коло його користувачів з числа студентів. Можливість розробки графічного контенту, разом з перевагами для створення та обробки текстів надає потужний поштовх для розвитку креативності здобувачів освіти. І знову ж таки, завдання щодо створення тексту та графіки можуть бути реалізовані в одному середовищі чат-боту. Це значною мірою може поліпшити організацію виконання завдань, спонукати до творчої ініціативи здобувачів освіти, якісно оздоблювати результати власної роботи якісним графічним матеріалом. Проте, окрім безоплатного надання доступу до користування ChatGPT-4, існує проблема авторського права на графічні об'єкти. Вони можуть генеруватися на основі чужих об'єктів творчості, порушуючи авторське право.

Розвиток компетентності студентів із використанням ChatGPT

Означені вище переваги та можливості їх створення із використанням великих мовних моделей в освіті є орієнтовними. Це пов'язано з розвитком цієї технології, активним емпіричним її апробування учасниками освітнього процесу без представлення результатів, емпіричні результати використання чат у освіті значно випереджають теоретичні обґрунтування, протиборством з боку викладачів або відсутністю регуляції впровадження даної технології в освіті, учасники освітнього процесу тільки вчаться нею користуватися, що не дає змогу визначити можливості її корисного використання в освіті

Проте, використання такого інструменту, що має велику кількість протиріч з боку викладачів та адміністрації закладів освіти потребує логічного обґрунтування перспективних можливостей використання чату. Спираючись на теоретичну та практичну інформацію щодо застосування чату в освітньому процесі визначимо два ключові напрямки, що можуть в подальшому бути розширеними.

Не викликає сумніву, що чат є сучасної цифровою технологією, користування якої потребує сформованої компетентності від учасників освітнього процесу. Таким чином, використання чату буде потужним фактором розвитку цифрової компетентності як викладачів, так і здобувачів освіти різного рівня. При цьому потрібно визначити яким чином вивчати користування часом, що пов'язано з особливостям взаємодії з інструментом у браузері та додатках, а також відмінності різних програм та роботи з ними.

Інший напрям пов'язаний із особливостями побудови комунікації з чатом та при його використанні у комунікації з іншими учасниками освітнього процесу. В такому випадку говоримо про розвиток комунікаційної компетентності учасників освітнього процесу. Вона має розвиватися послідовно вирішуючи питання:

- Правильної постановки запитів ChatGPT.
- Комунікації з ChatGPT.
- Використання ChatGPT в комунікації з іншими учасниками навчального процесу.
- Створення власного алгоритму спілкування.
- Формування культури використання ChatGPT при здійсненні діяльності у освітньому середовищі.

Для вирішення цих завдань потрібне створення трирівневого курсу:

1. Культура та етика. Використання спілкування у ChatGPT.
2. Постановка якісних запитів та створення дієвих промптів.
3. Створення власного стилю комунікації.

Варто розуміти, що доступність платної версії чату, яка має за відгуками більшу функціональність і розвиток великих мовних моделей можуть змінювати підходи до комунікації у чаті. Це треба враховувати при побудові навчальних програм, концентруючись на поданні основ комунікації у чаті.

У зв'язку з цим запропоновано визначити комплексну комунікаційно-цифрову компетентність, яка поєднує знання, вміння та навички комунікації у цифровому середовищі із використанням великих мовних моделей. Підґрунтям її виокремлення в структурі компетентностей учасників освітнього процесу є специфічність подання запитів та отриманих відповідей, що відрізняється від того, який спостерігаємо при комунікації з пошуковими системами. Чат ніби намагається визначити найбільш відповідну та логічну семантику відповідей з урахуванням вказаної ролі та особливості спілкування співрозмовника – користувача. Тут механіка алгоритму пошукової системи змінюється роллю порадики, наставника, вчителя чия розмова спрямована на пошук та допомогу у вирішенні завдань, що передбачає особливий стиль комунікації з урахуванням заявленої властивості до навчання великих мовних моделей потребує від користувача вміння використовувати підказки, за потреби скеровувати чат відповідно власних потреб та знань ніби навчаючи його. Тут маємо потребу в особливостях поведінки користувача чату як, свого роду, наставника. При цьому, така комунікація як образ живого спілкування з неживим інструментом відбувається у цифровому середовищі, що потребує від користувача порохових навичок користувача даним інструментом та роботи з інформацією, отриманою в процесі комунікації. В результаті формується комунікативно-цифрова компетентність, як комплекс здібностей до якісної комунікації у цифровому середовищі спрямованої на вирішення освітніх завдань через використання великих мовних моделей.

Обговорення. Окремим питанням використання чату у освітньому процесі є блискавична поява і бурхливий розвиток чату. Тобто всі учасники освітнього процесу отримали одночасно однакові умови доступу до його використання. Відтак, швидкість його опанування викладачами та здобувачами може бути однаковою, або ж більшою для цифрових аборигенів. Загалом, це залежатиме звичайно від сформованості цифрової компетентності учасників освітнього процесу. Таким чином, викладачам складно паралельно з навчанням користування чатом (якщо в цьому є потреба) формувати етичні принципи його використання, розпізнавання його використання здобувачами (у випадку контролю самостійності виконання) завдань. При чому, зустрічаються максимально протилежні думки педагогів від краху всієї системи самостійних завдань до не бачення взагалі ніякої шкоди від користування чатом.

У зв'язку з цим чи мають відрізнятися вимоги до навичок користувачів ChatGPT? Вочевидь, ні. Для розуміння принципів його роботи, стилю генерації і можливостей застосування здобувачами при вирішенні завдань викладач має ознайомитися з функціоналом чату з урахуванням можливостей для розробки курсів, а також його використання здобувачами при виконанні робіт. В такому випадку стратегії опанування користування чатом для учасників освітнього процесу будуть відрізнятися. При

цьому, питання якості вирішення завдань із використанням різних версій чату не може бути вирішене, що пов'язано з обмеженою доступністю до них у зв'язку з вартістю уприскування. Загалом складається унікальна ситуація, коли впровадження нової технології у освітній процес відбувається стихійно на різних рівнях без чіткої регуляції, що пов'язано з недостатнім розумінням переваг та недоліків такої технології для освіти. В той же час, здобувачі можуть використовувати чат з метою полегшення виконання завдань, але не як зручний інструмент, який допомагає, а як такий що спрощує виконання завдання через делегування йому певних функцій. Відтак, сутність нової технології як засобу покращення освітнього процесу, яка впроваджується педагогами, в цьому випадку змінюється. Викладачам потрібно в короткий строк зрозуміти можливості та переваги чату, а також недоліки, які можуть порушувати освітній процес. Це потребує навчання, дослідження та вироблення позиції щодо користування чатом, а також переробки або розробки нових навчальних матеріалів. Здобувачам же лишається безмежний простір для експериментів із залученням чату до виконання різних видів навчальних робіт, вирішення різних навчальних завдань. Обмежуючим фактором тут виступає критичне мислення та протидія викладача. В цілому ж, здобувачі будуть активно досліджувати можливості застосування ChatGPT в освітньому середовищі, опановуючи його функції в схожому обсязі з викладачами.

Важливим напрямком впровадження чату у процес організації та забезпечення навчання. Оригінальність графічного контенту та можливість його створення відповідно до власних уявлень дозволяє скоротити час на пошук, адаптацію або розробку графічних матеріалів. Проте, цей напрямок може бути наразі реалізований через використання інших технологій, що відносяться до інструментів на базі штучного інтелекту. Адже чат наразі не реалізує функцію створення графічного контенту. Проте, за його допомогою можна створити структуру презентації навчального контенту та визначити ключові ідеї для наповнення слайдів, коли презентація вже розроблена. Також можна підібрати необхідну інформацію для наповнення слайдів згідно створеної структури або створити текстові або таблиці з даними. Звісно, результати генерації мають пройти перевірку перед використанням у навчальному процесі. Створення та редагування навчального контенту за допомогою чату активно досліджується фахівцями і ентузіастами. Встановлено різну якість генерації результатів залежно від якості запитів та мови запитів. Варто пам'ятати про обмеженість інформації, на якій було навчено модель. Також важливою розуміти сутність, яку наслідує модель генеруючи відповідь – ніби намагається вгадати найбільш вірний та толерантний варіант, мовою подібною до людської. При цьому нехтуючи об'єктивністю. Всі ці обмеження скорочують можливості використання чату для роботи з навчальним контентом в даний час. Відтак, викладачам слід зосередитися на наступних напрямках: постановка гіпотез та створення проблемних завдань, узагальнення та конкретизації матеріалу, його структурування для подання студентам, пошук або формування визначень певних об'єктів або явищ, стилістична обробка тексту, переклад, трактування певних визначень для їх розширеного сприйняття, написання промптів для оптимізації взаємодії з чатом, зокрема при залученні здобувачів освіти, розробка завдань для демонстрації можливостей і переваг користування чатом для здобувачів.

ChatGPT варто розглядати як інструмент для розробки модифікованих навчальних курсів. Він може виступати в якості допоміжного інструменту при виконанні навчальних завдань або як засіб комунікації між учасниками освітнього процесу. Педагог може передбачити використання ChatGPT при виконанні завдань студентами, включивши його використання у якості складової при виконанні навчальної роботи. Використовуючи його для пошуку інформації та визначення доцільності її використання при виконанні завдань або спрощуючи процес оформлення джерел студент формує критичне розуміння щодо можливостей застосування ChatGPT для виконання навчальних завдань. В іншому випадку педагог може рекомендувати вирішити певні завдання за допомогою ChatGPT та у режимі реального часу надати зворотну інформацію з критичними зауваженнями щодо результативності виконання навчального завдання. Така робота може передбачати попереднє обговорення у групах. В зазначених випадках може посилюватися роль ChatGPT у навчальному процесі, який тепер сприймається не як помічник, а як повноцінний інструмент навчання. Проте, така модифікація курсу має бути обґрунтованою, а не самоціллю використання ChatGPT. Формування вмінь роботи з чатом не є частиною навчальної програми. Відтак, активності у яких його можна застосувати на курсі мають бути модифіковані таким чином, щоб використання ChatGPT спрощувало або оптимізувало процес виконання навчального завдання. В іншому випадку, слід передбачити створення проблемних ситуацій, вирішення який можливе через використання ChatGPT як підкажчика або порадирика, а також як інструмента який поєднує функції пошукової системи та консультанта.

Сполучено з розглянутим вище напрямком слід висвітлити можливості використання ChatGPT у дистанційному та змішаному навчанні. Представлені можливості використання його як інструменту навчальних курсів можуть бути реалізовані при побудові дистанційних навчальних програм. Більшість навчальних активностей у дистанційному форматі передбачає самостійне виконання роботи

студентами. ChatGPT надає можливість зручної обробки навчальних матеріалів згідно рекомендацій викладачів, спрощуючи пошук, узагальнення та конкретизації ключових моментів завдання. Додатково студент може проконсультуватися з ChatGPT щодо обрання вірної стратегії виконання певного завдання, якщо рекомендації є нечіткими або відсутні. Відповідно, студент може спробувати використати ChatGPT для перевірки виконаної роботи, а також сформулювати запит щодо можливостей її покращення, перед відправкою викладачеві. Проведення наукових розвідок передбачає розробку стратегії та постановку гіпотези дослідження, що з успіхом може бути здійснено студентом за із допомогою ChatGPT в умовах недостатнього забезпечення дослідницької активності під час дистанційного навчання. Пошук можливих напрямків розв'язання дослідницької проблеми, рекомендації та оформлення літератури також можуть бути використані студентами. В умовах змішаного навчання ChatGPT може бути використаний у «перевернутому класі» та при «проблемному навчанні». У першому випадку цей інструмент стає при нагоді про початковому ознайомленні та вивченні матеріалів певної теми, коли використовується для роз'яснення, критичного аналізу та встановлення ключових визначень. В умовах проблемного навчання можливо максимально реалізувати функції ChatGPT для пошуку, критичного аналізу, консультації з вирішення проблемної ситуації, а також визначення переваг щодо ефективності певного рішення. При чому, регламентація його використання може бути обмежена лише виконання письмових робіт типу есе та розв'язання певних типів задач з навчальних дисциплін природничого циклу (наприклад, задач з розрахунками). Таким чином, можна говорити про появу потужного інструменту роботи з інформацією, яка може використовуватися як в умовах традиційного навчання, так і при використанні активних методів навчання.

Важливим питанням є визначення можливостей ChatGPT для процесу розвитку компетентностей студентів протягом навчання. Вже було зазначено щодо переваг даного інструменту для розвитку комунікативної та цифрової компетентностей. Проте, використання ChatGPT створює й переваги для розвитку дослідницької компетентності студентів через його застосування у проведенні наукової роботи: формування гіпотез, обробки даних та їх аналізу, роботи з науково-методичними джерелами. Можливі також переваги використання ChatGPT для розвитку професійної компетентності, з урахуванням особливостей фахової спрямованості навчання. Їх визначення спирається на встановлення особливостей та обмежень використання інструменту для вирішення завдань фахової спрямованості у процесі освоєння конкретної освітньої програми. Майбутні дослідження мають бути спрямовані на розв'язання цього питання. Загалом, використання ChatGPT є складовою розвитку світогляду майбутніх фахівців в рамках формування інноваційної компетентності. Варто відзначити можливості ChatGPT для формування мовної компетентності студентів шляхом його використання для перекладу та стильової адаптації текстових матеріалів. Безумовно переваги ChatGPT містяться у формуванні креативності здобувачів освіти як при створенні контенту при вирішенні навчальних завдань, так і, загалом, пошуку спроб його використання у навчанні. Загалом, якщо врахувати глобальність та сталість розвитку подібних мовних моделей то, в майбутньому можливим є перегляд структури загальних та фахових компетентностей, який передбачатиме імплементацію ChatGPT у процес навчання в якості передумови оцінювання їх сформованості у результаті розвитку знань та вмінь його використання у різній діяльності. Проте, мусять бути визначені конкретні переваги та обмеження ChatGPT для вирішення завдань, порівняно з іншими інструментами.

Значні можливості використання ChatGPT надає для забезпечення тестування та контролю у навчальній діяльності. Наразі це чи не один з найбільш досліджуваних, в тому числі на практиці, напрямків використання даного інструменту у освітньому процесі. Можливості ChatGPT у даному напрямку зосереджуються як на створенні тестів для оцінювання рівня знань, так і налаштуванні роботи чату для автоматизованої перевірки виконаних завдань та, навіть, текстових робіт студентів. Заявляють, що отримані досить обнадійливі результати щодо оцінювання результатів виконання завдань студентами, правильності відповідей ChatGPT на окремі питання, можливостей виявлення текстових запозичень у виконаних роботах. Таким чином, виникає очікування щодо можливості спрощення та вивільнення часу педагогів в наслідок застосування можливостей ChatGPT для обробки студентських робіт. Звичайно, слід мати на увазі обмеження для окремих навчальних дисциплін, а також можливість помилки ChatGPT у результатах оцінювання. Тому може знадобитися деякий час для налаштування моделі для оцінювання. Проте, якщо частота помилок буде значною, що потребуватиме додаткового часу на перевірку результатів оцінювання ChatGPT та його налаштування, це може звести нанівець всі переваги його використання через надлишкові часові та ресурсні витрати педагогів.

Для самостійної роботи студентів використання чату дозволить покращити навчальний процес через його мультифункціональність. Виконання наукових робіт в умовах недостатнього зворотного зв'язку може стати складним викликом для студентів. Відтак, використання чату для постановки гіпотез, формулювання мети та завдань дослідницької роботи може спростити процес самостійної дослідницької діяльності студентів. Відповідно, на наступному етапі чат студентами може

бути використаний для формулювання узагальнень отриманих даних та оформлення висновків з дослідницької роботи.

Виконані здобувачами завдання можуть бути оформлені неналежно, зокрема, що стосується мовних формулювань. Варто очікувати, що саме великі мовні моделі, зокрема ChatGPT, можуть бути з успіхом використані для корекції стилю мови та літературного оформлення згідно прийнятих правил мовлення. Модель може якісно обробити сформований студентом текст виділивши головну думку та надавши рекомендації щодо його покращення. Це полегшить сприйняття результатів навчальної роботи як студентами, так і викладачами. Також перевагою буде використання для покращення технічної сторони тексту перекладача та перевірки коректності формулювань та наявності помилок.

Часто студенти стикаються з проблемою правильного оформлення посилань як в тексті, так і списку використаних джерел. ChatGPT може бути використаний для консультації щодо кращого оформлення посилань у роботі, а також стилів оформлення притекстової літератури згідно вимог. Це значно скорочує час на визначення особливостей окремих стилей оформлення літературних джерел згідно стандарту. Таким чином, створюється можливість коректного оформлення, посилань, цитат та запозичень з вказівкою авторства.

Для можливостей представлення результатів власної роботи ChatGPT може бути використаний студентами при формуванні структури презентацій, їх змістовного наповнення згідно обраної теми та консультацій щодо підбору графіки. Функціонал ChatGPT дозволяє створювати таблиці з даних та тексту, які узагальнюють результати навчальної роботи і можуть бути використані для їх лаконічного представлення для оцінювання. В цьому є ключі слід розглядати можливість використання студентами ChatGPT для підготовки доповідей за результатами навчання або дослідницької роботи. За допомогою цього можна скоординувати виступ із запланованою презентацією та сформулювати лаконічне узагальнення за певним розділом роботи для його обґрунтованого захисту.

Успішність використання чату для створення тестових завдань та опитувань зумовлена можливістю узагальнення та постановки запитань до використаного тексту, які є достатньо точними для використання при розробці тестування. Налаштування перевірки письмових завдань за допомогою чату дозволяє скоротити час оцінювання великої кількості навчальних завдань за умов задання параметрів оцінювання. Загалом, створення тестів для перевірки знань студентів є перспективним напрямком використання чату у освітньому процесі. Проте, це потребує додаткового налаштування мовної моделі, що вимагає залучення фахівців-розробників. Цей процес ускладнюється за умов, коли код не є відкритим. В результаті, значно знижується можливість застосування чату для оцінки письмових завдань, що є складними. В цілому ж, напрямок використання чату для розробки тестових завдань є перспективним напрямком вдосконалення освітнього процесу.

Викладачу необхідно мати структурований матеріал, з якого за допомогою чату можна створити тестування з множинним вибором, доповненням пропусків, розташуванням тверджень у відповідності або послідовності.

При цьому, встановлено, що чат здатен розпізнати текст за власним авторством, що є додатковим критерієм контролю самостійного виконання студентом завдання. Виявлено, що чат доволі точно може давати відповіді на запитання за основами навчальних знань, що дозволяє використовувати його для перевірки та пошуку альтернативних варіантів вирішення навчальних завдань. При чому, для фахівця в цьому є перевага як у віднайденні можливих рішень, так і швидкому критичному оцінюванні відповідності відповіді, яку можна використати при розробці тестових завдань.

Загалом можливості добросовісного використання ChatGPT у самостійній роботі студентів перевищують негативні фактори його застосування у навчальному процесі, спрощуючи та структуруючи діяльність студента в рамках використання одного інструменту.

На рівні викладачів рішення для освіти щодо використання чату є перспективними, але такими, що вимагають додаткового часу при побудові комунікації в середині чату. Залишається відкритим питання чи здатен чат навчатися і як скоро будуть оновлені його дані у версії для вірного користування. В іншому випадку він втрачатиме актуальність залишаючись лише інструментом генерації загальних текстів подібних до написаних людською мовою. Також велике значення матиме розвиток чату для різних мов, адже наразі результативність запитів англійською значно перевищує запити іншими мовами. В цілому, використання чату в підготовці навчальних матеріалів викладачами виглядає привабливим у майбутньому, включаючи його використання у науковій діяльності.

На рівні здобувачів використання ChatGPT наразі не є контрольованим в рамках навчального процесу і часто стикається із заборонаю його використання. Проте, застосування цього інструменту для виконання завдань, в процесі реалізації активних методів навчання дозволить знайти консенсус між шкодою яку може завдати його використання, та перевагами для спрощення вирішення рутинних завдань, а також прояву креативності при вирішенні навчальних завдань студентами. В цілому, ChatGPT може використовуватися здобувачами при традиційній взаємодії під час аудиторної роботи, а

також для виконання самостійної роботи, в тому числі, при проходженні навчального курсу дистанційно. Основна перевага ChatGPT для студентів його вміння опрацьовувати тексти, в тому числі, узагальнюючи та стилістично адаптуючи до вимог користувача. Це спрощує виконання завдань, за умов критичного осмислення отриманого результату.

Співпраця та покращення взаємодії студентів та викладачів можлива завдяки використанню ChatGPT як інструменту у змішаному навчанні. Виконання завдань із використанням можливостей ChatGPT в аудиторній роботі дозволяє поглибити взаємодію та розуміння можливостей даного інструменту для учасників освітнього процесу в режимі реального часу. Рекомендації щодо роботи з чатом, практична апробація та критичне осмислення результатів дозволяє узгодити розуміння можливостей ChatGPT для навчального процесу. Наголос на негативних сторонах використання великих мовних моделей та їх переваг для навчальної роботи дозволяє внести елемент контролю щодо використання цього інструменту студентами.

Зазначені вище особливості, які змінюють навчальне середовище з використанням чату призводитимуть до змін освітнього процесу. Це проявляється у оптимізації як окремих складових, так і появи нових форм завдань та організації навчальної діяльності у змішаному форматі. Як і у випадку з іншими цифровими інструментами, варто очікувати зміни у навчальному процесі, коли буде використовуватися чат. В глобальному масштабі це не призведе до появи нових форм навчання. Проте, варто очікувати, що там де він буде застосовуватися робота з текстом, пошуком рішення навчальних завдань може відбуватися за іншим алгоритмом. Студент може використати чат як для пошуку відповіді на конкретне питання, так і провести діалог щодо роз'яснення та постановки цілей власного дослідження. В такому випадку, у традиційний формат навчання впроваджується потужний помічник. Який за умов коректного використання та критичного сприйняття результатів вносить елемент доповненої реальності, ніби відбувається вирішення навчального завдання у групі. Все це можна розглядати в точності для інших форматів навчання. Проте, для коректної роботи з чатом студент має розвинути відповідні навички.

Рекомендації щодо консенсусу використання чату у освітньому процесі полягають у необхідності пошуку меж використання чату для навчання, визначення його функціональних обмежень для вирішення навчальних завдань, коректності та безпечності використання. Варто прийняти, що тепер функціональні великі мовні моделі будуть використовуватися учасниками освітнього процесу. Вже зараз встановлені переваги використання чату для студентів та викладачів. Проте, частина з них з пересторогою ставиться до коректності та доброчесності, а також безпечності використання чату студентами. Саме це заважає пошуку консенсусу повноцінного впровадження цього інструменту у навчальний процес. Студенти можуть не сприймати генерацію чату критично або видавати його результати за власні досягнення. Це потребує проведення навчальної та роз'яснення щодо користування чатом. Питання безпеки даних залишається досить гострим. В будь-якому випадку слід з обережністю надавати особисті дані при користуванні чатом. Вирішення означених проблемних питань дозволить розширити межі використання чату у освітньому середовищі

Висновки і перспективи подальших досліджень. В результаті проведеного дослідження встановлено, що цифрову компетентність майбутніх тренерів з виду спорту визначають як інтегровану якість особистості, що забезпечує здатність ефективно використовувати цифрові технології для навчання. Встановлено, що розвиток цифрової компетентності майбутніх тренерів з виду спорту можливий через технологізацію та інформатизацію навчання, разом з розвитком комунікативних здібностей та створення безпечного цифрового середовища. Реалізація цих напрямків сприятиме формуванню навичок володіння здобувачів цифровими інструментами, вдосконаленню вмінь обробки інформації, розвитку культури цифрової комунікації та забезпеченню безпеки в цифровому середовищі. Запропонована модель розвитку цифрової компетентності охоплюють використання інноваційних навчальних технологій, інтеграцію інструментів штучного інтелекту та створення цифрового освітнього простору. Важливим елементом цих стратегій є створення навчального контенту, спрямованого на розвиток цифрової компетентності, який повинен бути гнучким, індивідуалізованим та обов'язковим для всіх майбутніх тренерів з виду спорту. Таким чином, результати дослідження створюють підґрунтя для подальшого вдосконалення освітніх програм, орієнтованих на розвиток цифрової компетентності майбутніх тренерів з виду спорту, що є необхідною складовою формування конкурентоспроможних фахівців у сучасному цифровому середовищі.

Список використаних джерел

1. Абілова О., Беркешук І., Ван Ц. Штучний інтелект у формуванні цифрової грамотності та інформаційної безпеки здобувачів освіти. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 12 (30). С. 87-99. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)-88-99](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30)-88-99)
2. Алексеева С. Цифрова компетентність: стратегічні орієнтири та успішні практики. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 10 (28). С. 45-55. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10\(28\)-45-55](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28)-45-55)

3. Бубнов І.В. Можливості та ризики використання штучного інтелекту в освітній сфері сучасної України. *XI International Scientific and Practical Conference (Florence, November 27-29, 2023)*. Florence, Italy, 2023. С. 285-290. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/the-latest-information-andcommunicationtechnologies-in-education/>
4. Балик Н., Шмигар Г. Впровадження штучного інтелекту в освіту шляхом використання Chat GPT. *Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції*: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 21 квітня 2023 року). Кропивницький, 2023. С. 147-149. URL: <https://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/28824>
5. Драч І., Петроє О., Бородієнко О., Регейло І., Базелюк О., Базелюк Н., Слободянюк О. Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*. 2023. № 15. С. 66-82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>
6. Al Darayseh A. Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2023. Т. 4. Р. 100132. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100132>
7. Горчинський С. В., Софілканич М. І., Горбенко І. Ф. Якість української освіти й академічна доброчесність: вплив застосування штучного інтелекту. *Академічні візії*. 2023. № 20. С. 1-9. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8022979>
8. Семеновська Л. А. Професійна компетентність викладача в контексті цифровізації вищої освіти. *Слово і справа Антона Макаренка: український та європейський контексти*: матеріали XXII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 16-17 березня 2023 р.). Полтава, 2023. С. 93-94. URL: http://elcat.tnpu.edu.ua/docs/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A_2023.pdf#page=93
9. Кочерга Є., Чаус Г., Романець О. Цифровізація освіти та удосконалення інформаційно-цифрової компетентності вчителів. *Стратегічні напрямки розвитку науки: фактори впливу та взаємодії*: Матеріали конференцій МЦНД (м. Рівне, 7 квітня 2023 р.). Рівне, 2023. С. 155-157. URL: <https://archive.mcmd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/download/512/522>
10. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 4 (83). С. 202-211. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04
11. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. № 38(1). С. 48-53. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007>
12. Певень К., Хміль Н., Макогончук Н. Вплив штучного інтелекту на зміну традиційних моделей навчання та викладання: аналіз технологій для забезпечення ефективності індивідуальної освіти. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 11 (29). С. 306-316. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-306-316](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-306-316)
13. Кірієнко У. В. Цифрова трансформація освітнього простору: тенденції, кейси, обмеження (аналітичний огляд). *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довідковий бюлетень*. 2023. № 17. С. 67-82. URL: <https://dnpb.gov.ua/wp-content/uploads/2023/06/VNIASO-AHSEduSci-RB17-2023.pdf>
14. Семигіна Т., Федюк В. Цифрова компетентність як інструмент регулювання ринку праці. *Економіка та суспільство*. 2022. № 40. С. 1-8. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-41>
15. Іванова Л. С. Професійні та цифрові компетентності педагога. *Педагогіка вищої школи: досвід і тенденції розвитку*: Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Запоріжжя, 25 жовт. 2023 р.). Запоріжжя, 2023. С. 105-107. URL: https://www.znu.edu.ua/faculty/spp/nauka/ped/zb_rnik_tez_pvsh_2023_pravka_1.pdf
16. Шаров С. В. Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання. *Українські студії в європейському контексті: зб. наук. пр.* 2023. № 6. С. 136-144. URL: http://obrii.org.ua/usec/storage/conference/zb_vol6_2023.pdf#page=137
17. Терепищій С. Медіаграмотність в епоху штучного інтелекту: інтеграція інструментів і методів штучного інтелекту в сучасні педагогічні підходи. *Педагогіка. Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Т. 60. С. 195-202. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/60-4-31>
18. Філіпенко Л. В., Думанський О. В., Козак О. В. Академічна доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України: погляд крізь призму наявності штучного інтелекту. *Академічні візії*. 2023. № 19. С. 1-9. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7966703>
19. Миколайчук І. П. Цифрова компетентність фахівців в середовищі глобальних змін. *Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи*: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 23-24 вересня 2022 р.). Одеса, 2022. С. 171-174. URL: https://www.researchgate.net/profile/Vadym-Polishchuk/publication/365610152_Osoblivosti_finansovoi_politiki_v_umovah_vijskovogo_stanu/links/637a769e54eb5f547cec296b/Osoblivosti-finansovoi-politiki-v-umovah-vijskovogo-stanu.pdf#page=171
20. Чернух Д. Цифрові навички і цифрова компетентність: європейський досвід і можливості його застосування в Україні. *Implementation of modern technologies in science: The 13th International scientific and practical conference (Varna, December 20-23, 2022)*. Varna, Bulgaria, 2022. С. 130-139. URL: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/6007/1/XIII-Implementationofmoderntechologiesinscience20-232022..pdf#page=132>
21. Клименко В. Ю. Штучний інтелект як невід'ємна частина навчання в умовах воєнного часу. *Наука та освіта в умовах воєнного часу*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 28 жовтня 2023 р.). Дніпро, 2023. С. 33-35. URL: <https://researcheurope.org/wp-content/uploads/2023/10/re-28.10.23.pdf#page=33>
22. Rospigliosi P. Artificial intelligence in teaching and learning: what questions should we ask of ChatGPT?. *Interactive Learning Environments*. 2023. Т. 31. № 1. Р. 1-3. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2180191>
23. Akgun S., Greenhow C. Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*. 2022. Т. 2. № 3. Р. 431-440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>

24. Kasneci E., Seßler K., Küchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F., Gasser U., Groh G., Günemann S., Hüllermeier E., Krusche S. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learn. Indiv Differ.* 2023. № 103. P. 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
25. Celik I., Dindar M., Muukkonen H., Järvelä S. The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends.* 2022. № 66(4). P. 616-630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>

References

1. Abilova, O., Berkeshchuk, I., & Van Ts. (2023). Shtuchnyy intelekt u formuvanni tsyfrovoyi hramotnosti ta informatsiynoyi bezpeky zdobuvachiv osvity [Artificial intelligence in the formation of digital literacy and information security of students of education]. *Perspektyvy ta innovatsiyi nauky*, 12(30), 87-99. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)-88-99](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30)-88-99)
2. Alyekseyeva, S. (2023). Tsyfrova kompetentnist': stratehichni oriyentyry ta uspishni praktyky [Digital competence: strategic guidelines and successful practices]. *Perspektyvy ta innovatsiyi nauky*, 10(28), 45-55. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10\(28\)-45-55](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28)-45-55)
3. Bubnov, I.V. (2023). Mozhyvosti ta ryzyky vykorystannya shtuchnoho intelektu v osvitniy sferi suchasnoyi Ukrayiny [Possibilities and risks of using artificial intelligence in the educational sphere of modern Ukraine]. In *XI International Scientific and Practical Conference* (pp. 285-290). Florence, Italy. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/the-latest-information-andcommunicationtechnologies-in-education/>
4. Balyk, N., & Shmyhar, H. (2023). Vprovadzheniya shtuchnoho intelektu v osvitu shlyakhom vykorystannya Chat GPT [Implementation of artificial intelligence in education by using Chat GPT]. In *Aktual'ni aspekty rozvytku STEAM-osvity v umovakh yevrointehratsiyi: zbirnyk materialiv Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi internet-konferentsiyi* (pp. 147-149). Kropyvnyts'kyy. URL: <https://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/28824>
5. Drach, I., Petroye, O., Borodiyenko, O., Reheyo, I., Bazelyuk, O., Bazelyuk, N., & Slobodyanyuk, O. (2023). Vyorystannya shtuchnoho intelektu u vyshchey osviti [Use of artificial intelligence in higher education]. *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal "Universytety i liderstvo"*, 15, 66-82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>
6. Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100132. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100132>
7. Horchyns'kyy, S.V., Sofilkanych, M.I., & Horbenko, I.F. (2023). Yakist' ukrayins'koyi osvity y akademichna dobrochesnist': vplyv zastosuvannya shtuchnoho intelektu [The quality of Ukrainian education and academic integrity: the impact of the use of artificial intelligence]. *Akademichni vizyvi*, 20, 1-9. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8022979>
8. Semenova, L.A. (2023). Profesiyna kompetentnist' vykladacha v konteksti tsyfrovizatsiyi vyshchey osvity [Professional competence of the teacher in the context of digitization of higher education]. In *Slovo i sprava Antona Makarenka: ukrayins'kyy ta yevropeys'kyy konteksty: materialy KhKhII Mizhnar. nauk.-prakt. konf.* (pp. 93-94). Poltava. URL: http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A_2023.pdf#page=93
9. Kocherha, Ye., Chaus, H., & Romanets', O. (2023). Tsyfrovizatsiya osvity ta udoskonalennya informatsiyno-tyfrovoyi kompetentnosti vchyteliv [Digitization of education and improvement of teachers' information and digital competence]. In *Stratehichni napryamky rozvytku nauky: faktory vplyvu ta vzayemodiyi: Materialy konferentsiy MTsND* (pp. 155-157). Rivne. URL: <https://archive.mcmd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/download/512/522>
10. Panukhnyk, O. (2023). Shtuchnyy intelekt v osvitn'omu protsesi ta naukovykh doslidzhennyakh zdobuvachiv vyshchey osvity: vidpovidal'ni mezhi vmistu ShI [Artificial intelligence in the educational process and scientific research of students of higher education: responsible limits of AI content]. *Halyts'kyy ekonomichnyy visnyk*, 4(83), 202-211. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04
11. Mar"yenko, M., & Kovalenko, V. (2023). Shtuchnyy intelekt ta vidkryta nauka v osviti [Artificial intelligence and open science in education]. *Fyzyko-matematychna osvita*, 38(1), 48-53. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007>
12. Peven', K., Khmil', N., & Makohonchuk, N. (2023). Vplyv shtuchnoho intelektu na zminu tradytsiynykh modeley navchannya ta vykladannya: analiz tekhnolohiy dlya zabezpechennya efektyvnosti indyvidual'noyi osvity [The impact of artificial intelligence on the change of traditional models of learning and teaching: analysis of technologies to ensure the effectiveness of individual education]. *Perspektyvy ta innovatsiyi nauky*, 11(29), 306-316. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-306-316](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-306-316)
13. Kiriyyenko, U.V. (2023). Tsyfrova transformatsiya osvitn'oho prostoru: tendentsiyi, keysy, obmezheniya (analytychnyy ohlyad) [Digital transformation of educational space: trends, cases, limitations (analytical review)]. *Analytychnyy visnyk u sferi osvity y nauky: dovidkovyy byuleten'*, 17, 67-82. URL: <https://dnpgov.ua/wp-content/uploads/2023/06/VNIASO-AHSEduSci-RB17-2023.pdf>
14. Semyhina, T., & Fedyuk, V. (2022). Tsyfrova kompetentnist' yak instrument rehulyuvannya rynku pratsi [Digital competence as a tool for regulating the labor market]. *Ekonomika ta suspil'stvo*, 40, 1-8. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-1>
15. Ivanova, L.S. (2023). Profesiyni ta tsyfrovi kompetentnosti pedahoha [Professional and digital competences of a teacher]. In *Pedahohika vyshcheyi shkoly: dosvid i tendentsiyi rozvytku: Materialy VII Vseukrayins'koyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi* (pp. 105-107). Zaporizhzhya. URL: https://www.znu.edu.ua/faculty/spp/nauka/ped/zb_rnik_tez_pvsh_2023pravka_1.pdf
16. Sharov, S.V. (2023). Suchasnyy stan rozvytku shtuchnoho intelektu ta napryamky yoho vykorystannya [Current state of development of artificial intelligence and directions of its use]. *Ukrayins'ki studiyi v yevropeys'komu konteksti: zb. nauk. pr.* 6, 136-144. URL: http://obrii.org.ua/usec/storage/conference/zv_vol6_2023.pdf#page=137

17. Terepyshchyy, S. (2023). Mediahramotnist' v epokhu shtuchnoho intelektu: intehratsiya instrumentiv i metodiv shtuchnoho intelektu v suchasni pedahohichni pidkhody [Media literacy in the age of artificial intelligence: integration of artificial intelligence tools and methods into modern pedagogical approaches]. *Pedahohika. Aktual'ni pytannya humanitarnykh nauk*, 60, 195-202. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/60-4-31>
18. Filipenko, L.V., Dumans'kyi, O.V., & Kozak, O.V. (2023). Akademichna dobrochesnist' v naukovomu ta osvith'omu seredovyshchi zakladiv osvity Ukrainy: pohlyad kriz' pryzmu nayavnosti shtuchnoho intelektu [Academic integrity in the scientific and educational environment of educational institutions of Ukraine: a view through the prism of the presence of artificial intelligence]. *Akademichni vizyiv*, 19, 1-9. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7966703>
19. Mykolaychuk, I.P. (2022). Tsyfrova kompetentnist' fakhivtsiv v seredovyshchi hlobal'nykh zmin [Digital competence of specialists in the environment of global changes]. In *Ekonomiko-pravovi aspekty hospodaryuvannya: suchasnyy stan, efektyvnist' ta perspektyvy: materialy VIII Mizhnarodnoyi nauково-praktychnoyi konferentsiyi* (pp. 171-174). Odesa. URL: https://www.researchgate.net/profile/Vadym-Polishchuk/publication/365610152_Osoblivosti_finansovoi_politiki_v_umovah_vijskovogo_stanu/links/637a769e54eb5f547cec296b/Osoblivosti-finansovoi-politiki-v-umovah-vijskovogo-stanu.pdf#page=171
20. Chernukh, D. (2022). Tsyfrovi navychky i tsyfrova kompetentnist': yevropeys'kyi dosvid i mozhlyvosti yoho zastosuvannya v Ukraini [Digital skills and digital competence: European experience and possibilities of its application in Ukraine]. In *Implementation of modern technologies in science: The 13th International scientific and practical conference* (pp. 130-139). Varna, Bulgaria. URL: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/6007/1/XIII-Implementationofmoderntechnologiesinscience20-232022..pdf#page=132>
21. Klymenko, V.Yu. (2023). Shtuchnyy intelekt yak nevid"yemna chastyna navchannya v umovakh voyennoho chasu [Artificial intelligence as an integral part of training in wartime conditions]. In *Nauka ta osvita v umovakh voyennoho chasu: materialy Mizhnarodnoyi nauково-praktychnoyi konferentsiyi* (pp. 33-35). Dnipro. URL: <https://researcheurope.org/wp-content/uploads/2023/10/re-28.10.23.pdf#page=33>
22. Rospigliosi, P. (2023). Artificial intelligence in teaching and learning: what questions should we ask of ChatGPT? *Interactive Learning Environments*, 31(1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2180191>
23. Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
24. Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., & Krusche, S. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learn. Individ Differ*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
25. Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616-630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>