

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ЗАЙЦЕВА Юлія – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теоретико-методичних основ викладання спортивних дисциплін Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Наукові інтереси: фізкультурно-спортивна діяльність учнівської молоді; професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту.

ХОМЕНКО Павло – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії й методики фізичного виховання, адаптивної та масової фізичної культури Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Наукові інтереси: природничо-професійна та практична підготовка майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту.

БОНДАРЕНКО Віктор – старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту Полтавського державного аграрного університету.

Наукові інтереси: фізкультурно-спортивна діяльність учнівської молоді.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ZAITSOVA Yuliia – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Theoretical and Methodological Foundations of Teaching Sports Disciplines of Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University.

Scientific interests: physical and sports activities of school-age youth; professional training of future specialists in physical education and sports.

KHOMENKO Pavlo – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Education, Adaptive and Mass Physical Culture of Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University.

Scientific interests: natural sciences and professional-practical training of future specialists in physical education and sports.

BONDARENKO Viktor – Senior Lecturer at the Department of Physical Education and Sports of Poltava State Agrarian University.

Scientific interests: physical and sports activities of school-age youth.

Стаття надійшла до редакції 05.05.2025 р.

Стаття прийнята до друку 15.05.2025 р.

УДК 37.018.43:004.8:37.091.3:37.014.5

DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-219-43-49

КОВАЛЕНКО Валентина –

кандидат педагогічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті

Інституту цифровізації освіти НАПН України,

старший науковий співробітник відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення

Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4681-5606>

e-mail: kovalenko@iitlt.gov.ua

ШИШКІНА Марія –

доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,

завідувач відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації

освіти НАПН України

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5569-2700>

e-mail: shyshkina@iitlt.gov.ua

МОДЕЛЬ ВІДКРИТОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА З ЕЛЕМЕНТАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ

У статті розглянуто проблему інтеграції штучного інтелекту (ШІ) у професійний розвиток педагогічних кадрів шляхом формування відкритого освітнього середовища. Визначено основні виклики, які виникають у процесі впровадження ШІ в освіту, зокрема недостатню підготовленість педагогічних кадрів, етичні аспекти використання технологій-ШІ та забезпечення конфіденційності даних. Обґрунтовано модель відкритого освітнього середовища з елементами ШІ, яка включає п'ять блоків: цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, оцінювально-діагностичний та результативний. Цільовий блок визначає стратегічну мету моделі – спроектувати відкрите освітнє середовище з елементами ШІ у процесі професійного розвитку педагогічних кадрів. Змістовий блок містить навчальні модулі, що розкривають способи застосування ШІ в освітній діяльності, включаючи створення навчальних матеріалів, планування уроків та оцінювання знань. Організаційно-технологічний блок містить методи, форми навчання та засоби, що забезпечують ефективну підготовку педагогічних кадрів, включаючи інтеграцію хмарних сервісів, генеративного ШІ та великих мовних моделей. Оцінювально-діагностичний блок передбачає механізми оцінки засвоєння знань педагогічних кадрів, враховуючи когнітивний, мотиваційний, діяльнісний та рефлексивний критерії. Результативний блок визначає результат впровадження даної моделі – спроектоване відкрите освітнє середовище з елементами ШІ у процесі професійного розвитку педагогічних кадрів. Розглянуто ключові складники відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів такі як: електронні навчальні матеріали ШІ, онлайн-курси та навчальні програми ШІ, електронні системи управління навчальним контентом, інші учасники освітнього процесу, методи навчання, педагогічні підходи та технології використання ШІ, заходи безпеки та конфіденційності, інфраструктуру та технічну підтримку, інструменти оцінювання ШІ, засоби комунікації, інтерактивні технології ШІ та мультимедійні засоби ШІ.

Ключові слова: модель, відкрите освітнє середовище, ШІ, професійний розвиток, педагогічні кадри.

KOVALENKO Valentyna –

PhD (in Pedagogics), Senior Researcher, Leading Researcher of the Department of Cloud-Oriented Systems and Artificial Intelligence in Education of Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine,

Senior Researcher of the Department of Digital Technologies and Computer Support at the V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4681-5606>

e-mail: kovalenko@iitlt.gov.ua

SHYSHKINA Mariya –

Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Cloud-Oriented Systems and Artificial Intelligence in Education of Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5569-2700>

e-mail: shyshkina@iitlt.gov.ua

MODEL OF AN OPEN EDUCATIONAL ENVIRONMENT WITH ELEMENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHING STAFF

The article examines the issue of integrating artificial intelligence (AI) into the professional development of teaching staff by forming an open educational environment. The main challenges associated with implementing AI in education include the insufficient preparedness of teaching staff, ethical aspects of AI technology usage, and data confidentiality. The study substantiates a model of an open educational environment with AI elements consisting of five blocks: target, content, organizational-technological, assessment-diagnostic, and result-oriented. The target block defines the strategic goal of the model – designing an open educational environment with AI elements in the professional development of teaching staff. The content block contains educational modules exploring ways to apply AI in educational activities, including creating learning materials, lesson planning, and knowledge assessment. The organizational-technological block encompasses methods, forms of learning, and tools that ensure the practical training of teaching staff, including integrating cloud services, generative AI, and large language models. The assessment-diagnostic block outlines mechanisms for evaluating the knowledge acquisition of teaching staff, considering cognitive, motivational, activity-based, and reflective criteria. The result-oriented block determines the outcome of implementing this model – the designed open educational environment with AI elements in the professional development of teaching staff. Key components of the open educational environment with AI elements for the professional development of teaching staff are considered, including AI-powered electronic learning materials, online courses and training programs, electronic learning content management systems, other participants in the educational process, teaching methods, pedagogical approaches, and AI utilization technologies, security and confidentiality measures, infrastructure and technical support, AI assessment tools, communication tools, interactive AI technologies, and multimedia AI tools.

Key words: model, open educational environment, AI, professional development, teaching staff.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Сучасний світ стрімко змінюється під впливом технологічного прогресу, зокрема завдяки розвитку технологій ШІ, які вже стали невід'ємною частиною різних сфер людської діяльності, включаючи освіту. Відомо, що використання ШІ в освітньому процесі відкриває широкі можливості для персоналізації навчання, адаптації навчальних матеріалів, автоматизації рутинних завдань педагогів і підвищення ефективності навчального процесу. У цьому контексті особливо актуальним стає формування відкритого освітнього середовища, яке інтегрує елементи штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів.

Відповідно до досліджень Інституту цифровізації освіти НАПН України, одним із ключових викликів сучасної освіти є необхідність адаптації педагогічних кадрів до нових цифрових реалій, що вимагає від них не лише загальної цифрової компетентності, але й уміння ефективно використовувати технології ШІ в навчальному процесі. У рамках досліджень співробітників Інституту цифровізації освіти НАПН України [8], за результатами опитувань вчителів було встановлено, що понад 80% педагогів намагаються інтегрувати сервіси ШІ у свою роботу, проте значна частина з них стикається з недостатнім

рівнем науково-методичної підготовленості для впровадження ШІ в освітній процес.

Однак, попри значний потенціал, процес інтеграції ШІ в освіту супроводжується низкою викликів, серед яких – недостатній рівень підготовки педагогічних кадрів, недостатньо розроблені ефективні моделі професійного розвитку, питання конфіденційності даних та етичного використання ШІ. Саме тому обґрунтування моделі відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту є актуальним завданням сучасної педагогічної науки, яке сприятиме підвищенню ефективності навчання та професійного розвитку педагогів у процесі використання сервісів ШІ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблема використання ШІ у відкритих освітніх середовищах привертає увагу багатьох науковців. Останні дослідження свідчать про зростаючий інтерес до впровадження ШІ у професійну підготовку педагогів.

Питання використання ШІ в шкільній освіті розглянуті у публікаціях таких закордонних дослідників, як: Соломон Сандей Оелере (Solomon Sunday Oyelere), Кехінде Д. Арулеба (Kehinde D. Aruleba), Ісмаїла Темітайо Санусі (Ismaila Temitayo Sanusi), Муса Адекунле Аянвале (Musa Adekunle

Ayanwale), Оволабі Пол Адельана (Owolabi Paul Adelana) та ін.

Вітчизняний досвід з питань використання ШІ в закладах освіти представлений у наукових працях таких вчених як: Д.Ю. Богачков, Ю.М. Богачков, Н.І. Водоп'ян, С.Г. Литвинова, О.М. Маркова, Н.В. Морзе, Ю.Г. Носенко, В.В. Осадчий, К.П. Осадча, О.П. Пінчук, С.О. Семеріков, О.М. Спирін, П.С. Ухань, М.П. Шишкіна, А.В. Яцишин та ін.; у працях О.О. Гриб'юк, В.В. Коваленко, М.В. Мар'єнко та ін. досліджено питання використання ШІ для навчання учнів природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти; наукові публікації І.П. Воронькової присвячені проблемі професійного розвитку вчителів природничої та математичної галузей з використання ШІ.

У попередній публікації авторів [8] частково розглядається питання створення відкритого освітнього середовища з елементами ШІ та розробки моделі його реалізації для професійного розвитку педагогічних кадрів.

Сьогодні в Інституті цифровізації освіти НАПН України проводиться дворічне наукове дослідження «Проектування і використання відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів», яке розпочалося у 2024 році й має завершитися у 2025 році. Мета цього дослідження – обґрунтувати модель відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів та розробити методику його використання. Завдання дослідження: визначити засоби і сервіси формування відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту в освітньому процесі; обґрунтувати модель відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів; розробити методику використання відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку вчителів і експериментальним шляхом перевірити її ефективність; розробити рекомендації з проектування і використання відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку вчителів [7, 8].

Таким чином, проведений аналіз підтверджує, що питання використання штучного інтелекту у відкритих освітніх середовищах активно досліджується, проте залишається низка невирішених аспектів, зокрема щодо розробки ефективних моделей професійного розвитку педагогічних кадрів та методичних підходів до інтеграції ШІ в освітній процес.

Мета статті. Обґрунтувати модель відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Нами було обґрунтовано модель відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів. На рис. 1 схематично поданий опис моделі

відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів. Далі опишемо її детальніше.

Модель відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів складається з *п'яти основних блоків* таких як:

1. *Цільовий блок* який включає мету – спроектувати відкрите освітнє середовище з елементами ШІ у процесі професійного розвитку педагогічних кадрів.

2. *Змістовий блок* який містить модулі та теми, спрямовані на розвиток навичок використання ШІ в освітній діяльності. Напрями застосування ШІ: пошук навчальних матеріалів, розробка планів уроків; створення навчальних завдань, використання інструментів демонстрації. Цей блок містить навчальний контент, що допоможе педагогам ефективно інтегрувати ШІ у свою професійну діяльність.

ШІ як інноваційний сервіс розглядається як технологічний інструмент, що підтримує навчальний процес і педагогічну діяльність. Сервіси ШІ дозволяють автоматизувати підготовку матеріалів, аналізувати освітні дані та підвищувати ефективність навчального процесу. Цей елемент моделі підкреслює роль ШІ не просто як допоміжного засобу, а як ключового компонента інноваційного освітнього середовища.

3. *Організаційно-технологічний блок* включає в себе: *методи навчання* (словесні: відео-лекції, вебінари, текстові чати, онлайн-бесіди, майстер-класи; *наочні*: відео-інструктажі, тренінги, семінар-тренінги; *практичні*: практичні вправи та групове виконання завдань); *форми організації навчання*: лекції, практичні заняття, групова робота, тренінгові заняття, робота у дослідницьких мережових проєктах, індивідуальні консультації; *засоби реалізації*: загальнодоступні хмарні сервіси (Google Gemini, Alayna, MS Copilot та ін.), сервіси EOSC для роботи з дисциплінами, корпоративні хмарні платформи, генеративний ШІ, великі мовні моделі (ChatGPT, Gemini тощо); *технологічне забезпечення*: доступ до мережі Інтернет, Wi-Fi, смартфони, планшети, ноутбуки тощо.

Цей блок пояснює, які методи і ресурси будуть використовуватися для навчання педагогічних кадрів і впровадження ШІ у навчальний процес.

4. *Оцінювально-діагностичний блок* визначає механізми оцінювання ефективності навчання педагогічних кадрів у освітньому середовищі з елементами ШІ. А саме: *критерії оцінювання* (когнітивний – рівень засвоєння знань, мотиваційний – бажання використовувати технології, діяльнісний – застосування на практиці, рефлексивний – самооцінка і розуміння власного розвитку) та *рівні засвоєння* (творчий, високий, середній, низький).

Цей блок забезпечує оцінку прогресу педагогічних кадрів у використанні інструментів ШІ.

5. *Результативний блок* включає результат: спроектоване відкрите освітнє середовище з

елементами ШІ у процесі професійного розвитку педагогічних кадрів.

Цей блок демонструє кінцевий ефект від реалізації моделі – ефективне використання ШІ в освіті для покращення якості навчання і професійного розвитку педагогічних кадрів.

Таким чином, модель забезпечує повний цикл інтеграції ШІ в освітній процес для педагогічних кадрів – від навчання і практичного застосування до оцінювання результатів і подальшого вдосконалення.

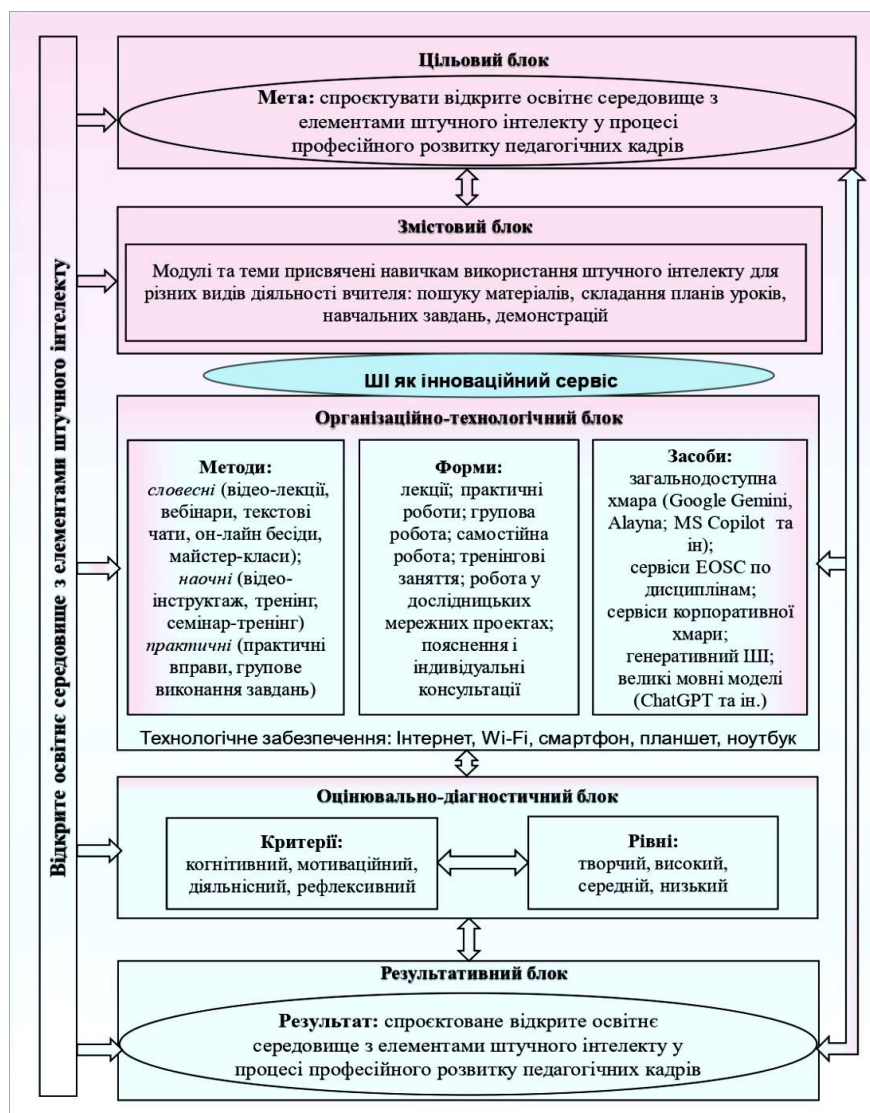


Рис. 1. Модель відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів

Для реалізації даної моделі важливим є також розроблені нами складники відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів. Опишемо їх детальніше на основі поданої схеми (рис. 2):

Електронні навчальні матеріали ШІ – це цифрові ресурси, створені або оптимізовані за допомогою ШІ. Вони можуть включати: автоматизовано згенеровані підручники, презентації, довідкові матеріали; динамічні електронні книги з інтерактивними компонентами; платформи з адаптивними навчальними матеріалами на основі ШІ.

Онлайн-курси та навчальні програми ШІ – це платформи, що використовують алгоритми ШІ для персоналізації навчального процесу, до прикладу: курси на Coursera, Udemu, Khan Academy з

підтримкою ШІ; програми для підвищення кваліфікації педагогічних кадрів із адаптивним навчанням; системи, що пропонують персоналізований шлях навчання.

Електронні системи управління навчанням контентом ШІ – такі системи автоматизують і спрощують процес керування освітнім процесом. Вони можуть: аналізувати рівень знань учнів і рекомендувати індивідуальні завдання; використовувати ШІ для оцінювання та формування звітів; управляти інтерактивними ресурсами та персоналізованим навчальним контентом.



Рис. 2. Складники відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів

Інші учасники освітнього процесу. До освітнього середовища входять не тільки педагоги, а й учні, які взаємодіють з ШІ-платформами; адміністрація закладів освіти, яка використовує ШІ для аналізу успішності тощо та батьки/опікуни, які отримують аналітичні звіти про навчальний прогрес дитини.

Педагогічні кадри – основні користувачі ШІ-інструментів у професійному розвитку. Педагогічні кадри можуть використовувати ШІ для підготовки навчальних матеріалів, інтегрувати адаптивне навчання у свої методики, використовувати автоматизовані системи оцінювання тощо.

Методи навчання, педагогічні підходи, технології та методики використання ШІ. Це стратегії впровадження інноваційного навчання, а саме: використання змішаного навчання, інтеграція адаптивного навчання, гуртуючись на ШІ, використання чат-ботів та цифрових помічників для підтримки навчального процесу тощо.

Заходи безпеки та конфіденційності – це важливий аспект роботи із ШІ, що включає: захист персональних даних учнів та педагогічних кадрів, дотримання етичних принципів при використанні ШІ, безпечне зберігання навчальних матеріалів у хмарних системах тощо.

Інфраструктура та технічна підтримка – це складники, необхідні для стабільної роботи освітнього середовища такі як: доступ до Інтернету, Wi-Fi, серверів, хмарних технологій; підтримка мобільних та десктопних пристроїв; технічна підтримка для роботи з цифровими інструментами.

Інструменти оцінювання ШІ забезпечують автоматизацію перевірки знань і формування

звітності. Вони включають: тести, що аналізують відповіді за допомогою ШІ; аналіз відкритих відповідей із використанням мовних моделей; автоматичне оцінювання практичних завдань на основі алгоритмів.

Засоби комунікації. ШІ допомагає організовувати ефективну взаємодію між учасниками освітнього процесу, що включає: чат-боти та віртуальні помічники для підтримки учнів та педагогів; інтерактивні платформи для групових дискусій; автоматичний переклад мов для міжнародного навчання.

Інтерактивні технології ШІ включають новітні методи навчання, які роблять освітній процес більш ефективним: віртуальна та доповнена реальність; симулятори навчальних ситуацій; гейміфікація навчального процесу за допомогою ШІ.

Мультимедійні засоби ШІ забезпечують інтерактивність та візуалізацію навчального контенту: генеративні зображення та відео на основі ШІ; автоматизоване створення презентацій та інфографіки; використання голосових помічників у навчанні тощо.

Відтак, відкрите освітнє середовище з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів є багатокомпонентною системою, що включає електронні навчальні матеріали, адаптивні онлайн-курси, системи управління контентом, інструменти оцінювання та засоби комунікації. Застосування ШІ в освітньому процесі сприяє персоналізації навчання, авто-матизації адміністративних завдань, а також підвищенню якості освіти.

Проте впровадження ШІ в освітню діяльність вимагає врахування питань безпеки та конфіденційності, а також забезпечення відповідної технічної інфраструктури. Важливим аспектом залишається етичне використання ШІ, зокрема дотримання авторських прав та запобігання упередженості алгоритмів. Окрім того, педагогічні кадри потребують постійного науково-методичного супроводу та навчання для ефективного використання ШІ-інструментів. Таким чином, інтеграція ШІ у відкрите освітнє середовище є стратегічно важливим напрямом розвитку сучасної освіти, що вимагає комплексного підходу, нормативного регулювання та всебічної підтримки з боку держави.

Висновки та перспективи подальших розвідок наперед. Отже, запропонована модель відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів є комплексною системою, що забезпечує професійний розвиток педагогічних кадрів шляхом інтеграції технологій ШІ у навчальний процес. Вона складається з п'яти ключових блоків: цільового, змістового, організаційно-технологічного, оцінювально-діагностичного та результативного. Впровадження цієї моделі дозволить автоматизувати процес створення навчальних матеріалів, персоналізувати освітні матеріали, підвищити ефективність взаємодії між учасниками освітнього процесу, а також забезпечити якісний моніторинг і оцінювання педагогічної діяльності.

Представлені складники відкритого освітнього середовища з елементами ШІ – електронні навчальні матеріали ШІ, онлайн-курси та навчальні програми ШІ, електронні системи управління навчальним контентом, інші учасники освітнього процесу, методи навчання, педагогічні підходи та технології використання ШІ, заходи безпеки та конфіденційності, інфраструктуру та технічну підтримку, інструменти оцінювання ШІ, засоби комунікації, інтерактивні технології ШІ та мультимедійні засоби ШІ.

Впровадження відкритого освітнього середовища з елементами ШІ дозволить модернізувати освітній процес, зробивши його більш гнучким, доступним, індивідуалізованим та сприятиме підвищенню цифрової компетентності педагогічних кадрів, зокрема їх компетентність щодо використання сервісів ШІ в освітньому процесі.

Подальші дослідження будуть зосереджені на розробленні рекомендацій щодо проєктування відкритого освітнього середовища з елементами ШІ у процесі професійного розвитку педагогічних кадрів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Lytvynova S. H., Vodopian N. I., Sysoeva O. I. Artificial Intelligence in Secondary Education: An Innovative Teacher's Tool to Ensure Individualised Learning for Students. In : *International Conference on New Media Pedagogy*. Cham: Springer Nature Switzerland. 2023. Pp. 393-412.
2. Marienko M. V., Semerikov S. O., Markova O. M. Artificial intelligence literacy in secondary education: methodological approaches and challenges. *CEUR Workshop Proceedings*. 2024. Vol. 3679. P. 87-97. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3679/>.
3. Використання Microsoft Copilot у вищій освіті та наукових дослідженнях: навчально-методичний посібник / В.В. Осадчий, К.П. Осадча. Київ: ІЦО НАПН України. 2024. 90 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743248/>
4. Використання відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку вчителів : метод. рекомендації / Гриб'юк О. О., Дзюба С. М., Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Осадчий В. В., Семєріков С. О., Шишкіна М. П., Яцишин А. В. / За ред. М. П. Шишкіної. Київ : ІЦО НАПН України, 2024. 118 с. DOI: 10.33407/LIB.NAES.ID/EPRINT/743998
5. Використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти : метод. рекомендації / Коваленко В. В., Мар'єнко М. В. / За ред. В. В. Коваленко, М. В. Мар'єнко. Київ : ІЦО НАПН України, 2024. 71 с. DOI: 10.33407/lib.NAES.id/eprint/743886
6. Використання засобів і сервісів штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів : препринт (аналітичні матеріали) / Барладим В. М., Бруйака А. В., Бугасенко М. А., Гриб'юк О. О., Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Осадчий В. В., Семєріков С. О., Тукало С. М., Шишкіна М. П., Яцишин А. В. / За ред. М. П. Шишкіної. Київ : ІЦО НАПН України, 2024. 96 с. DOI: 10.33407/LIB.NAES.ID/EPRINT/744000
7. Технічне завдання на наукове дослідження «Проєктування і використання відкритого освітнього середовища з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів». URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/739682/> (дата звернення: 10.03.2025).

8. Шишкіна М. П., Коваленко В. В. Про хід та результати досліджень, проведених в Інституті цифровізації освіти НАПН України, щодо використання штучного інтелекту в середній освіті : за матеріалами наукової доповіді на засіданні Президії Національної академії педагогічних наук України, 17 жовтня 2024 р. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2024. Т. 6. № 2. С. 1-6. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6217>

9. Штучний інтелект у діяльності педагога (практичні кейси) : збірник матеріалів. Вип. 1 (1) / упоряд. Ю. М. Богачков, Д. Ю. Богачков, П. С. Ухань. Київ : ІЦО НАПН України, 2024. 87 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744227/> (дата звернення: 09.03.2025).

REFERENCES

1. Lytvynova, S. H., Vodopian, N. I., & Sysoeva, O. I. (2023). Artificial Intelligence in Secondary Education: An Innovative Teacher's Tool to Ensure Individualised Learning for Students. In *International Conference on New Media Pedagogy* (pp. 393-412). Cham: Springer Nature Switzerland [in English]
2. Marienko, M. V., Semerikov, S. O., & Markova, O. M. (2024). Artificial intelligence literacy in secondary education: Methodological approaches and challenges. *CEUR Workshop Proceedings*. 3679. P. 87-97. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3679/> [in English]
3. Osadchyi, V. V., & Osadcha, K. P. (2024). Vykorystannia Microsoft Copilot u vyshchii osviti ta naukovykh doslidzhenniakh: navchalno-metodychnyi posibnyk [Using Microsoft Copilot in Higher Education and Scientific Research: A Training and Methodological Guide]. Kyiv: ITsO NAPN Ukrainy. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743248/> [in Ukrainian]
4. Hrybiuk, O. O., Dziuba, S. M., Kovalenko, V. V., Marienko, M. V., Osadchyi, V. V., Semerikov, S. O., Shyshkina, M. P., & Yatsyshyn, A. V. (2024). Vykorystannia vidkrytoho osvithnoho seredovyshcha z elementamy shchynnoho intelektu dlia profesiinoho rozvytku vchyteliv: Metodychni rekomendatsii [Using an Open Educational Environment with AI Elements for the Professional Development of Teachers: Methodological Recommendations]. Kyiv: ITsO NAPN Ukrainy. URL: <https://doi.org/10.33407/LIB.NAES.ID/EPRINT/743998> [in Ukrainian]
5. Kovalenko, V. V., & Marienko, M. V. (2024). Vykorystannia vchyteliamy servisiv shchynnoho intelektu u navchanni pryrodnycho-matematychnykh predmetiv u zakladykh zahalnoi serednoi osvity: Metodychni rekomendatsii [Using AI Services by Teachers in Teaching Natural and Mathematical Subjects in General Secondary Education Institutions: Methodological Recommendations]. Kyiv: ITsO NAPN Ukrainy. URL: <https://doi.org/10.33407/LIB.NAES.id/eprint/743886> [in Ukrainian]
6. Barladym, V. M., Bruiaka, A. V., Buhaienko, M. A., Hrybiuk, O. O., Kovalenko, V. V., Marienko, M. V., Osadchyi, V. V., Semerikov, S. O., Tuko, S. M., Shyshkina, M. P., & Yatsyshyn, A. V. (2024). Vykorystannia zasobiv i servisiv shchynnoho intelektu dlia profesiinoho rozvytku pedahohichnykh kadrov: Preprint (analytichni materialy) [Using AI Tools and Services for the Professional Development of Teaching Staff: Preprint (Analytical Materials)]. Kyiv: ITsO NAPN Ukrainy. URL: <https://doi.org/10.33407/LIB.NAES.ID/EPRINT/744000> [in Ukrainian]
7. Natsionalna akademiia pedahohichnykh nauk Ukrainy. (2024). Tekhnichne zavdannia na nauкове doslidzhennia «Proiektuvannia i vykorystannia vidkrytoho osvithnoho seredovyshcha z elementamy shchynnoho intelektu dlia profesiinoho rozvytku pedahohichnykh kadrov» [Technical Task for the Research «Design and Use of an

Open Educational Environment with AI Elements for the Professional Development of Teaching Staff»]. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/739682/> [in Ukrainian]

8. Shyshkina, M. P., & Kovalenko, V. V. (2024). Pro khid ta rezultaty doslidzhen, provedenykh v Instytuti tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy, shchodo vykorystannia shtuchnoho intelektu v serednii osviti: Za materialamy naukovi dopovidi na zasidanni Prezydii Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy, 17 zhovtnia 2024 r. [On the Progress and Results of Research Conducted at the Institute of Digitalization of Education of the NAPS of Ukraine Regarding the Use of Artificial Intelligence in Secondary Education: Based on the Scientific Report at the Presidium Meeting of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, October 17, 2024]. Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy. 6(2). 1-6. URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6217> [in Ukrainian]

9. Bohachkov, Yu. M., Bohachkov, D. Yu., & U Khan, P. S. (Red.). (2024). Shtuchnyi intelekt u diialnosti pedahoha (praktychni keisy): Zbirnyk materialiv [Artificial Intelligence in Pedagogical Activities (Practical Cases): Collection of Materials]. Vyp. 1 (1). Kyiv: ITsO NAPN Ukrainy. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744227/> [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

КОВАЛЕНКО Валентина – кандидат педагогічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України, старший науковий співробітник відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського.

Наукові інтереси: відкрита наука, хмарні технології, використання ШІ в освіті, професійний розвиток педагогічних і науково-педагогічних працівників.

ШИШКІНА Марія – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Наукові інтереси: відкрита наука, хмарні технології, використання ШІ в освіті, професійний розвиток педагогічних працівників.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

KOVALENKO Valentyna Volodymyrivna – PhD (in Pedagogics), Senior Researcher, Leading Researcher of the Department of Cloud-Oriented Systems and Artificial Intelligence in Education of Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Senior Researcher of the Department of Digital Technologies and Computer Support at the V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine.

Scientific interests: Open science, cloud technologies, the use of AI in education, professional development of pedagogical and scientific-pedagogical staff.

SHYSHKINA Mariya Pavlivna –

Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Cloud-Oriented Systems and Artificial Intelligence in Education of Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine

Scientific interests: Open science, cloud technologies, the use of AI in education, professional development of pedagogical staff.

Стаття надійшла до редакції 11.05.2025 р.

Стаття прийнята до друку 20.05.2025 р.

УДК 37.013

DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-219-49-54

КОРОБКІНА Тетяна –

доктор філософських наук, доцент,

професор кафедри філософії

Харківського національного університету радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6002-7983>

e-mail: tatyana.korobkina@nure.ua

ДАШЕНКОВА Наталя –

кандидат філософських наук, доцент,

завідувач кафедри філософії

Харківського національного університету радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8865-0838>

e-mail: natalia.dashenkova@nure.ua

ГОРЯЧКОВСЬКА Ганна –

кандидат філософських наук, доцент,

доцент кафедри філософії

Харківського національного університету радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6331-1322>

e-mail: hanna.horiachkovska@nure.ua

КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ПРОСТІР ВНУТРІШНЬОЇ АВТОНОМІЇ: ОСВІТА ГІДНОСТІ В УМОВАХ КОГНІТИВНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ

У статті здійснено міждисциплінарний аналіз критичного мислення та освіти гідності як ключового чинника когнітивної автономії в умовах кризи сенсів, інформаційної перенасиченості та моральної дезорієнтації. Стверджується, що критичне мислення не можна зводити до технічної навички або логічного алгоритму. Натомість воно розглядається як глибоко етичний та афективно чутливий процес когнітивного самоздійснення, який активується в середовищі психологічної безпеки, довіри та епістемологічної відкритості.

Культура гідності в цьому контексті постає не як етична декларація, а як структурна умова ментальної орієнтації у складному світі. Вона слугує сприятливим середовищем, у якому розгортається конфігурація внутрішньої автономії – здатності особистості мислити, рефлексувати та приймати рішення у морально неоднозначному соціальному полі. В статті