

Комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» (Україна)

Інститут цифровізації освіти НАПН України

Вища школа професійного навчання у Вроцлаві (Республіка Польща)

Поморська вища школа у Старогарді Гданському (Республіка Польща)

Університет менеджменту у Вроцлаві (Республіка Польща)

Академія прикладних наук імені професора Едварда Ліпінського в Кельце  
(Республіка Польща)

Економіко-гуманітарний університет у Варшаві (Республіка Польща)

Карагандинський університет імені академіка Є.А. Букетова (Республіка Казахстан)

Кіровоградський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС  
України



**Цифрова трансформація освіти: інновації,**

**виклики та можливості**

*збірник матеріалів*

Кропивницький – 2025

Municipal institution “Kirovohrad Regional In-Service Teacher Training  
Institute named after Vasyl Sukhomlynskyi”, Ukraine

Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine

Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego we Wrocławiu, Poland

Pomorska Szkoła Wyższa w Starogardzie Gdańskim, Poland

Wyższa Szkoła Zarządzania we Wrocławiu, EDUKACJA we Wrocławiu, Poland

Akademia Nauk Stosowanych im. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, Poland

Akademia Nauk Humanistycznych w Warszawie, Poland

Karaganda Buketov University, Kazakhstan

Kirovohrad Scientific and Research Expert-Criminalistic Center of the Ministry  
of Internal Affairs of Ukraine



# **Digital Transformation of Education: Innovation, Challenges and Opportunities**

## *proceedings*

УДК 004:37(063)

Цифрова трансформація освіти: інновації, виклики та можливості: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кропивницький, 29 квітня 2025 року / уклад. Т. В. Фурсикова; за заг. ред. Г. В. Скрипки. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2025. 294 с.

*Друкується за рішенням вченої ради  
комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»  
(від 10 червня 2025 року, протокол № 3)*

**Рецензенти:**

**Сергій БУРТОВИЙ**, кандидат педагогічних наук, заступник директора з науково-дослідної діяльності та міжнародного співробітництва комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»;

**Олександр УЛЧЕВ**, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення Центральноукраїнського національного технічного університету.

*Відповідальний за випуск – Віталій ДМИТРУК*

*Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої теоретичним і прикладним аспектам цифрової трансформації освіти. Представлено досвід впровадження цифрових технологій навчання, психолого-педагогічні та правові засади цифровізації, проблематику безпеки, етики й штучного інтелекту в освітньому просторі. Видання зорієнтоване на дослідників, освітян і фахівців, зацікавлених в інноваційних змінах у галузі освіти.*

*Матеріали опубліковані в авторській редакції.*

**СИТНИК Лариса**

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Штучний інтелект як засіб підготовки фахівців<br>ІТ спеціальностей..... | 196 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|

**СУДАК Яна**

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Штучний інтелект як помічник вчителя: від автоматизації<br>до творчості ..... | 199 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|

**ТКАЧЕНКО Ігор, ШАМРАЙ Марія**

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Використання штучного інтелекту в педагогічній діяльності ..... | 202 |
|-----------------------------------------------------------------|-----|

**ШЕВЧЕНКО Руслан**

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Розвиток пізнавальної активності учнів засобами цифрових<br>технологій ..... | 206 |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|

**ЮЗИК Ольга, МУРЗА Дарина**

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Інноваційні підходи до створення тестів за допомогою штучного<br>інтелекту ..... | 208 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|

**5. БЕЗПЕЧНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ  
ТРАНСФОРМАЦІЇ**

**5. SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL  
TRANSFORMATION**

**АНТОНЕНКО Ольга**

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Безпечна освіта в цифрову епоху: стратегія та інструменти ..... | 214 |
|-----------------------------------------------------------------|-----|

**БЕРЕСТОК Ольга**

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ensuring Safe Educational Environment in the Age of Digital<br>Transformation: Challenges and Strategies ..... | 217 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**ГОЛОЩУК Роман, КРИВИЙ Ростислав, ТКАЧУК Ростислав**

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| CRM системи для управління академічною активністю ..... | 219 |
|---------------------------------------------------------|-----|

**ГРЯЗНОВА Наталія**

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ТОП-5 небезпек в умовах цифрової трансформації<br>та поради щодо їх уникнення ..... | 225 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**ДЯЧЕНКО Катерина**

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Безпечне освітнє середовище в епоху цифрових змін ..... | 229 |
|---------------------------------------------------------|-----|

**ЄФІМЕНКО Світлана**

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Цифрова трансформація та безпека освітнього середовища<br>Нової української школи ..... | 232 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**ЖЕЛІЗНОВА Тетяна**

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Психологічна безпека дітей в онлайн-середовищі: як підтримати<br>емоційний добробут..... | 236 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### Список використаних джерел

1. Косоков І. Г., Шишкін Г. О. Аналіз пізнавальної активності учнів старшої школи на уроках фізики. *Теоретичні і практичні основи управління процесами компетентнісного становлення майбутнього учителя фізико-технологічного профілю*. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Серія педагогічна. Випуск 23. Кам'янець-Подільський, 2017. С. 47–50.
2. Розвиток інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної середньої освіти: методичний посібник / О. В. Овчарук, О. О. Гриценчук, І. В. Іванюк, Л. А. Карташова, О. Є. Кравчина, М. П. Лещенко, І. Д. Малицька. Київ: ІЦО НАПН України. 2022. 223 с.
3. Сальник І. В., Сірик Е. П., Мірошніченко О. І. Розвиток нелінійного мислення учнів в експериментально-дослідницькій діяльності з фізики. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. Вип. 27*. Кам'янець-Подільський, 2021. С. 28–32. URL: <http://ped-series.kpnu.edu.ua/article/view/251651/249051>

ЮЗИК Ольга

<https://orcid.org/0000-0001-9586-6015>

МУРЗА Дарина

Рівненський державний гуманітарний  
університет

## ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ТЕСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

**Постановка проблеми.** Українська освітня система зазнає значних змін у рамках реалізації концепції Нової української школи (НУШ), яка спрямована на створення сучасного, інноваційного та гуманістичного освітнього середовища. Юзик О.П. у своїй статті «Концептуальні засади нової української школи у професійній підготовці здобувачів вищої освіти педагогічних спеціальностей» підкреслює, що НУШ передбачає перехід від традиційних методів навчання до сучасних підходів, які враховують індивідуальні потреби учнів та розвивають їхні критичне мислення, креативність та соціальні навички (Юзик О.П., 2024).

Ці зміни вимагають від педагогів нових компетенцій, зокрема впевненості у використанні цифрових технологій, серед вчителів та насамперед учнів. У цьому контексті штучний інтелект (ШІ) стає одним із ключових інструментів, який може допомогти впровадити інновації в освітній процес. Наприклад, А. М. Коломієць та О. І. Кушнір у своїй статті «Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики» розглядають можливості застосування ШІ для

автоматизації оцінювання знань студентів. Вони підкреслюють, що ШІ дозволяє створювати адаптивні тести, які враховують індивідуальні особливості кожного учня, що повністю відповідає принципам НУШ (Коломієць А.М., Кушнір О.І., 2023).

А. В. Кільченко у статті «Роль технологій штучного інтелекту в науково-педагогічній діяльності навчальних закладів» аналізує, як ШІ може допомогти у створенні тестів, які враховують не лише знання, але й когнітивні здібності студентів. Також обговорені етичні аспекти використання ШІ в освіті (Кільченко А.В., 2023).

Л. С. Смолінчук у роботі «Тестування як інструмент оцінювання знань у сучасній освіті» аналізує переваги та недоліки тестування, зокрема його роль у дистанційному навчанні. Підкреслено, що тести, створені за допомогою ШІ, можуть бути більш об'єктивними та ефективними, але потребують ретельного підходу до формулювання завдань. Це особливо важливо в умовах НУШ, де акцент робиться на розвиток критичного мислення та творчого підходу до навчання (Смолінчук Л.С., 2018).

Дослідження щодо використання ШІ у освітній діяльності, а саме для створення тестів постійно напружуються. Тому, теж вважаємо це цікавою темою для нашого дослідження.

**Викладення основного матеріалу.** Тестування є важливою і невід'ємною частиною освітнього процесу, котра дозволяє оцінити знання, навички та розуміння здобувачів освіти з різних навчальних дисциплін. Ця форма контролю навчальних досягнень має свої переваги та обмеження і відіграє важливу роль при визначенні успішності навчання.

Зручність тестування полягає в способі оцінювання знань, оскільки може проводитися у різних форматах – паперовому, комп'ютерному або онлайн. Це забезпечує гнучкість і доступність для здобувачів освіти незалежно від місця та часу проходження.

Однак цей метод оцінювання має і певні недоліки. Зокрема, тести не завжди охоплюють усі аспекти навчального матеріалу та рівні складності. Крім того, тестові завдання часто не враховують контекст або практичні ситуації, що ускладнює оцінку глибини розуміння матеріалу. Додатково, для деяких учнів тестування може бути стресовим фактором, що негативно впливає на їхні результати.

Тести повинні відповідати низці характеристик, що визначають їхню якість і ефективність, як інструменту оцінювання знань. Серед них – об'єктивність, надійність, оптимальне співвідношення рівня складності, чіткість і зрозумілість формулювань, репрезентативність, мотиваційний вплив, а також різноманітність форматів запитань.

Зараз штучний інтелект (ШІ) може суттєво покращити процес створення тестів, підвищуючи його ефективність і точність. Він здатний:

1. Використовувати алгоритми для автоматичної генерації різноманітних питань на основі заданих параметрів, таких як тема, рівень складності, тип

питання тощо. Це дозволяє швидко створювати великі обсяги тестів без необхідності вручну формувати кожне питання.

2. ШІ може автоматично аналізувати результати тестування, швидко ідентифікувати слабкі місця та потреби здобувачів освіти, а також надавати детальну статистику та звіти для вчителів. Це допомагає вчителям адаптувати освітній процес до потреб кожного здобувача освіти.

3. Може аналізувати дані про навчання кожного здобувача освіти та створювати персоналізовані тести, які враховують індивідуальні потреби та рівень знань. Це дозволяє оптимізувати освітній процес та забезпечує кожному здобувачу освіти найбільш ефективне навчання.

4. ШІ може використовувати алгоритми для виявлення плагіату у відповідях здобувачів освіти, що допомагає забезпечити чесність тестування та запобігти копіюванню відповідей.

5. ШІ може покращити системи адаптивного тестування, які пристосовуються до відповідей здобувачів освіти та на основі цього вирішують, які питання далі варто задати. Це дозволяє ефективно вимірювати рівень знань здобувачів освіти та забезпечує оптимальне використання часу під час тестування.

Загалом, ШІ може значно покращити процес створення тестів, забезпечуючи швидкість, ефективність та точність. Це допомагає забезпечити більш ефективну та індивідуальну оцінку для кожного учня.

Серед поширених сучасних цифрових інструментів перевірки знань, які в своїй основі використовують ШІ:

*Google Forms*. Найпопулярніший інструмент, для проведення опитувань, тестувань, досліджень, реєстрацій та збору даних. Він є повністю безкоштовним і відзначається простотою використання серед усіх доступних рішень. Форми легко інтегруються з іншими сервісами Google та дозволяють автоматично перевіряти відповіді користувачів, що робить їх зручним і ефективним інструментом для різноманітних завдань. Інструмент Google Forms немає вбудованого штучного інтелекту (ШІ), проте він має зв'язок із Google AI. Якщо ви використовуєте Google Sheets для аналізу відповідей, то можна застосовувати інструменти Google AI для обробки даних, наприклад, Google Explore або доповнення на основі ШІ.

*Kahoot!*. Одна популярна платформа для створення ігрових тестів, яка використовує ШІ для створення захоплюючих та інтерактивних навчальних тестів й вікторин. Завдяки гейміфікованому формату вона допомагає зробити перевірку знань менш стресовою для здобувачів освіти, а викладачам – урізноманітнити подачу матеріалу. Яскравий дизайн, динамічний звуковий супровід та змагальний елемент мотивують учасників активно залучатися до навчання, перетворюючи тестування на цікаву та ефективну діяльність. Kahoot! уже інтегрував штучний інтелект (ШІ) у свою платформу для спрощення створення вікторин та аналізу навчального процесу. А саме:

автоматичне створення вікторин, генерація питань із PDF або веб-сторінок, AI-аналітика.

*ClassMarker*. Онлайн-платформа для створення тестів різного рівня складності та формату. Вона надає можливість налаштовувати час проходження тесту, обмежувати повернення до попередніх питань або зміну відповідей. Після завершення тестування здобувач освіти може отримати сертифікат, що підтверджує його результати. ClassMarker також підтримує інтеграцію з вебсайтами та надає детальну аналітику за кожним тестом або користувачем, що робить його корисним інструментом для навчальних закладів і корпоративного навчання.

*Таблиця 1*

Порівняльна таблиця цифрових інструментів для перевірки знань

| Цифровий інструмент                | Потреба у встановленні плагіну або зовнішнього API. | Реєстрація       | Формат                                  | Можливість миттєво отримати результат | Можливості інтеграції у веб-сайти, блоги, соціальні мережі | Пройходження у режимі реального часу | Наявність сертифікату після проходження |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Google Forms (Google AI)           | Так                                                 | За посиланням    | Опитування, тестування, збір інформації | Так                                   | Так                                                        | Так, в будь який зручний момент      | Ні                                      |
| Kahoot!                            | Ні                                                  | За кодом доступу | Тестування, вікторини                   | Так                                   | Ні                                                         | Так                                  | Ні                                      |
| ClassMarker                        | Так                                                 | Так              | Тестування, вікторини                   | Так                                   | Так                                                        | Так                                  | Так                                     |
| Moodle (Moodle Learning Analytics) | Так                                                 | Так              | Тестування                              | Так                                   | Ні                                                         | Так, в будь який зручний момент      | Ні                                      |
| Quizlet                            | Ні                                                  | За кодом доступу | Тестування                              | Так                                   | Ні                                                         | Так                                  | Ні                                      |
| Socrative                          | Ні                                                  | Так              | Тестування                              | Так                                   | Ні                                                         | Так                                  | Ні                                      |

*Джерело:* власна розробка.



*Moodle.* Багатофункціональна освітня платформа, яка об'єднує викладачів, студентів, їхніх батьків та адміністрацію навчальних закладів. Вона пропонує широкий набір можливостей, включаючи створення курсів, завдань, онлайн-тестів, форумів для обговорень і спільну роботу над навчальними проєктами. Moodle має велику спільноту користувачів, що допомагає знайти відповіді на запитання та освоїти всі функції платформи. Водночас через розширений набір можливостей новачки можуть стикатися з певними труднощами у використанні, проте після адаптації платформа стає потужним інструментом для організації навчального процесу.

Якщо вам потрібно інтегрувати ІІІ в Moodle, це можна зробити через плагіни або зовнішні API. Наприклад, Moodle підтримує плагіни для машинного навчання та аналітики, такі як "Moodle Learning Analytics" (Moodle core feature).

*Quizlet.* Інтерактивна платформа для проведення тестувань у форматі ігор, що може бути корисно для здобувачів. Особливістю платформи є функція створення флешкарток, які допомагають запам'ятати інформацію, і формування тестів на їхній основі. Quizlet інтегрує штучний інтелект (ІІІ) у свої функції, надаючи користувачам інноваційні інструменти для покращення навчального процесу.

Основні ІІІ-функції, які пропонує Quizlet:

1. Q-Chat – це інтерактивний ІІІ-тutor, який допомагає глибше зрозуміти навчальний матеріал, надає підтримку у вивченні мов та консультує щодо початку навчання.

2. Magic Notes. Завдяки цій функції студенти можуть завантажувати свої конспекти, які автоматично перетворюються на картки, тести та інші навчальні матеріали, що значно економить час.

3. Memory Score. Відстежує прогрес у навчанні та допомагає визначити, які теми потребують додаткової уваги, сприяючи ефективнішому запам'ятовуванню інформації.

4. Функція Quick Summary витягує ключові концепції з наданих матеріалів, допомагаючи швидко зрозуміти основні ідеї та структурувати навчання.

5. Brain Beats перетворює навчальний матеріал на пісні, використовуючи музику для покращення запам'ятовування та роблячи процес навчання більш цікавим.

Використання цих ІІІ-інструментів у Quizlet сприяє персоналізації та підвищенню ефективності навчання, адаптуючи процес під індивідуальні потреби кожного користувача.

*Socrative.* Використовує ІІІ функцію для автоматичного створення тестових запитань на основі введеного тексту або теми, оцінювання відповідей на тести з множинним вибором, а також для надання здобувачам освіти зворотного зв'язку в режимі реального часу. Можна додавати пояснення до кожного питання, щоб пояснити учню помилку, якщо він відповів

неправильно. На платформі також є формат тестування Space Race, в межах якого здобувачі можуть змагатися, хто швидше правильно відповість на більшу кількість запитань.

**Висновки.** У процесі розгляду сучасних платформ для створення навчальних тестів дійшли до висновку, що інноваційним трендом останніх років є штучний інтелект. Інтеграція штучного інтелекту в освіту пропонує безліч переваг, як для викладачів, так і для здобувачів вищої освіти, починаючи від персоналізованого досвіду та підвищення ефективності навчання до професійного розвитку. Освіта повинна знаходити баланс між використанням технологій ІІІ та збереженням міжособистісних зв'язків та комунікацій, забезпечуючи доступність, приватність та якість навчання для всіх здобувачів.

#### Список використаних джерел

1. ClassMarker. URL:<https://www.classmarker.com> (дата звернення: 15.03.2025).
2. Google Forms. URL:<https://www.google.com/intl/uk/ua/forms> (дата звернення: 15.03.2025).
3. Kahoot! URL:<https://www.kahoot.it> (дата звернення: 15.03.2025).
4. Moodle. URL:<https://www.moodle.org> (дата звернення: 15.03.2025).
5. Quizlet. URL:<https://www.quizlet.com> (дата звернення: 15.03.2025).
6. Socrative. URL:<https://www.socrative.com> (дата звернення: 15.03.2025).
7. Кільченко, А.В. (2023). Роль технологій штучного інтелекту в науково-педагогічній діяльності навчальних закладів. Електронний збірник наукових праць ЗОІППО – № 3 С. 55 URL: [https://drive.google.com/file/d/1r-O9Peo9QxYYal\\_-SK7tYnouwijSjT/view](https://drive.google.com/file/d/1r-O9Peo9QxYYal_-SK7tYnouwijSjT/view)
8. Коломієць А.М., Кушнір О.І. (2023). Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців. Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики. Збірник наукових праць - № 70 С. 45. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5567>
9. Смолінчук Л.С. (2018). Тестування як метод оцінювання навчальних досягнень студентів / Л.С. Смолінчук // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка, Психологія: [зб. наук. праць]. URL: <http://jrnل.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/>
10. Юзик О.П. (2024). Педагогічна наука і освіта ХХІ століття, № 2 (2024) Концептуальні засади нової української школи у професійній підготовці здобувачів вищої освіти педагогічних спеціальностей. С.-61-66. URL: [https://www.researchgate.net/publication/380270134\\_Konceptualni\\_zasadi\\_Novoi\\_ukrainskoi\\_skoli\\_u\\_profesijnij\\_pidgotovci\\_zdobuvaciv\\_visoi\\_osviti\\_pedagogicnih\\_specialnostej](https://www.researchgate.net/publication/380270134_Konceptualni_zasadi_Novoi_ukrainskoi_skoli_u_profesijnij_pidgotovci_zdobuvaciv_visoi_osviti_pedagogicnih_specialnostej)