

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний заклад «Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д. Ушинського»  
Нерубайський академічний ліцей №1 Нерубайської сільської  
ради Одеського району Одеської області  
Одеський приватний заклад освіти «Тіква–Ор Sameax»

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ  
В СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»**

Одеса  
2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний заклад «Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д. Ушинського»  
Нерубайський академічний ліцей №1 Нерубайської сільської  
ради Одеського району Одеської області  
Одеський приватний заклад освіти «Тіква–Ор Sameax»

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
ІІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«МОДЕРНІЗАЦІЯ  
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ  
В СУЧАСНИХ  
ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»**

Одеса  
2026

**УДК: 371**

**DOI: <https://doi.org/10.24195/ModernisationEP-2026-3>**

**М 74**

*Рекомендовано до друку Вченою Радою Державного закладу  
«Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К.Д. Ушинського»  
Протокол № 10 від 26 лютого 2026 року*

**Рецензенти:**

***Княжева Ірина**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки Університету Ушинського;*

***Тягнирядно Євгенія**, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри мовної підготовки Одеського державного університету внутрішніх справ.*

**М 74 Модернізація освітнього процесу в сучасних закладах освіти:**  
збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної конференції  
(м. Одеса, Україна, 20 лютого 2026 року). Університет Ушинського. Одеса:  
Бондаренко М.О., 2026. 372 с.

ISBN 978-617-8814-06-9

**УДК: 371**

*Усі матеріали збірника подаються у редакції авторів.  
Відповідальність за достовірність фактів несуть автори.*

**ISBN 978-617-8814-06-9**

- © Кафедра педагогіки Університету Ушинського, 2026;
- © Нерубайський академічний ліцей №1 Нерубайської сільської ради Одеського району Одеської області, 2026;
- © Одеський приватний заклад освіти «Тіква–Ор Sameax», 2026.

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ №1: РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ ..... 6

1. Артемьева І.С. Педагогічна практика як пропедевтичний етап формування професійного іміджу майбутнього вчителя..... 6
2. Афанасьєв В.В. Інтеграція технологій штучного інтелекту (ШІ) у процес підготовки майбутніх учителів інформатики як специфічна характеристика оновлення освітнього простору педагогічного університету ..... 12
3. Бартенева І.О. Діалогічні форми навчання як засіб формування екологічної культури здобувачів вищої освіти ..... 19
4. Галіцян О.А. Методичний ресурс актуалізації акмеологічного сегменту підготовки майбутніх викладачів закладу вищої освіти (на матеріалі освітнього компоненту «Акмеологічна культура та акмефьючеринг викладача») ..... 32
5. Княжева І.А., Тарасовська М.Ю. Підготовка майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до формування безпечної поведінки дітей старшого дошкільного віку..... 38
6. Княжев І.О. Математична підготовка майбутніх педагогів як основа формування здатності до прогнозування: огляд сучасних наукових досліджень ..... 44
7. Кібіч Д.О. Модель формування комунікативної культури майбутніх фахівців у системі технологічної та дизайнерської професійної освіти ..... 50
8. Лісогор А.В. Проектно-орієнтоване навчання як інструмент розвитку інноваційного мислення студентів дизайнерських спеціальностей..... 55
9. Moroza V. The role of non-formal education in the professional development of university teachers ..... 61
10. Ноздрова К.В. Модернізація системи підготовки майбутніх юристів у закладах вищої освіти..... 67
11. Naudyonov I. Specifics of training future teachers in pedagogical institutions of higher education ..... 73
12. Palshkova I. Didascological and acmeological approaches as innovative strategies for constructing the architectonics of the educational and scientific space of the pedagogical university ..... 78
13. Соловейчук О.М. Проектування та розробка ІІІ-асистента: практична підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін ..... 84
14. Zhong Chenyu Culturological approach as a key factor in preparing future art teachers ..... 96
15. Чорний О.С. Методична підготовка майбутніх учителів як ключовий компонент професійної освіти в умовах модернізації освітнього простору. 102
16. Шедіна С.В. Комп'ютерне моделювання як дидактичний засіб підвищення ефективності підготовки майбутніх дизайнерів у закладах вищої освіти 108
17. Штреблев М.Ю. Особливості підготовки майбутніх учителів до фасилітаційної взаємодії в освітньому просторі ..... 113

**Соловейчук Олена Максимівна,**  
*аспірант третього року навчання*  
*зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки*  
*Державного закладу*  
*«Південноукраїнський національний*  
*педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»*

## **ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ШІ-АСИСТЕНТА: ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

**Актуальність дослідження.** Цифровізація освіти вже не обмежується «використанням окремих сервісів», а переходить у фазу системної цифрової трансформації освітнього середовища (інфраструктура, цифрові компетентності педагогів, безпека, етика, сталі механізми професійного розвитку), що є особливо критичним для природничо-математичної галузі, де цифрові інструменти (симуляції, візуалізації, віртуальні лабораторії, аналітика) безпосередньо впливають на якість формування предметних і дослідницьких компетентностей. Українські дослідження підкреслюють: наслідки пандемії та повномасштабної війни посилили потребу у стійкому цифровому освітньому середовищі та дефіцит можливостей (ресурси, готовність, підтримка, стандарти безпеки), що безпосередньо впливає на роботу вчителя та підготовку майбутніх педагогів. Питання цифрової трансформації освіти, впровадження інструментів та технологій, зокрема розвиток штучного інтелекту висвітлено в дослідженнях В. Бикова [2], О. Бутова [7], В. Гальперіної [2], О. Гриценчука [3; 8], О. Іванюк [2; 8], О. Кравчини [8], В. Коваленко [4], С. Литвинової [5; 7], О. Ляшенко [6], І. Малицької [8], М. Мар'єнко [4], Ю. Носенко [10], О. Овчарука [2; 8], Г. Онопченко [1], О. Онопченко [1], О. Пінчук [2; 7], Н. Поліхун [1], К.Постової [1], Г. Скрипки [9], О. Соколюк [5], О. Спіріна [6], А. Сухих [6], М. Шишкіної [10], І. Шевченко [1].

Стрімке входження генеративного штучного інтелекту в освітні практики - від створення контенту й автоматизації рутини до підтримки персоналізованих траєкторій та проєктування навчальних активностей згідно з методичними рекомендаціями В. Коваленко та М. Мар'єнко [4] - зумовлює

необхідність розроблення політик «людиноцентричного» впровадження ШІ. Водночас у Європі посилюється регуляторний контур ризик-орієнтованого управління технологіями, а на національному рівні розвиток ШІ визначено як пріоритетний напрям державної політики.

**Виклад основного матеріалу.** У сучасній педагогічній науці трактування поняття «освітнє середовище» зазнає суттєвої трансформації: воно переходить від суто фізико-організаційного підходу до розуміння його як гібридної екосистеми, що об'єднує ресурси, взаємодії та цифрові сервіси. Важливим концептуальним фундаментом для цього переходу є теорія синтетичного навчального середовища, запропонована О.Пінчук, С.Литвиноюю та О.Буровим [7]. Автори розглядають таке середовище як результат синтезу реального світу та об'єктів моделювання (симуляцій), що стає активним компонентом освітнього процесу. Для використання штучного інтелекту такий підхід трансформує ШІ-асистента з зовнішнього «додатку до уроку», інтегруючи його в структуру освітнього середовища, що формує нову культуру проєктування навчання, де цифрові та реальні компоненти взаємодіють для досягнення освітніх цілей.

У сучасній українській науковій дискусії цифровізація ЗЗСО описується через сукупність стратегічних принципів: забезпечення доступу до високошвидкісного інтернету, персоналізацію навчання, впровадження інноваційних технологій, дотримання цифрової безпеки та етики, а також безперервний професійний розвиток педагогів. Як ґрунтовно описано у праці О. Ляшенка, О. Спіріна, С. Литвиноюю та ін. [6], цифровізація розглядається не просто як «технічна модернізація» інфраструктури, а як системний нормативно й методично керований процес. Вчитель, в межах визначеної концепції, розглядається як головний суб'єкт інноваційних перетворень, а рівень його сформованої готовності до роботи в цифровому середовищі безпосередньо корелює з ефективністю цифровізації сучасного закладу освіти

Міжнародний політико-освітній контекст вказує на необхідність реалізації програм, спрямованих на розвиток якісного та інклюзивного

цифрового навчання з особливим акцентом на стійкість систем та підтримку педагогічних кадрів. Розробка ІІІ-асистента як інструмента підготовки майбутніх учителів корелює з фундаментальними принципами цифрової освіти: якістю, доступністю та педагогічною доцільністю. Актуальність такого трактування підтверджується результатами емпіричних досліджень, представлених у праці В.Бикова, О.Овчарук, І.Іванюк, О.Пінчук та В.Гальперіної [2]. Аналізуючи стан використання цифрових засобів в українських ЗЗСО (зокрема в умовах дистанційного та змішаного навчання), автори фіксують гостру практичну потребу у формуванні «педагогіки добору інструментів». Вченими доведено, що для сучасного вчителя критично важливим є не просто володіння окремими платформами, а системне розуміння методики їх інтеграції в освітній процес.

В українських реаліях воєнного часу цифрова компетентність трансформується у стратегічний компонент освітньої стійкості. Вчитель постає перед необхідністю миттєвої адаптації інструментарію до обмеженого доступу, дефіциту ресурсів, безпекових ризиків та складного психоемоційного стану учнів. Як зазначає О.Овчарук та ін. [8], сьогодні існує гостра потреба у цільовій підтримці педагогів, створюючи цифрове середовище. Автори наголошують, що ефективність цифрового освітнього середовища прямо залежить від якості системи підвищення кваліфікації та виваженості управлінських рішень у кризових умовах. Водночас актуальна наукова дискусія переміщується у площину того, що цифрової підготовки вчителів недостатньо без належного рівня ІІІ-грамотності (розуміння принципів роботи штучного інтелекту, його обмежень, етичних та правових аспектів). Як зауважує Г. Скрипка [9], попри активне використання освітянами генеративних мовних моделей, існуючі програми підвищення кваліфікації не завжди встигають системно інтегрувати теми ІІІ, що зумовлює потребу в оновленні методичних підходів для забезпечення дидактично коректного застосування інструментів штучного інтелекту в підготовці майбутніх педагогів.

Штучний інтелект в освітній сфері доцільно розглядати як цілісну сукупність технологій, що забезпечують автоматизацію аналітичних та оцінювальних функцій, підтримку адаптивності й персоналізації навчання, а також створення високоінтерактивних середовищ завдяки використанню «віртуальних помічників» (чат-ботів та інтелектуальних асистентів). У ґрунтовному огляді трендів і перспектив, представленому О. Гриценчук [3], підкреслюється, що сучасний етап розвитку технологій охоплює потужні генеративні системи. Авторка наголошує на тому, що чат-боти, інтелектуальні тьютори та інші ШІ-інструменти вже стали частиною реальної освітньої практики, виступаючи важливими засобами підтримки навчальної діяльності.

На міжнародному рівні вектор наукової дискусії зосереджений на подоланні суперечності між інноваційним потенціалом штучного інтелекту (масштабованість, швидкість, персоналізація, підтримка вчителя) та супутніми ризиками, такими як непрозорість алгоритмів, упередженість даних, загрози конфіденційності та виклики академічній доброчесності. У відповідь на зазначені вище виклики ЮНЕСКО розробляє глобальні орієнтири щодо використання генеративного ШІ в освіті й науці, акцентуючи на пріоритетності людського контролю, необхідності розвитку професійного потенціалу педагогів та захисті прав здобувачів освіти. Правовий вимір регулювання технологій також зазнає стрімкої трансформації. У європейському просторі основоположним стає ризик-орієнтований підхід, закріпленій у нормативних актах Європейського Парламенту (зокрема AI Act). Для України врахування зазначених підходів є стратегічно важливим як орієнтир «належної практики» (good practice) для забезпечення безпеки та підзвітності освітніх рішень, побудованих на базі ШІ.

У національному контексті впровадження ШІ-інструментів у систему педагогічної освіти має чітко узгоджуватися з державними пріоритетами, визначеними у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні (2020). Водночас розробка будь-якого ШІ-асистента, що передбачає обробку параметрів запиту (рівень підготовки учнів, освітні потреби, контекст класу),

повинна здійснюватися за логікою мінімізації даних, адже дотримання вимог Закону України «Про захист персональних даних» є обов'язковою умовою етичного та правомірного проектування цифрових освітніх сервісів.

У галузі природничо-математичної освіти процес добору цифрових інструментів має ґрунтуватися не лише на технічних характеристиках, а передусім на методичній доцільності, тобто аналіз того, як саме інструмент підтримує навчальний експеримент, моделювання та роботу з даними у межах педагогічних цілей STEM/STEAM. Як зазначають Н. Поліхун та ін. [1], систематизація підходів і практичних інструментів для педагогів виступає своєрідним «каркасом», на якому має базуватися формування бази цифрових засобів та критеріїв їхнього дидактичного застосування.

Окремим методологічним викликом є формалізація якості цифрових ресурсів для того, щоб рекомендації ШІ-асистента мали прозорий критеріальний фундамент. У дослідженні С.Литвинової та О.Соколюк [5] запропоновано критеріально-показникову матрицю (criterion-indicative matrix) для оцінювання якості об'єктів доповненої реальності. Виокремлені вченими критерії (техніко-технологічні, візуально-динамічні, змістово-методичні) можна екстраполювати як універсальний підхід для оцінювання та ранжування інших цифрових інструментів у STEM-освіті, зокрема віртуальних лабораторій та симуляцій.

Для успішної інтеграції імерсивних технологій та рішень з елементами ШІ у підготовку вчителів необхідно враховувати низку передумов: від інфраструктурного забезпечення до розробки методик проектування середовища, що детально висвітлено у праці М. Шишкіної та Ю. Носенко [10]. Вчені акцентують увагу на важливості навчання студентів не лише проектуванню уроку, а й самій методології добору цифрових рішень. Такий підхід безпосередньо корелює з ідеєю «паспорта запиту» та логікою ранжування інструментів.

У практичній площині безпосередньою опорою для розробки алгоритмів роботи ШІ-асистента виступають методичні рекомендації щодо використання

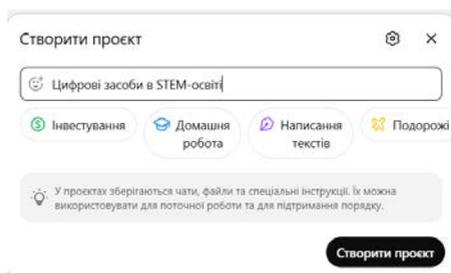
сервісів штучного інтелекту в навчанні природничо-математичних предметів, що підготовлені В. Коваленко та М. Мар'єнко [4]. Запропоновані рекомендації забезпечують необхідний понятійний апарат та визначають роль ШІ у професійному розвитку вчителя, що дозволяє проєктувати відкрите освітнє середовище.

Отже, професійна підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до діяльності в умовах цифрової трансформації освіти повинна включати практико-орієнтовані завдання, що спрямовані на формування здатності обґрунтовано добирати цифрові інструменти відповідно до конкретної педагогічної ситуації. Саме тому, студентам спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) в межах дисципліни «Сучасні інформаційні технології» було запропоновано розроблення прототипу ШІ асистента з рекомендації цифрових засобів для STEM-освіти.

Метою завдання було створення моделі ШІ асистента (у форматі чат-сценарію, структурованої бази цифрових ресурсів та описаної логіки рекомендацій), який на підставі сформульованого педагогом запиту пропонує найбільш релевантний цифровий інструмент або декілька альтернативних варіантів, аргументує вибір і подає стислий сценарій його інтеграції в освітній процес (акцент переноситься з технічного аспекту використання ресурсів на їхню дидактичну доцільність та методичну ефективність). Завдання спрямовані на формування інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя, так як студент має продемонструвати здатність співвідносити цифровий ресурс із дидактичною метою, оцінювати умови його застосування, аналізувати питання доступності, безпеки даних, доцільності реєстрації, а також прогнозувати потенційні труднощі впровадження в конкретному освітньому середовищі.

Відповідно до мети завдання асистент має опрацьовувати запит майбутнього вчителя, що містить опис теми, класу, тривалості заняття, технічних обмежень і очікуваного результату (наприклад, організація лабораторної роботи з фізики у 8 класі за наявності лише смартфонів і нестабільного інтернет-з'єднання). ШІ асистент, який наочно представлений на

рис. 1. повинен запропонувати один основний інструмент і 1–2 альтернативні варіанти, обґрунтувати критерії вибору (відповідність типу діяльності, віковим особливостям учнів, технічним умовам, мовній доступності, вимогам захисту персональних даних), подати покроковий сценарій реалізації заняття (5–7 етапів), окреслити потенційні ризики або обмеження використання ресурсу, а також запропонувати міні-шаблон навчального продукту, який має бути створений учнями (таблиця результатів, графік, звіт, скріншот із поясненням, узагальнювальний висновок тощо).



*Рис.1. Перший етап: створення ІІІ асистента «Цифрові засоби в STEM-освіті».*

Перший етап роботи передбачає розробку студентами «паспорт запити» — структуровану форму уточнювальних запитань, які ІІІ асистент повинен поставити користувачеві за умови недостатності вихідних даних, що включає такі параметри: навчальний предмет і тема, клас або вік учнів, тип навчальної діяльності (лабораторна робота, дослід, проєкт, контроль знань, моделювання тощо), дидактична мета (пояснення нового матеріалу, тренування, перевірка, дослідження), технічні умови (типи пристроїв, доступ до інтернету, можливість використання облікових записів), формат і тривалість роботи, бажана мова інтерфейсу та вимоги щодо приватності.

Другий етап передбачає формування бази цифрових інструментів (не менше 20 позицій), представленої у вигляді структурованої таблиці з чітко визначеними характеристиками: назва, тип (симуляція, візуалізація, тестування, моделювання, збір і аналіз даних, колаборація тощо), предметна спрямованість,

рекомендований вік або клас, потреба в інтернеті та реєстрації, модель доступу (безкоштовна чи платна), мова інтерфейсу, підтримувані пристрої та стислий опис оптимальних сценаріїв використання, що наочно представлено в табл. 1. Сформована база слугує не тільки підґрунтям для подальшої алгоритмізації процесу рекомендацій, а й допомагає сформувати у студентів систему критеріїв критичного оцінювання та навичку експертного добору цифрових засобів, базуючись на принципах дидактичної доцільності.

Назва	Тип	Предмет	Клас	Інтернет	Реєстрація	Доступ	Пристрої	Оптимальний сценарій
PhET	Симуляція	Фізика, хімія	7–11	частково	ні	безкоштовний	ПК, смартфон	Віртуальні лабораторії
GeoGebra	Моделювання	Математика	5–11	бажано	ні	безкоштовний	ПК, планшет	Побудова графіків
Quizizz	Тестування	Усі	5–11	так	так	freemium	смартфон	Формувальне оцінювання
Padlet	Колаборація	Усі	6–11	так	так	freemium	усі	Проектна робота
Tracker	Аналіз відео	Фізика	8–11	ні	ні	безкоштовний	ПК	Аналіз руху

*Таблиця.1. Приклад бази цифрових інструментів.*

На третьому етапі студенти описували логіку ранжування інструментів. Запропоновано застосування простої моделі з ваговими коефіцієнтами, у якій найбільша вага - 40% надається відповідності типу навчальної діяльності; 20% - технічним умовам; по 15% - доступності за віковими характеристиками (безкоштовність, відсутність обов'язкової реєстрації); 10% - мовній та інклюзивній зручності. Модель сприяє демонстрації розуміння принципів критеріального відбору ресурсів і ухвалення обґрунтованих педагогічних рішень.



*Діаграма.1. Приклад розподілу вагових коефіцієнтів*

На четвертому етапі розроблялася інструкція для ІІІ асистента, у якій визначаються його роль (методист із цифрових інструментів для природничих наук), критерії відповіді (лаконічність, практична спрямованість, доцільність), структура результату та алгоритм уточнення вхідних даних у разі їх недостатності, що сприяло формуванню навичок педагогічного проектування, взаємодії з генеративним штучним інтелектом.

П'ятий етап передбачав апробацію розробленого прототипу щонайменше на 10 кейсах, що охоплюють різні навчальні предмети (фізика, хімія, біологія, інтегровані курси), а також ситуації з обмеженими ресурсами (відсутність інтернету, використання лише мобільних пристроїв). Запропоновані завдання спрямовані на оцінювання результатів навчання. Для кожного кейсу студент подає формалізований запит, отриману відповідь асистента та самооцінку за визначеними критеріями: релевантність рекомендації, реалістичність з огляду на задані умови, чіткість покрокового сценарію, наявність альтернативних рішень, урахування ризиків і аспектів захисту даних.

Підсумковий пакет матеріалів містив: таблицю бази цифрових інструментів (не менше 20 позицій), опис логіки ранжування, текст системної

інструкції для асистента, 10 апробованих кейсів із самооцінюванням та стислий аналітичний висновок щодо можливостей удосконалення алгоритму рекомендацій.



*Рис.2. Приклад створеного ШІ асистента.*

**Висновки.** Синтезуючи представлені теоретичні підходи, можна стверджувати, що ШІ-асистент для рекомендації цифрових засобів у STEM-освіті має значну педагогічну цінність, оскільки виступає насамперед інструментом формування професійного мислення майбутнього вчителя. Його використання сприяє розвитку здатності здійснювати обґрунтований добір цифрових рішень на підставі прозорих критеріїв, дидактичних цілей та контекстуальних обмежень. Теоретичним підґрунтям реалізації моделі є концепції цифрового та синтетичного освітнього середовища, де середовище розглядається як гібридна екосистема взаємодій. Результати практичної роботи продемонстрували, що створення ШІ-агента дозволяє не лише опанувати нові ІТ-інструменти, а й навчитися прогнозувати труднощі впровадження технологій у реальному освітньому середовищі. Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричну валідацію якості рекомендацій ШІ-асистента, зокрема на аналіз точності та «пояснюваності» (explainability) його алгоритмів, а також на розробку стандартів «цифрової гігієни» згідно з національними вимогами захисту персональних даних та міжнародними орієнтирами етики генеративного ШІ.

**Ключові слова:** цифровізація, цифрова трансформація, штучний інтелект, майбутні вчителі природничо-математичних дисциплін, підготовка до професійної діяльності, цифрове освітнє середовище; інформаційно-цифрова компетентність; STEM/STEAM-освіта; генеративний штучний інтелект; ШІ-асистент.

### **.Список використаних джерел**

1. STEM/STEAM-освіта: від теорії до практики: методичний посібник / Н. І. Поліхун та ін. Київ : *Інститут обдарованої дитини НАПН України*, 2023. 130 с. ISBN 978-617-7734-44-3. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743852/>
2. Биков В. Ю., Овчарук О. В., Іванюк І. В., Пінчук О. П., Гальперіна В. О. Сучасний стан використання цифрових засобів для організації дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти: результати опитування 2022. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Т. 90, № 4. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.5036>
3. Гриценчук О. О. Використання штучного інтелекту в освіті: тенденції та перспективи в Україні та за кордоном. Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття». 2024. Вип. 10. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0012](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0012)
4. Коваленко В. В., Мар'єнко М. В. Використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти: методичні рекомендації. Київ : ІЦО НАПН України, 2024. 71 с. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/743886>
5. Литвинова С. Г., Соколюк О. В. Критерії та показники оцінювання якості освітніх об'єктів доповненої реальності в підручниках фізики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Т. 88, № 2. С. 23–37. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v88i2.4870>
6. Ляшенко О. І. та ін. Концептуальні засади цифровізації освітнього середовища закладу загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. Т. 102, № 4. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v102i4.5829>

7. Пінчук О. П., Литвинова С. Г., Буров О. Ю. Синтетичне навчальне середовище – крок до нової освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Т. 60, № 4. С. 28–45. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v60i4.1831>
8. Результати онлайн-опитування «Готовність і потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах війни: 2023». Аналітичний звіт / О. В. Овчарук та ін. Київ : ІЦО НАПН України, 2023. 81 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736435/>
9. Скрипка Г. В. Штучний інтелект в освіті: удосконалення програм підвищення кваліфікації педагогів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. Т. 101, № 3. С. 227–238. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v101i3.5639>
10. Шишкіна М. П., Носенко Ю. Г. Перспективні технології з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів. *Фізико-математична освіта*. 2023. Т. 38, № 1. С. 66–71. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-010>

*Наукове видання*

***Колектив авторів***

# **МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
М. ОДЕСА, УКРАЇНА, 20 ЛЮТОГО 2026 РОКУ

*Українською мовою*

**Відповідальний редактор: Ірина Олександрівна Бартенєва**  
*кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки  
Державного закладу «Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д.Ушинського»*

Підписано до друку 06.03.2026 р.  
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman  
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 21,62. Наклад 300 прим.  
Зам. № 0603/1

Надруковано з готового оригінал-макета у друкарні «Апрель»  
ФОП Бондаренко М. О.  
65045, м. Одеса, вул. В. Арнаутська, 60  
Тел.: +38 (048) 700 11 55  
info@aprel.od.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014

