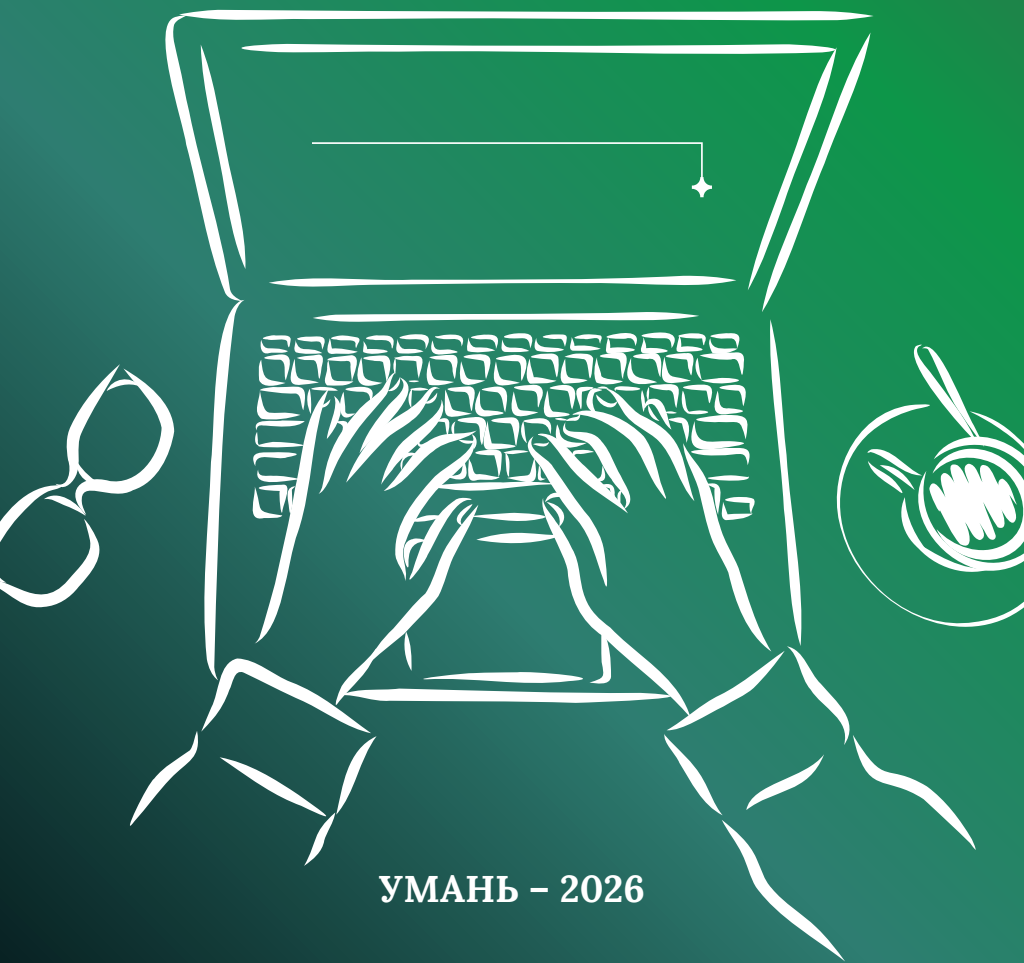
XVII Всеукраїнська науково-практична конференція
для молодих учених та здобувачів освіти

«Сучасні інформаційні технології в освіті і науці»



УМАНЬ – 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський національний університет
Факультет фізико-математичної та природничої освіти
Кафедра інформатики
Рада молодих учених ФФМПО
Наукове товариство студентів ФФМПО
Інститут цифровізації освіти НАПН України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Державний університет «Житомирська політехніка»

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

Збірник матеріалів XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції
для молодих учених та здобувачів освіти
(м. Умань, 22–23 квітня 2026 року)

Умань
Видавець «Сочінський М. М.»
2026

УДК 37:004](06)
С94

Головний редактор:

Медведєва М. О., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики Уманського національного університету

Редакційна колегія:

Махомета Т. М., кандидат педагогічних наук, доцент, в. о. декана факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету;

Ткачук Г. В., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики Уманського національного університету;

Жмуд О. В., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики Уманського національного університету;

Ковтанюк І. І., доктор філософії, старший викладач кафедри інформатики Уманського національного університету;

Тітова Л. О., доктор філософії, викладач кафедри інформатики Уманського національного університету;

Ковтанюк М. С., вчитель інформатики Уманського ліцею №3 Уманської міської ради Черкаської області

Рецензенти:

Войтович І. С., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри цифрових технологій та методики навчання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету;

Антонюк Д. С., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»;

Тягай І. М., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського національного університету

Рекомендовано до друку вченою радою
факультету фізико-математичної та природничої освіти
Уманського національного університету
(протокол № 1 від 29 квітня 2026 року)

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : зб. матеріалів XVII Всеукр. наук.-практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти (м. Умань, 22–23 квіт. 2026 р.) / МОН України, Уманський нац. ун-т, Ін-т цифров. освіти НАПН України [та ін.] ; [голов. ред. М. О. Медведєва ; редкол.: Т. М. Махомета, Г. В. Ткачук, О. В. Жмуд [та ін.]. – Умань : Сочінський М. М., 2026. – 273 с.

С94

У збірнику подано тези доповідей учасників XVII Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», в яких представлено актуальні проблеми організації та удосконалення освітнього процесу середньої та вищої школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій та результати наукових досліджень у галузі педагогічних наук.

УДК 37:004](06)

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Тези друкуються в авторській редакції.

© Уманський національний університет, 2026

ТІТОВА Л. О.
доктор філософії, викладач кафедри інформатики
Уманський національний університет

ІНТЕГРАЦІЯ NOTEBOOKLM У ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Останні зміни в освітній політиці України засвідчують перехід від декларативного використання цифрових технологій до їх системного впровадження в освітній процес, зокрема із залученням інструментів штучного інтелекту (ШІ). Важливим орієнтиром у цьому контексті є «Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти», у яких акцентовано на необхідності формування в учнів і вчителів навичок відповідального та педагогічно доцільного використання ШІ [1].

У цьому контексті підготовка майбутніх учителів інформатики набуває нових змістових акцентів, адже йдеться не лише про опанування окремих цифрових сервісів, а про здатність організовувати навчальну діяльність із використанням інтелектуальних інструментів, здійснювати відбір релевантних ресурсів і критично оцінювати результати їх роботи.

Відповідні зміни відображаються у змісті освітніх програм факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету, зокрема через упровадження дисциплін, спрямованих на осмислення ролі та можливостей штучного інтелекту в освіті. Однією з таких дисциплін є «Штучний інтелект в освіті», що вивчається здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Середня освіта (Інформатика)» у межах якої майбутні вчителі ознайомлюються з принципами функціонування AI-систем, аналізують практики їх застосування та набувають досвіду використання відповідних інструментів у контексті організації освітнього процесу.

Водночас ефективна підготовка не обмежується рамками окремого курсу. Актуальним є включення елементів використання штучного інтелекту до змісту

інших фахових дисциплін. Такий підхід забезпечує формування стійких професійних умінь і дозволяє розглядати ШІ-інструменти не як додатковий ресурс, а як органічний компонент майбутньої педагогічної діяльності [2–5].

За таких умов, постає потреба у доборі інструментів ШІ, які можуть бути ефективно інтегровані у процес професійної підготовки майбутніх учителів інформатики. Одним із таких інструментів є NotebookLM, функціональні можливості якого дають змогу аналізувати, структурувати та інтерпретувати інформацію на основі заданих джерел. Його використання відкриває нові підходи до організації навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності здобувачів освіти.

Інтеграція NotebookLM у процес професійної підготовки майбутніх учителів інформатики може здійснюватися за кількома напрямами: у межах навчальної діяльності – для підготовки конспектів, аналізу навчальних матеріалів та самостійного опрацювання тем; у дослідницькій діяльності – для роботи з науковими джерелами, узагальнення результатів і підготовки академічних текстів; у методичній підготовці – для розробки дидактичних матеріалів, моделювання структури уроків та формування навичок педагогічного проєктування. Такий підхід дозволяє розглядати зазначений інструмент не лише як допоміжний засіб, а як складову сучасного освітнього середовища, орієнтованого на розвиток цифрової та професійної компетентності майбутнього вчителя.

Практична реалізація інтеграції NotebookLM у процес підготовки майбутніх учителів інформатики передбачає зміну характеру навчальних завдань у бік дослідницько-аналітичної діяльності. Зокрема, доцільним є використання завдань, у яких здобувачі працюють із добірками навчальних і наукових матеріалів, здійснюють їх порівняльний аналіз, виявляють ключові ідеї та узагальнюють їх. Це дозволяє змістити акцент із репродуктивного засвоєння знань на їх осмислення та інтерпретацію, що є критично важливим у підготовці сучасного вчителя інформатики.

Особливого значення набуває використання зазначеного інструмента у процесі методичної підготовки. Робота з NotebookLM може бути спрямована на проєктування структури уроку, добір і адаптацію навчального контенту, а також аналіз відповідності навчальних матеріалів дидактичним цілям. У цьому випадку інструмент виступає не лише як засіб опрацювання інформації, а як середовище підтримки педагогічного проєктування, що сприяє формуванню професійного мислення майбутнього вчителя.

Таким чином, інтеграція NotebookLM у процес професійної підготовки майбутніх учителів інформатики доцільна за умови її методично виваженого впровадження, орієнтованого на розвиток умінь роботи з інформацією, критичного аналізу та педагогічного конструювання. Це дозволяє розглядати використання інструментів штучного інтелекту не як окремий елемент змісту навчання, а як засіб трансформації підходів до організації освітнього процесу. А запропоновані підходи до інтеграції інструмента дозволяють посилити практичну спрямованість професійної підготовки та забезпечують формування ключових складників інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя.

Список використаних джерел

1. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти. Київ, 2025. URL: https://ai.thedigital.gov.ua/documents.

2. Ковтанюк І. І., Ковтанюк М. С. Napkin AI: інноваційний інструмент для швидкої візуалізації ідей. *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці :* VI Всеукраїнська науково-практична конференція, м. Умань, 14–15 лист. 2024 р. Умань, 2024. С. 123–125. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/17671.

3. Медведєва М. О. Добір онлайн-сервісів для генерації тестів за допомогою штучного інтелекту. *Вісник науки та освіти.* 2024. № 4(22). С. 1201–1213. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-4(22)-1201-1213.

4. Тітова Л. О. Добір сервісів на основі штучного інтелекту для створення візуального навчального контенту. *International Science Journal of Education & Linguistics.* 2024. № 2, т. 3. С. 114–125. DOI: https://doi.org/10.46299/j.isjel.20240302.13.

5. Ткачук Г. В., Бондаренко Т. В. Можливості систем штучного інтелекту в роботі учасників освітнього процесу. *Світові освітні тренди: навчання впродовж життя в інформаційному суспільстві :* матер. Міжнар. наук.-практ. конф. присвяченої 190-річчю Університету та 50-річчю Інституту, м. Київ, 20–21 червня 2024 року. Київ. 2024. С. 212–214. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/17724.

ТІТОВА Л. О.
доктор філософії, викладач кафедри інформатики
Уманський національний університет
ШВЕДОВА Н. П.
викладач фізики
Державний навчальний заклад «Уманський професійний ліцей»

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СИМУЛЯЦІЙ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Сучасний ринок праці висуває принципово нові вимоги до підготовки фахівців технічних, технологічних та сервісних галузей. Компетентне розуміння фізичних процесів, що лежать в основі промислового обладнання, електронних пристроїв та автоматизованих систем, стає невід'ємною частиною професійної кваліфікації. Водночас традиційні методи викладання фізики в закладах професійної освіти (ЗПО) нерідко виявляються недостатньо ефективними через обмеженість лабораторної бази, брак наочності під час вивчення мікро- та мегафізичних явищ, а також труднощі з формуванням практичного зв'язку між теоретичним матеріалом і майбутньою спеціальністю здобувача.

У цьому контексті цифрові симуляції – інтерактивні комп'ютерні моделі фізичних явищ і процесів – розглядаються як потужний дидактичний інструмент, здатний суттєво підвищити якість природничо-наукової підготовки в ЗПО [1].

Зміст

MIKOŁAJCZAK R.

Digital tools and educational environments in contemporary pedagogical practice 3

АВРАМЕНКО О. Б.

Використання діджитал-технологій у сучасній школі 6

БАЛАЄВА Г. П.

Методика формування цифрової компетентності учнів старшої школи у процесі вивчення інформатики 9

БАЛИК А. В.

Low-code та no-code платформи у формуванні ШІ-компетентності майбутніх учителів інформатики 11

БАЛИК Я. В.

Ключові характеристики сучасного педагога 15

БАЛИК Я. В.

Застосування інтегративних технологій штучного інтелекту у процесі викладання фізики 18

БАНЦУР І. О.

Деякі аспекти розвитку креативності в процесі підготовки вчителів інформатики 21

БАРИШПОЛ Б. Д., ЛІЩУК І. О.

Міжпредметна інтеграція: поєднання мовленнєвого та математичного компонентів 24

БЕРЕГОВИЙ К. П.

Методологічні підходи до формування професійної компетентності майбутніх педагогів у процесі розробки STEM-проєктів засобами цифрових технологій 27

БІЛОУСОВА К. О.

Методика відтворення історичних експериментів засобами інформаційно-комунікаційних технологій 31

БОГАТИРСЬКА Д. Ф.

Використання хмарних сервісів в освітній діяльності 33

БОГОВИК Д. М.

Вплив штучного інтелекту на сучасні наукові відкриття 36

БОЙКО С. М., БОНДАРЕНКО Т. В.

Візуалізація алгоритмічних та фізичних процесів засобами 3D-моделювання та STEM-технологій 39

БУРЛАКОВ Д. О.

Формування цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики НУШ засобами інтерактивних онлайн-платформ 41

БУРЛАЧЕНКО А. В.

Розвиток стійкості у старших підлітків до інформаційного тиску 42

ВОВКОТРУБ В. Ю.

Інтеграція AI-технологій в e-learning системи: підходи до реалізації та практичні сценарії використання 45

ГАЛЮК В. П.

STEM-орієнтований підхід до ознайомлення молодших школярів із сучасним виробництвом на уроках технологій: цифрові інструменти та рішення 48

ГАННИЦЬКА Д. В.

AI-генерація навчальних матеріалів: від презентацій до інтерактивних курсів ... 51

ГОРДІЙЧУК О. О., КАЛІНІНА В. М.

Трансформація самостійної роботи здобувачів освіти в умовах використання приземленого ШІ (на прикладі NotebookLM) ... 53

ГОНЧАР В. М.

Цифрові технології у розвитку математичної компетентності учнів ліцею: теоретичний аналіз ... 56

ГРУШОВА А. Є.

Методика викладання математики в умовах змішаного навчання ... 59

ГРУШОВА А. Є.

Комп'ютерне моделювання як інструмент формування дослідницьких умінь: наступність шкільної і університетської освіти ... 62

ДІМІТРОВА Т. С.

Розв'язання показникових рівнянь і нерівностей учнів у шкільному курсі математики засобами ІКТ ... 64

ДОЦЕНКО Ю. С.

Можливості використання онлайн-сервісів в умовах дистанційного навчання ... 67

ДРОБОТ І. В.

Використання хмарних сервісів для колаборативного навчання інформатики учнів профільної школи ... 70

ЖОГА С. Р.

Штучний інтелект у медичній освіті та наукових дослідженнях у неврології ... 73

ЖУПАНИК О. І.

Інтеграція цифрових технологій у методику формування соціокультурної компетентності студентів: досвід США ... 75

ЗАЄЦЬ В. О.

Методичні аспекти формувального оцінювання на уроках інформатики з використанням онлайн-сервісів ... 78

ЗАЛЕНСЬКИЙ В. О.

Розвиток цифрових компетентностей аспірантів у системі підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти ... 80

ЗОЛОТОВЕРХИЙ А. Я.

Особливості навчання JavaScript учнів старшої школи на основі міні-проєктів ... 83

ІЗЮМЧЕНКО Л. В., СВЄТЛОВА Д. А.

Динаміка інформованості в закритій групі ... 86

КАРАБІН О. Й.

Методична підготовка майбутніх учителів інформатики в контексті ШІ-трансформації освіти ... 89

КАШПЕРСЬКА Ю. Р.

Комплексний підхід до вивчення алгоритмів сортування в курсі інформатики: від теоретичного аналізу до STEM-реалізації ... 92

КИССА І. І. ... 94

Цифрові технології у вищій освіті Болгарії і перспективи їх упровадження в Україні ... 94

КІБАЛЕНКО В. В.

Формування підприємницької компетентності майбутніх педагогів засобами інформаційно-комунікаційних технологій 97

КЛИМЧУК С. С.

Формування базової кібергігієни школярів: аналіз міжнародних та вітчизняних підходів..... 100

КОВАЛЬ Н. П.

Формування алгоритмічного мислення учнів у процесі навчання математики з використанням цифрових технологій..... 104

КОВАЛЬОВ Д. О.

Штучний інтелект в освіті 107

КОВТАНЮК І. І., КОВТАНЮК М. С.

Використання Dokie AI в сучасній освіті..... 110

КОРОЛЬ С. А.

Роль ІКТ у глобалізації освіти..... 113

КОШЕВА Д. А.

Використання вебмоделювання у навчанні інформатики 115

КРИВОРУЧКО О. О.

Використання сервісів штучного інтелекту у роботі майбутнього вчителя інформатики..... 117

КРИВОШЕЙ О. О.

Майбутнє ШІ в освіті: що чекає інженерів пз через 5-10 років 122

КРИЖАНІВСЬКИЙ Н. М.

Розвиток творчого та критичного мислення учнів засобами ШІ-технологій у процесі навчання інформатики..... 125

КРУПКА Ю. О.

Розробка вебзастосунку для вивчення англійської мови по фільмах з допомогою великих мовних моделей (LLM)..... 127

КРУПНІЧЕНКО М. О.

Розвиток предметних компетентностей учнів 7–9 класів з інформатики засобами геймдев-проєктів у кросплатформному середовищі 129

КУЧЕНЬОВА Т. В.

Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції: від інженерного мислення до штучного інтелекту 132

ЛАВРІНЕНКО А. В.

Використання штучного інтелекту в навчанні майбутніх юристів: переваги та недоліки 134

ЛИМАР Н. М., БОНДАРЕНКО Т. В.

Мова як інструмент інформаційної безпеки в умовах цифрової війни..... 138

ЛИСИЙ Є. С.

Використання Python та ШІ в роботі вчителя інформатики 141

ЛИСИЙ Є. С.

Python та ШІ в автоматизації освітніх процесів 144

ЛУЦЕНКО Є. О.

Формування професійних компетентностей майбутніх фахівців у процесі підготовки макетів для лазерної різки та 3D-друку з використанням інструментів штучного інтелекту 147

МАЛІЦЬКИЙ М. Д.

Автоматизація контролю знань та організація командної роботи здобувачів освіти за допомогою сервісу GitHub classroom..... 151

МУСІЄНКО В. М.

Формування фінансової грамотності на уроках інформатики в старшій школі..... 153

ОМЕЛЮХ Д. М.

Цифровізація вищої освіти та розвиток цифрових компетентностей: ефективність змішаного навчання 156

ОСАДЧИЙ М. В.

Використання віртуальних дошок для організації групової роботи в умовах дистанційного навчання 159

ПАВЛЮК Ю. А.

Шляхи формування інформаційної культури учнів молодшого підліткового віку 161

ПАВЛЮК Ю. А., ТРАЧУК І. Д.

Використання платформи Kahoot! для підвищення мотивації учнів на уроках інформатики..... 164

ПЕРЕСУНЬКО Є. С.

Аналіз програмних засобів для моніторингу прогресу фізичних вправ користувача 167

ПЕТРИК В. В.

Формування естетичної культури учнів основної школи засобами комп’ютерної графіки 169

ПІВТОРАК Д. В.

Психолого-педагогічні аспекти організації групової роботи учнів на уроках інформатики 172

ПІДОПРИГОРА Д. С.

Інтеграція штучного інтелекту у викладання інформатики в умовах НУШ 175

ПІДОПРИГОРА Д. С.

Використання штучного інтелекту в школі програмування «Логіка» 178

ПОЛОВЕНКО С. А.

Платформа Kahoot! як цифровий інструмент організації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики..... 180

ПОЛТОРАН Д. В.

Вплив мобільних ігор на особистість здобувачів освіти 183

РАК О. Ю., ХВОЙНИЦЬКА-ПЕРЕЙМА Х. М.

Філософія «цифрового мовчання» як форма невербальної комунікації 186

РЕБРІЙ О. В.

Цифрові інструменти візуалізації математичних знань як засіб підвищення когнітивної активності учнів..... 189

САВИЧ О. І.

Особливості використання безкоштовного програмного забезпечення для вивчення JavaScript ... 192

САВРАНЧУК В. В.

Етика та ризики використання штучного інтелекту в освіті 195

САВЧУК В. В., БОНДАРЕНКО Т. В.

Методика навчання програмування мовою JavaScript у контексті міжпредметних зв'язків інформатики з природничо-математичними дисциплінами ... 197

САЛОГОР В. В., ІВАНЕНКО В. О., ШЕРЕМЕТ І. А.

Освітні цифрові середовища як інструмент організації навчального процесу ... 199

САЛОГОР В. В., ШАБАНОВ Д. М., ПЯТОВА Ю. О. ... 202

Педагогічні підходи до застосування ІКТ в умовах реалізації концепції Нової української школи ... 202

СЕМКО Б. В.

Формування пізнавального інтересу до фізики засобами коротких відеофрагментів (YouTube Shorts, TikTok, Instagram) ... 205

СИРОТЮК А. В.

STEM-орієнтовані завдання як засіб формування математичної компетентності молодших школярів ... 207

СНІГУР М. О.

Цифрові інструменти як засіб розвитку соціально-емоційних навичок учнів у навчанні математики ... 210

СТАМБУЛЬСЬКА Т. І.

Розробка інтерактивної цифрової книги як засобу формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкової школи ... 213

СТЕПАНОВ М. В.

Розвиток навичок клавіатурного друку в учнів середньої школи засобами онлайн-тренажера Ratatype ... 216

ТІТОВА Л. О.

Інтеграція NotebookLM у процес підготовки майбутніх учителів інформатики ... 219

ТІТОВА Л. О., ШВЕДОВА Н. П.

Використання цифрових симуляцій у навчанні фізики в закладах професійної освіти ... 222

ТКАЧЕНКО В. С.

Використання ІКТ-інструментів у процесі вивчення природничих наук ... 226

ТКАЧУК М. С.

Розвиток критичного мислення молодших підлітків за допомогою ШІ ... 229

ТРАЧУК І. Д.

Використання технологій Web 2.0 у формуванні здоров'язбережувальної культури молодших підлітків ... 232

ТРАЧУК І. Д., ПАВЛЮК Ю. А.

Роль штучного інтелекту в автоматизації оцінювання практичних робіт учнів з програмування ... 235

УЛІКОВА М. А., БАЦЬКО А. М. ... 237

Гейміфікація навчання за допомогою генеративного ШІ: від статичних сценаріїв до динамічних світів ... 237

УСТИМЕНКО А. Ю.

Роль імітаційного моделювання в підготовці фахівців з інформаційних технологій ... 240

ФАРИГА Т. В.

Розвиток цифрових умінь старших підлітків засобами інтерактивних освітніх платформ 243

ФЕСЕНКО М. М.

Розвиток логічного мислення молодших підлітків цифровими засобами гейміфікації (на прикладі вивчення математики) 246

ФЕСЕНКО М. М.

Використання цифрових бейджів для розвитку навчальної мотивації в умовах дистанційного навчання 249

ХОДАН Л. Є.

IT-менеждмент: цифровий таймінг як ключ до успіху 252

ЧАБАН Н. В.

Методи захисту комп'ютерних мереж закладів освіти від несанкціонованого доступу 255

ЧАБАН Н. В.

Особливості інтеграції штучного інтелекту в освіті та наукових дослідженнях 257

ШВЕЦЬ В. В.

Розвиток цифрових компетентностей у контексті цифрової модернізації освіти 260

ШУЛЯК А. С.

Використання AI-асистентів у навчанні програмування здобувачів вищої освіти 262

ЯКИМЧУК Є. Б.

Використання інформаційних технологій у підвищенні якості освіти і ефективності наукових досліджень 265