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

«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ»



Збірник матеріалів

УМАНЬ – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Інститут цифровізації освіти НАПН України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

Збірник матеріалів XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції
для молодих учених та здобувачів освіти
(м. Умань, 10-11 квітня 2025 року)

Умань
2025

УДК 37:004(06)
С91

Головний редактор:

Медведєва М. О., кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Редакційна колегія:

Махомета Т. М., кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри вищої математики та МНМ, декан факультету фізики, математики та інформатики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ткачук Г. В., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Жмуд О. В., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ковтанюк І. І., викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ковтанюк М. С., викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Тітова Л. О., викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Рецензенти:

Шевчук Л. Д., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики, інформатики та методики навчання Університету Григорія Сковороди в Переяславі;

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 вищої математики та методики навчання математики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Рекомендовано до друку вченою радою
факультету фізики, математики та інформатики
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 9 від 24 квітня 2025 року)

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : зб. матеріалів XVI Всеукр. наук.-
С91 практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти (м. Умань, 10-11 квіт. 2025 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т цифров. освіти НАПН України [та ін.] ; [редкол.: М. О. Медведєва (голов. ред.), Т. М. Махомета, Г. В. Ткачук [та ін.]. – Умань : Візаві, 2025. – 311 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників XVI 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 державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2025

Наука. Освіта. Молодь : XVII Всеукр. наук. конф. студентів та молодих науковців, м. Умань, 30 квіт. 2024 р. Умань, 2024. С. 113–115. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/16828.

2. Медведєва М. О. Використання Classroomscreen в освітньому процесі. *Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка :* IV Міжнар. науково-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 22–23 лют. 2024 р. Полтава, 2024. С. 510–512. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/16070.

3. Медведєва М. О., Жмурко О. І., Криворучко І. І., Ковтанюк М. С. Організація продуктивної взаємодії між учасниками освітнього процесу в умовах дистанційного навчання: аналіз сучасних додатків. *Науковий часопис.* 2021. Т. 1, № 80. С. 248–255. URL: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.80.2.08.

4. Ткачук Г. В., Бондаренко Т. В. Досвід використання віртуальної стіни Padlet у процесі проведення дистанційного практичного заняття. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. Вип. 20(27). 2018. С. 102–107. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/6789/9297.

ТІТОВА Л. О.
викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
ЯМКОВЕНКО В. О.
студент 1 курсу ОС «Магістр» факультету фізики, математики та інформатики
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ШІ У РОБОТІ З ГРАФІЧНИМИ ЗОБРАЖЕННЯМИ

Штучний інтелект (ШІ) сьогодні відіграє важливу роль у різних сферах людської діяльності. Від медицини до освіти, від промисловості до мистецтва – ШІ демонструє вражаючі результати у вирішенні складних завдань та оптимізації процесів. Особливо помітним є вплив штучного інтелекту на сферу створення та обробки візуального контенту [1], зокрема графічних зображень. Завдяки потужним алгоритмам машинного та глибинного навчання, які лежать в

основі сучасних ШІ-систем, процес редагування, покращення та створення зображень став значно швидшим та точнішим. Багато сервісів, що використовують ШІ, надають можливості для автоматизації процесу обробки зображень, таких як покращення якості, зміна вмісту, а також розпізнавання об'єктів чи сегментація зображень. На сьогодні, навіть чат-боти на кшталт ChatGPT, Gemini, Copilot дозволяють генерувати зображення за текстовим запитом. Проте, існує ряд сервісів на базі ШІ, які призначені саме для роботи із зображеннями. Умовно розділимо такі сервіси на дві категорії: для генерації зображень та для обробки зображень.

Сервіси для генерації зображень на основі ШІ використовують нейромережі для створення візуального контенту за текстовими запитами. Вони дозволяють художникам, дизайнерам та контент-мейкерам швидко отримувати унікальні зображення без необхідності створювати їх вручну. Такі інструменти можуть генерувати реалістичні сцени, ілюстрації, стилізовані картини та навіть концепт-арт, що значно спрощує роботу у творчих галузях. Серед популярних сервісів варто зазначити такі: Leonardo.Ai, Wepik [2], Adobe Firefly [4], DreamStudio, Artflow [5], DeepAI, MidJourney, Stable Diffusion та інші.

На другій категорії сервісів ШІ зупинимось більш детально. Ці сервіси використовують алгоритми штучного інтелекту для покращення якості зображень, редагування, зміни окремих елементів тощо. Вони дозволяють швидко виконувати завдання, які раніше вимагали значних технічних навичок роботи з графічними редакторами. Серед основних можливостей таких сервісів – підвищення роздільної здатності, видалення фону, ретушування зображень, кольорокорекція та навіть стилізація під різні художні техніки. Розглянемо деякі з найпопулярніших інструментів для роботи з графічними зображеннями.

1. SnapEdit (https://snapedit.app/uk) – це онлайн-сервіс на основі штучного інтелекту, призначений для швидкого та зручного редагування зображень. Основні можливості включають автоматичне видалення небажаних об'єктів, ретушування фотографій, покращення якості зображень та видалення фону. Завдяки ШІ, сервіс точно розпізнає об'єкти, дозволяючи легко видаляти людей,

текст або інші елементи без слідів редагування. SnapEdit також може підвищувати роздільну здатність фото, покращувати деталізацію та відновлювати старі чи пошкоджені зображення. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс робить його доступним для користувачів без стійких навичок у графічному дизайні. Проте, сервіс є умовно безплатним і надає лише 10 кредитів на місяць для редагування зображень.

2. Remove.bg (https://www.remove.bg/) – це онлайн-сервіс на основі ШІ, який дозволяє автоматично видаляти фон із зображень за лічені секунди, а також додавати новий фон із колекції. Алгоритми розпізнають основний об'єкт на фото та точно вирізають його, зберігаючи деталі, навіть у складних випадках, як-от волосся чи прозорі елементи. Сервіс підтримує завантаження зображень у високій роздільній здатності та інтегрується з Canva, що дозволяє надалі створювати нові дизайни з обробленим зображенням.

3. Cleanup.Pictures (https://cleanup.pictures/) – це онлайн-інструмент на основі ШІ, який дозволяє легко видаляти небажані об'єкти, текст, дефекти та людей із зображень. Сервіс використовує алгоритми глибинного навчання для аналізу та заповнення видалених областей так, щоб відредаговане зображення виглядало природно. Проте, безплатний тарифний план дає можливість працювати із зображеннями лише низької роздільної здатності.

4. Remini (https://app.remini.ai/) – це цікавий сервіс на основі штучного інтелекту, призначений для покращення якості зображень. Він доступний як мобільний застосунок для Android та iOS, а також у вебверсії для онлайн-редагування. Remini пропонує функції покращення портретів, кольорокорекції, та розмиття фону на фото. Функціонал мобільного застосунку значно більший за вебверсію, він дозволяє покращити фото, аналізує користувацькі селфі (мінімум 8) та за ними генерує нові фото, зображення або відео, використовуючи готові пресети. Проте більшість з інструментів є платними.

5. Artbreeder (https://www.artbreeder.com/) – це онлайн-платформа на основі штучного інтелекту, яка дозволяє користувачам створювати та модифікувати зображення за допомогою генетичних алгоритмів. Вона працює за принципом

змішування та налаштування параметрів зображень, що дозволяє отримувати унікальні портрети, пейзажі, анімалістичні картини та абстрактні композиції. Користувач може змінювати риси обличчя, кольори, структуру або поєднувати кілька зображень, створюючи нові варіації.

Як бачимо, ШІ відкриває широкі можливості для створення та редагування графічних зображень. Розглянуті сервіси демонструють, як алгоритми машинного навчання можуть автоматизувати складні завдання, значно спрощуючи роботу дизайнерів, фотографів та звичайних користувачів.

Сервіси для генерації зображень, такі як MidJourney, Stable Diffusion та Adobe Firefly, дозволяють отримувати унікальні візуальні матеріали без потреби створювати їх вручну. Водночас інструменти для обробки графіки, такі як SnapEdit, Remove.bg, Cleanup.Pictures, Remini та Artbreeder, надають ефективні засоби для покращення якості, видалення фону, ретушування та стилізації.

Таким чином, застосування ШІ в роботі з графічними зображеннями не лише прискорює процес обробки, а й відкриває нові творчі перспективи, а подальший розвиток таких технологій сприятиме ще більшій доступності професійних інструментів для широкого кола користувачів.

Список використаних джерел

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

2. Криворучко І.І., Ямковенко В.О. Використання сервісів для генерації зображень на базі штучного інтелекту. *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці :* XV Всеукр. науково-практ. конф. для молод. учених та здобув. освіти, м. Умань, 25–26 квіт. 2024 р. Умань, 2024. С. 103–106. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/16761.

3. Медведєва М. О. Інноваційні AI-інструменти в освіті: трансформація освітнього процесу за допомогою штучного інтелекту. *New Horizons in Scientific*

Research: Challenges and Solutions : Міжнар. науково-практ. конф., м. Марсель, 21–23 жовтня 2024 р. Марсель, 2024. С. 137–140. URL:

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

6. Ямковенко В. О., Тітова Л. О. Сервіси для роботи з графічними зображеннями на базі штучного інтелекту. *Наука. Освіта. Молодь :* XVI Всеукр. наук. конф. студентів та молодих науковців, м. Умань, 11 травня 2023 р. Умань, 2023. С. 393–395. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15463.

ФЕСЕНКО М. М.
студентка 1 курсу факультету фізики, математики та інформатики
Науковий керівник: **Тітова Л. О.**
викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

СЕРВІСИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Спочатку COVID-19, а потім повномасштабна війна внесли свої корективи в освітній процес. Тому наразі неможливо уявити освітній процес без дистанційної форми навчання. Сьогодні здобувачі освіти можуть навчатися незалежно від їхнього місцеперебування та від інших учасників освітнього процесу. Навчання стало більш доступним, але це залежить від якості Інтернету та технічного забезпечення учасників освітнього процесу.

Дистанційне навчання – це взаємодія учасників освітнього процесу, яка відбувається за допомогою мережі Інтернет та новітніх технологій, а також через застосування різноманітних сервісів та програмних засобів для вивчення навчального матеріалу [2]. Їх можна розділити по категоріям за їх функціоналом та способом використання.

Зміст

АГАРКОВ А. Є. Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час формувального оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках математики.....3

АНТИПОВА Ю. Д. Проблеми та перешкоди на шляху впровадження ІКТ у навчальний процес початкової школи.....5

АРУТЮНОВА О. П. Використання елементів гейміфікації під час навчання математики.....8

БАЛИК Я. В. Використання доповненої та віртуальної реальності у викладанні фізики та інформатики.....11

БЕЗНОСКО І. С. Інноваційні підходи та перспективи для підвищення якості навчання.....13

БИБІК М. С. Основні напрямки використання інформаційних комп'ютерних технологій в освітньому процесі з урахуванням їх методичної доцільності.....15

БОГІНСЬКИЙ Б. О. Формування в учнів екологічної компетентності на уроках математики засобами ІКТ.....18

БОГОВИК О. С. Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час навчання учнів розв'язуванню нерівностей та їх систем.....21

БОГУРСЬКИЙ О. М. Використання тестових завдань типу Discover середовища Exelearning під час навчання учнів математики.....23

БОНДАРЕНКО В. В. Формування інноваційної компетентності на основі STEM підходу..26

БОРОВЕЦЬ А. І. Застосування ІКТ при вивченні міжнародних стандартів фінансової звітності магістрами НУВГП.....29

БУРЛАКОВ Д. О. Використання інноваційних цифрових інструментів як засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках інформатики.....33

ВЕРХОЛА Н. Ю. Інноваційні можливості віртуальної та доповненої реальності для викладання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» в початковій школі.....36

ВОЗНОСИМЕНКО Д. А. Підготовка майбутніх учителів математики до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання математики.....39

ВОЛОШИН Р. В., МАНЗЮК М. С. Використання ІКТ при розв'язуванні задачі про хід коня на шахівниці за допомогою графів.....42

ГОЛОВАНЬ М. Д. Використання цифрових технологій під час проведення занять «Практикум у навчальних майстернях».....46

ГРУШОВА А. Є., КУЛІШ С. М. Використання графів дерев при розв'язуванні логічних задач.....49

ГУЛЕВИЧ О. О. Цифрові технології та креативна економіка як драйвери розвитку України.....52

ГУЦАЛЮК О. О. Застосування цифрових технологій на заняттях з математики та природничих наук під час дистанційного навчання.....55

ДАНИЛКІВ Д. О. Хмарні технології як засіб організаціїї спільної роботи в освітньому прроцесі.....58

ДМИТРИШИН С. Ю. Поняття «педагогічний дизайн» в аспекті розвитку пізнавальних здібностей старшокласників 60

ЗАКАЛЕНКО Ю. О. Сучасні онлайн-платформи для розвитку цифрової грамотності молодших школярів 62

ІЗОВІТА А. О. Використання цифрових технологій у навчанні дітей початкових класів: можливості та виклики 65

ІСЬКО Т. І. Використання ІКТ при розробці інтерактивних аркушів з математики 68

КАЛИНДРУЗЬ Б. М. Використання мовних моделей у навчальному процесі 71

КІБАЛЕНКО В. В. Методика створення VR-КУРСІВ для формування управлінських навичок 75

КЛИМЧУК С. С. Використання Raspberry Pi з Linux для навчання основ комп'ютерних мереж у старшій школі 79

КЛИМЧУК С. С. Інтеграція Trello в управління науковими проектами студентів 82

КЛИМЧУК С. С. Classdojo як засіб мотивації учнів початкової школи 85

КЛОЧКО А. О., ПРОКОПЕНКО А. А. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процесі цифрової трансформації військової освіти 88

КОВАЛЕНКО А. О. Гейміфікація у викладанні зарубіжної літератури: інтеграція всесвіту «Гаррі Поттера» в інтерактивні завдання 92

КОВЕРЖЕНКО М. О. Інформатика, математика і фінансова грамотність: інтеграція та використання цифрових технологій 95

КОВТАНЮК І. І., АВРАМЕНКО Д. О. Створення тестів на платформі Quizizz за допомогою штучного інтелекту 98

КОВТАНЮК І. І. Дизайн цифрового освітнього контенту 101

КОВТАНЮК М. С. Використання вебресурсу Code.org при вивченні дисципліни «Програмування» 105

КОДОЛОВ Я. С. Основні напрямки використання інформаційних комп'ютерних технологій в освітньому процесі з урахуванням їх методичної доцільності 108

КОЛЄСНІК Я. О. Методика формування дизайн-мислення здобувачів освіти при вивченні інформатики 111

КОНОНЮК О. О. ArcGIS Online як інформаційно-комунікаційна технологія у наукових дослідженнях та інноваціях 114

КОПАНСЬКА Е.-А. С. Використання інноваційних технологій на уроках геометрії 7-9 класів 117

КОРОЛЬ С. А. Застосування ШІ «Grok» для індивідуалізації освіти 120

КОРОЛЬ С. А. Використання цифрових коміксів в освітньому процесі 122

КОРОЛЬКОВА Д. С., СТЕЦЕНКО В. П. Гейміфікація як інноваційний ІКТ-інструмент у закладах загальної середньої освіти в умовах НУШ 124

КОШЕЛЕНКО О. В. Візуальні редактори: роль у дизайні та освіті 127

КРАВЧЕНКО Д. В., ДЕКАРЧУК М. В. Гейміфікація як інструмент підвищення інтересу до вивчення фізики в ЗЗСО 129

КУБЕНКО В. О. Основні аспекти використання технологій дистанційного навчання учнів природничих дисциплін в ЗЗСО 132

КУЛЕНКОВА Г. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час розв'язування алгебраїчних виразів 135

ЛЕНЧУК А. С. Стереотипізація образу співрозмовника у діловій комунікації 138

ЛІФАНОВА Т. В. Цифрові технології навчання у ЗЗСО 142

МАЛІЦЬКИЙ М. Д. Гейміфікація сучасного освітнього середовища із використанням платформи Blooket 145

МАЛІЦЬКИЙ М. Д. Застосування Unity на уроках інформатики для освоєння програмування та розробки інтерактивних проєктів 147

МАЛІЦЬКИЙ М. Д. Переваги та виклики використання Linux замість Windows в освітньому процесі 150

МАТВЄЄНКО А. С. Можливості дизайну біотехнологічних експериментів у середовищі R 152

МАХНО Є. П., СУДНІКОВ Є. О., КОМІНКО В. Д. Розвиток електронного навчання в Збройних Силах України: ефективність використання імітаційних систем у підготовці військових фахівців 155

МЕДВЕДЄВА М. О., ЛУЖЕНЕЦЬКИЙ А. І. Методика навчання розробці мобільних застосунків з використанням платформи App Inventor та Thunkable 158

МЕДВЕДЄВА М. О., НОСЕНКО А. О. Цифрові інструменти для активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках інформатики в старших класах 161

МЕДВЕДЄВА М. О., ПАВЛІК А. В. Використання інтерактивних методів та цифрових інструментів для розвитку логічного мислення здобувачів освіти на уроках інформатики ..165

МЕДВЕДЄВА М. О., ТАРАК Р. Р. Моделювання ймовірнісних процесів та статистичних експериментів за допомогою програмного забезпечення: нові горизонти в освіті 169

МЕДВЕДЄВА М. О., СТАРЧЕНКО А. В. Ігрові технології як інструмент формування алгоритмічного мислення в учнівській молоді 172

МЕДВЕДЄВА М. О., КРИЖАНОВСЬКИЙ В. В. Мобільні застосунки для використання в освітньому процесі 175

МЕДВЕДЄВА М. О., ЯРОВИЙ В. В. Інтерактивні інструменти для роботи на уроках інформатики 178

МЕЛЕНЕЦЬ Н. М. Реалізація інтегрованого підходу на уроках математики засобами ІКТ 181

МЕЛЬНИЧЕНКО М. О. Використання цифрових інструментів для подолання освітніх втрат з математики 185

МЕНЬКОВ І .С. Особливості впровадження цифрових технологій в освітній процес 187

МІХРЯКОВА Я. Г. Медіаграмотність в освіті: від зародження поняття до сучасності 189

МОЖАЄВ Є. В. Шляхи стимулювання інтересу учнів на уроках креслення 192

МОКРИНСЬКИЙ О. В., САЛОГОР В. В. Комп'ютерне 3D моделювання в освіті 195

НІКОЛІЧ І. Е. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні технологічного світогляду учнів 197

ОСАДЧИЙ М. В. Цифрові інструменти для вивчення іноземних мов 200

ПАВЕЛЬЧУК М. П. Використання цифрових інструментів для навчання показникових рівнянь і нерівностей у шкільному курсі математики 205

ПАЛАМАРЧУК І. О. Роль і місце цифрових технологій в освітньому процесі 207

ПИСЬМЕНКО Б. В. Особливості використання дистанційних курсів з інформатики для учнів старшої школи (профільне навчання) 209

ПІДГОРНИЙ О. В. Використання платформи MozaWeb При вивченні інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» 212

ПІДДУБСЬКИЙ М. В. Використання ІКТ технологій та онлайн-платформ для дистанційного навчання в НУШ 215

ПОГРЕБНЯК О. О. Оцінювання знань студентів за допомогою застосунку «Blooket» 217

ПОГРІБНА В. М. Використання засобів віртуального освітнього середовища для формування стресостійкості майбутніх педагогів 220

ПОДГОРНА А. О. Використання цифрових технологій в освітньому процесі підготовки фахового молодшого бакалавра з фінансів 223

ПОЛОВЕНКО С. А. Підвищення ефективності пізнавальної діяльності учнів базової ЗСО засобами ІКТ в процесі вивчення математики 226

ПОЛОВЕНКО С. А. Організація пізнавальної діяльності учнів базової загальної середньої освіти засобами ІКТ 229

ПРОСЯНКІН Д. І. Проблемне навчання, як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках фізики 232

РЯПОСОВА М. О. Роль ІКТ у розвитку критичного мислення на уроках математики 236

САВРАНЧУК В. В. Цифрова безпека в освітньому середовищі 239

САЄНКО Н. С. Інноваційні цифрові ресурси як засіб підвищення зацікавленості учнів гімназії до вивчення фізики 241

СЕМЕРИК О. С. Позаурочна групова робота в умовах дистанційного навчання 244

СЕМИВОЛОС Д. О. Особливості вивчення програмного середовища Scratch під час вивчення інформатики у початковій школі 247

СТЕПАНОВ М. В. Blackbox.AI як інструмент для розвитку навичок програмування у школярів 249

СТРІЛЕЦЬ В. П. Використання SUNO.ai і створених пісень при підготовці до уроків і на уроках у початковій школі 252

ТИМЧЕНКО І. Ю. Використання цифрових технологій в освітньому процесі студентів-медиків 256

ТИЩЕНКО М. Г., ШКУРЕНКО О. М. Етичні аспекти використання штучного інтелекту в підготовці офіцерів 260

ТІТОВА Л. О. Штучний інтелект у створенні навчальних тестів, вікторин та інтерактивних вправ 263

ТІТОВА Л. О., ШВЕДОВА Н. П. Огляд інтерактивних онлайн-дошок 267

ТІТОВА Л. О., ЯМКОВЕНКО В. О. ШІ у роботі з графічними зображеннями 271

ФЕСЕНКО М. М. Сервіси організації дистанційного навчання 275

ФОРОСТЯНИЙ О. В. Сучасні цифрові інструменти для навчання математики слабовстигаючих учнів 278

ФУРМАН Н. Ю. Віртуальна та доповнена реальність в освітньому процесі 281

ЦИБУЛЬКО А. О. Вплив цифрової трансформації освіти на формування професійної компетентності майбутніх учителів-логопедів 283

ШАПОВАЛ О. А. Використання цифрових технологій в освітньому процесі коледжа 289

ШЕВЧУК Н. Я. Цифрові інструменти для візуалізації та аналізу даних у дослідженнях з теорії ймовірностей 292

ШКВАРОК Л. В. Правові аспекти використання цифрового контенту в освіті: виклики та перспективи 295

ШАПРАН О. О., РУДЕНКО Є. Г., ВЕНГЕР С. А. Моделі штучного інтелекту в військовій освіті 298

ШТЕЛЬМАХ Д. С. Формування дослідницької компетентності учнів закладів загальної середньої освіти засобами хмарних технологій 301

ШУЛЯК А. С. Ефективне інтегрування генеративного ШІ в освітній процес 304