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

10. 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.
викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ШВЕДОВА Н. П.
викладач фізики
Державний навчальний заклад «Уманський професійний ліцей»

ОГЛЯД ІНТЕРАКТИВНИХ ОНЛАЙН-ДОШОК

Сучасне покоління здобувачів освіти, яке виросло в умовах цифрового суспільства, характеризується високою взаємодією з технологіями та потребує інноваційних підходів до навчання. Саме тому педагоги дедалі більше інтегрують цифрові технології, що сприяють активізації навчальної діяльності та покращенню взаємодії між учасниками освітнього процесу. Одним із популярних інструментів для організації спільної роботи, візуалізації матеріалу та забезпечення інтерактивності навчання є онлайн-дошки. Вони дозволяють викладачам та здобувачам освіти працювати в режимі реального часу, створювати, редагувати та обговорювати навчальний матеріал незалежно від місця знаходження.

Використання інтерактивних онлайн-дошок дає змогу урізноманітнити освітній процес, зробити його більш динамічним та доступним. Ці інструменти сприяють розвитку навичок співпраці, критичного мислення та візуального сприйняття інформації. Завдяки широкому спектру функцій, онлайн-дошки застосовуються як для проведення традиційних навчальних занять, так і для

організації групової роботи, мозкових штурмів та інших інноваційних форм діяльності. Однак кожна платформа має свої особливості та функціональні можливості, які варто враховувати при виборі відповідного інструмента. Розглянемо найпопулярніші інтерактивні онлайн-дошки, їхні переваги та недоліки у контексті їх використання в освітньому процесі.

1. *Padlet* (https://padlet.com/) – це онлайн-дошка для спільної роботи, яка дозволяє створювати інтерактивні стіни з текстами, зображеннями, відео, файлами та іншими матеріалами. Вона використовується для рефлексії, колективного мозкового штурму, збереження ідей, організації взаємодії та співпраці учасників освітнього процесу [3]. Серед переваг сервісу є підтримка різних форматів контенту, можливість спільного редагування в реальному часі, інтеграція з іншими сервісами (Canvas, Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams тощо). Основним недоліком, на нашу думку, є обмежена кількість безкоштовних дошок – лише 3 активних [4].

2. *Miro* (https://miro.com/) – це онлайн-платформа для візуальної співпраці, яка працює як інтерактивна дошка. Вона дозволяє командам спільно працювати над ідеями, створювати діаграми, мапи думок, організаційні схеми та інші візуальні матеріали в реальному часі. До переваг Miro віднесемо наступні: необмежений робочий простір із масштабуванням, великий вибір шаблонів для різних завдань, інтеграція з іншими сервісами (Google Диск, Slack, Zoom, Trello тощо), можливість спільної роботи в режимі реального часу, вбудовані ШІ-інструменти. Недоліком, знову ж, є обмежена кількість безкоштовних дошок – лише 3 [1].

3. *Classroomscreen* (https://classroomscreen.com/) – це інтерактивна онлайн-дошка для педагогів, яка має зручний набір віджетів для управління аудиторією та організації навчальних занять. Вона дозволяє демонструвати таймери, зображення, текстові інструкції, опитування, QR-коди та інші інтерактивні елементи на одному екрані. Classroomscreen має низку переваг, серед яких: україномовна версія, великий набір корисних віджетів (таймер, годинник, звуковий рівень, вибір випадкового здобувача освіти тощо), які при цьому можна

використовувати одночасно, не потребує реєстрації для базового використання. До недоліків віднесемо відсутність інтеграції з іншими навчальними платформами, обмежені можливості для збереження роботи, відсутність доступу до деяких віджетів у безплатній версії [2].

4. *IdeaBoardz* (https://ideaboardz.com/) – це онлайн-дошка для колективного обговорення, збору ідей та голосування. Вона використовується для мозкового штурму, створення ретроспектив, голосування, планування та обміну думками в командах. Користувачі можуть створювати стікери з ідеями, групувати їх та голосувати за найкращі. До найбільш значущих переваг варто віднести можливість анонімного внесення ідей, функцію голосування для вибору найкращих пропозицій, безкоштовний доступ без необхідності реєстрації, а до недоліків – обмежений функціонал порівняно з аналогами (Miro, Padlet), відсутність інтеграцій із зовнішніми сервісами.

5. *iDroo* (https://app.idroo.com/uk) – це онлайн-дошка для спільної роботи, яка особливо підходить для навчання та командних проєктів. Вона працює як інтерактивна біла дошка, де користувачі можуть малювати, додавати текст, вставляти зображення та спільно працювати в режимі реального часу. iDroo надає безкоштовний базовий доступ, у платній версії окрім спільної роботи доступні також аудіо- та відеодзвінки. Особливістю дошки є можливість введення формул за допомогою спеціального редактора.

6. *Whiteboard Fox* (https://r2.whiteboardfox.com/) – це проста онлайн-дошка для малювання та спільної роботи в режимі реального часу. Вона дозволяє швидко створювати та ділитися дошкою без реєстрації, що робить її зручною для навчання, мозкових штурмів та обговорень. Дошка має обмежений функціонал у порівнянні з аналогами, проте простий та зручний інтерфейс.

7. *NoteBookCast* (https://www.notebookcast.com/) – це безкоштовна онлайн-дошка для спільної роботи. Вона особливо корисна для дистанційного навчання, онлайн-зустрічей та командної співпраці. Серед важливих переваг дошки зазначимо такі: відсутність обов'язкової реєстрації для створення дошки, можливість транслювати екран, виводити відео та аудіо користувача

безпосередньо на дошку, додавати зображення, аудіозамітки, таблиці, емоджі, геометричні фігури та лінійку для їх вимірювання. Готову дошку можна зберігати у форматі PDF на свій пристрій.

8. *Drawchat* (https://draw.chat/) – це онлайн-дошка для малювання та спільної роботи в режимі реального часу. Він дозволяє користувачам швидко створювати малюнки, обмінюватися ідеями та спілкуватися через чат. Drawchat має простий інтерфейс і не вимагає реєстрації для початку роботи, що робить його ідеальним для швидких спільних сесій. Функціонал дошки подібний до NoteBookCast, що дозволяє ефективно організовувати спільну роботу. Проте, варто зазначити, що Drawchat не дає змоги довготривалого зберігання дошок та не дозволяє додавати документи.

9. *WBO* (https://wbo.ophir.dev/?lang=uk) – це повністю безкоштовна та відкрита онлайн-дошка, яка дозволяє користувачам малювати, писати текст, створювати схеми та колективно працювати над проєктами в режимі реального часу. Дошка проста у використанні та не потребує реєстрації для роботи. Готову дошку можна завантажити у форматі SVG. Недоліком можна назвати лише замалий функціонал.

Кожна із зазначених дошок має свої унікальні переваги, такі як простота використання, інтерактивність, можливість співпраці в режимі реального часу та інтеграція з іншими платформами. Проте варто зауважити, що кожна з них має й обмеження, зокрема, у доступі до функціоналу, інтерфейсі тощо. Загалом, вибір конкретного інструменту залежить від потреб користувачів: для простих завдань підійдуть більш лаконічні платформи, такі як Whiteboard Fox чи Draw.chat, тоді як для більш складних проєктів та інтеграції з іншими сервісами краще обирати Miro чи Padlet. В цілому, використання таких інструментів відкриває нові можливості для здійснення освітньої діяльності, підвищення ефективності командної роботи та сприяння творчому підходу до вирішення завдань.

Список використаних джерел

1. Криворучко І. І., Плецький О. В. Використання віртуальних інтерактивних дошок у викладанні інформатики під час дистанційного навчання.

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

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