МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А. С. МАКАРЕНКА
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО



ІСТОРІЯ НАУКИ – МАЙБУТНЬОМУ ВЧИТЕЛЕВІ ' 2026

«РОЗВИТОК НАУКИ В ПЕРІОДИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗАНЕПАДУ ДЕРЖАВ ТА ВІЙСЬКОВОГО КОНФЛІКТУ»

Всеукраїнська студентська науково-практична конференцій
28 квітня 2026 року
(збірник матеріалів)

Умань
2026

УДК 001(091)(06)

Головний редактор:

Годованюк Т.Л., доктор педагогічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук, факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету.

Редакційна колегія:

Поліщук Т.В., кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук, факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету;

Тягай І.М., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук, факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету;

Возносименко Д.А., доктор філософії (Ph.D), доцент, доцент кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук, факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету;

Рудницький С. О., старший викладач кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук, факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету;

Дубовик В. В., доктор філософії (Ph.D), доцент кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук, факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету.

Рецензенти:

Васильєва Д.В., завідувачка відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України, кандидат пед наук, старший дослідник;

Кугай Н.В, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

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

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

Історія науки – майбутньому вчителі ' 2026 «Розвиток науки в періоди економічного занепаду держав та військового конфлікту» : Всеукр. студ. наук.-практ. конф., 28 квітня 2026 р. :(зб. матеріалів) / МОН України, Уманський національний університет, Український держ. ун-т імені Михайла Драгоманова [та ін.] ; [редкол. Т. Л. Годованюк (голов. ред); Т. В. Поліщук, Д. А. Возносименко, [та ін.]. — Умань : Візаві, 2026. — 132 с.

Збірник містить тексти наукових доповідей учасників Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції Історія науки – майбутньому вчителі ' 2026 «Розвиток науки в періоди економічного занепаду держав та військового конфлікту», в яких представлено актуальні проблеми використання вивчення історії природничо-математичних наук та інформатики.

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

УДК 001(091)(06)

© Уманський національний університет, 2026

ВИКОРИСТАННЯ AI-ОРІЄНТОВАНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ

Д. Д. Прушинський, О. О. Мусієнко
3 курс, спеціальність 014.09 Середня освіта (Інформатика)
Науковий керівник: доктор філософії Тітова Л. О.
Уманський національний університет, м. Умань

Стрімкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) суттєво змінює підходи до навчання та розв'язування задач у різних предметних галузях. Особливо помітний вплив спостерігається у математичній освіті. Якщо раніше цифрові інструменти виконували переважно допоміжну функцію (калькулятори, системи комп'ютерної алгебри), то сьогодні вони трансформуються у повноцінні інтелектуальні системи, здатні не лише обчислювати, а й пояснювати процес розв'язування задач [3].

У цьому контексті особливого поширення набувають AI-орієнтовані сервіси, які поєднують функції калькулятора, аналітичного інструмента та персоналізованого навчального асистента. Такі сервіси дозволяють вводити математичні вирази у текстовому або графічному вигляді, аналізувати структуру задачі та надавати покрокові пояснення розв'язання. Зокрема, сучасні платформи забезпечують підтримку широкого спектра тем – від базової алгебри до математичного аналізу, а також інтегрують можливості розпізнавання зображень і побудови графіків функцій [1]. Важливою особливістю таких інструментів є їх орієнтація не лише на отримання правильної відповіді, а й на формування розуміння математичних концепцій. Зокрема, вони надають детальні покрокові пояснення, що дозволяє здобувачам освіти простежити логіку розв'язання та самостійно відтворити аналогічні дії. Деякі сервіси також реалізують функції персоналізованого навчання, адаптуючи пояснення до рівня підготовки користувача та забезпечуючи інтерактивну взаємодію з навчальним матеріалом.

Серед доступних AI-орієнтованих інструментів для розв'язування математичних задач можна виокремити такі:

Платформа Mathos AI (доступна за адресою mathgptpro.com) позиціонує себе як комплексний AI-розв'язувач та репетитор з математики. Сервіс охоплює широкий спектр розділів: від базової арифметики та алгебри до математичного аналізу та інженерних дисциплін. Ключовою перевагою є покрокові пояснення з візуалізацією понять, підтримка рукописного введення та фотографій задач, а також інтерактивний графічний калькулятор. Сервіс також пропонує функцію помічника з PDF-файлами: користувач може обвести будь-яке запитання у завантаженому підручнику й отримати персоналізований розв'язок. Платформа використовується понад 5 мільйонами студентів у більш ніж 200 країнах і підтримує мобільний застосунок. За даними розробників, точність Mathos AI на 20% перевищує показники ChatGPT-4 при розв'язанні математичних задач.

Сервіс MathGPT (math-gpt.org) є спеціалізованою платформою для розв'язування математичних і природничо-наукових задач, створеною випускниками Корнельського університету. Поряд із математикою, сервіс

підтримує задачі з фізики, хімії та бухгалтерського обліку. Відмінною рисою MathGPT є генерація персоналізованих відеопоясснень із анімацією та озвученням для кожного запиту – підхід, який відрізняє цю платформу від більшості аналогів. Окрім цього, сервіс пропонує покрокові рішення, інтерактивні тести для самоперевірки, графічні інструменти та можливість завантаження задач у вигляді фото або PDF. MathGPT охопив понад 2 мільйони користувачів зі 150+ країн.

Педагогічна цінність розглянутих платформ полягає передусім у доступі до якісної підтримки з математики незалежно від часу та місця навчання. Крім того, їх використання сприяє осмисленню логіки розв'язування задач, а не лише відтворенню готових відповідей, а також створює умови для диференціації навчання з урахуванням рівня підготовки здобувачів освіти. Водночас важливо враховувати ризик формування залежності від автоматизованих підказок, що може негативно позначатися на розвитку самостійного математичного мислення.

Таким чином, AI-орієнтовані сервіси Mathos AI та MathGPT є перспективними інструментами підтримки навчання математики на різних освітніх рівнях. Вони демонструють, що сучасний ШІ здатний виконувати функцію не лише обчислювального помічника, а й інтерактивного педагогічного асистента [2]. Водночас їх ефективне використання потребує педагогічно виваженого підходу, спрямованого на поєднання можливостей штучного інтелекту з розвитком самостійного мислення та пізнавальної активності здобувачів освіти.

Список використаних джерел:

1. Медведєва М. О. Штучний інтелект як засіб підтримки STEAM-навчання математики у професійній підготовці майбутніх учителів. *Актуальні проблеми теорії та методики навчання математики: до 100-річчя з дня народження Григорія Бевза :* VII Міжнародна наукова конференція, м. Київ, 26–27 лютого 2026 р. Київ, 2026. С. 177–179. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/18990.
2. Тітова Л. О. Штучний інтелект як інструмент для оптимізації педагогічної діяльності. *Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади :* зб. мат. Міжнар. науково-практ. конф., присвяч. 70-річчю проф. В. П. Сергієнка, м. Київ, 28 жовт. 2024 р. Київ, 2024. С. 390–392. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/17385.
3. Ямковенко В. О., Ковтанюк І. І., Ковтанюк М. С. Використання онлайн-сервісів на основі штучного інтелекту для створення навчальних матеріалів з інформатики. *Scientific Research: Modern Innovations and Future Perspectives :* III-я Міжнародна науково-практична конференція, м. Монреаль, 24–26 лютого 2025 р. Монреаль, 2025. С. 237–239. DOI: https://doi.org/10.70286/EOSS-24.02.2025.

ЗМІСТ

Секція 1. Розвиток математичної науки у несприятливих історичних контекстах

АСЄЄВА А.С. **3**
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ПОНЯТТЯ ПРО ЧИСЛО

БУЛГАК Є.О. **5**
РОЗВИТОК МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ІСТОРИЧНИХ КРИЗ: ВІД XV СТОЛІТТЯ ДО СУЧАСНОСТІ

ВИНАРЧИК С. С., ЛУЧКО А. Д. **7**
МАТЕМАТИЧНІ ВІДКРИТТЯ УКРАЇНСЬКИХ МАТЕМАТИКІВ У ПЕРІОД ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

ДОРОШЕНКО Л.О. **8**
РОЛЬ ТЕКСТОВИХ ЗАДАЧ У ФОРМУВАННІ ПРАКТИЧНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

ЖУК С.С. **10**
РОЗВИТОК МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ІСТОРИЧНИХ КРИЗ (НА ПРИКЛАДІ СВІТОВИХ ВОЄН)

КІРЮШКОВА Д.В. **12**
ВНЕСОК ДЖОНА ФОН НЕЙМАНА У РОЗВИТОК МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

ПОЛІЩУК Р.М. **15**
НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЕММІ НЕТЕР В УМОВАХ ПОЛІТИЧНИХ ПЕРЕСЛІДУВАНЬ

РУДКЕВИЧ О.М. **17**
МАНІФЕСТ РАССЕЛА–ЕЙНШТЕЙНА ЯК СИМВОЛ АНТИВОЄННОЇ ПОЗИЦІЇ НАУКОВОЇ СПІЛЬНОТИ

СЛИВКА М.Ю.
НАУКОВІ ВІДКРИТТЯ ІСААК НЬОТОНА У ПЕРІОД ЕПІДЕМІЇ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ АНАЛІЗУ **19**

СОКОЛЕНКО О.А. **21**
АДАПТИВНІ МОДЕЛІ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ

СТАНЦІЄРУ В.В., КУЧЕРЕНКО К.О. **23**
ЯК ВІЙНИ ЗМІНЮВАЛИ НАПРЯМКИ МАТЕМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

СТЕПАНОВ М.В. **25**
РОЗВИТОК ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ПІСЛЯ НАПОЛЕОНІВСЬКИХ ВІЙН

ХОДАН Л.Є. **26**
РОЗВИТОК ІДЕЙ НЕСКІНЧЕННОСТІ В УМОВАХ ЗМІНИ НАУКОВИХ ПАРАДИГМ

ХОДАН Л.Є. **28**
ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ ПРО ЙМОВІРНІСТЬ І СТАТИСТИКУ В КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНИХ КРИЗ

ЧМІЛЬ А.В. **30**
МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ В АНАЛІЗІ КРИЗОВИХ ЯВИЩ

ШАХ В.В. **32**
ГЕОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ МІСТ І СПОРУД У СТАРОДАВНІХ ЦИВІЛІЗАЦІЯХ

ШПОРТКО В. М. **34**
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ У ПРАЦЯХ ЛЬЮЇСА Ф. РІЧАРДСОНА

Секція 2. Наука і цифровізація в періоди нестабільності: виклики, рішення, перспективи

ФЕСЕНКО М.М. **36**
ГРАФИ В РОЗШИФРУВАННІ ENIGMA: РОБОТА МАШИНИ BOMBE АЛАНА ТЮРІНГА

БІЛОУСОВ О.В. **38**
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТЕХНІКИ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ У ШКІЛЬНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

ГІШТИМУЛД М.М. **40**
ТРАНСФОРМАЦІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ: ВИКЛИКИ, ТЕНДЕНЦІЇ ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ

ГНАТЮК-ШАПОВАЛ Д.А. **42**
РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ МУЛЬТИЕКРАННОГО ЧИТАННЯ СТРУКТУРОВАНИХ ТЕКСТІВ З ПІДТРИМКОЮ ГІБРИДНИХ БАЗ ДАНИХ

ГОДОВАНЮК М.М. **44**
ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЗАСОБАМИ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КРИЗОВИХ УМОВАХ НАВЧАННЯ

ДУБЕНКО О.П. **46**
КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІНТЕРНЕТУ РОБОТОТЕХНІЧНИХ РЕЧЕЙ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

КЛІЗУБ А.С. **48**
НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

КОЦЕРУБА С.В. **50**
ІНТЕГРАЦІЯ ІСТОРИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ І ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ КРИЗОВИХ ОСВІТНІХ ВИКЛИКІВ

КУШНІРЕНКО О.Д. **52**
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ЛОГАРИФМІЧНИХ РІВНЯНЬ І НЕРІВНОСТЕЙ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

ЛЕБЕДЕНКО А.О. **53**
ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ

ЛЕЙМАН С.В. **55**
ПЕРЕХІД ЛЮДСТВА З ПАПЕРОВИХ ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТ НА ІНТЕРАКТИВНІ ЦИФРОВІ ФОРМАТИ

МЕЛЬНИК В.О.
НАУКА І ЦИФРОВІЗАЦІЯ В ПЕРВОДИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ: ВИКЛИКИ, РІШЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ **57**

МЕРКУЛОВА М.А. **58**
НОСИМІ ТЕХНОЛОГІЇ (WEARABLES) ЯК ЗАСІБ МОНІТОРИНГУ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

МОСКАЛЕНКО Б.О. **60**
СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ AI-АСИСТЕНТІВ З ІНФОРМАТИКИ ЗАСОБАМИ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ GEMINI GEMS

МОШКІВСЬКИЙ Д.О. **62**
РОЗРОБЛЕННЯ МОДУЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ПАЦІЄНТІВ ТА МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ МОВОЮ PYTHON

ПОЛОВЕНКО С.А. **63**
ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВИКЛИКІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ У 6 КЛАСІ

ПРУШИНСЬКИЙ Д.Д., МУСІЄНКО О.О. **66**
ВИКОРИСТАННЯ AI-ОРІЄНТОВАНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ РОЗВ’ЯЗУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ

ПУСТОВІТ А.П. **68**
ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНИХ КОМБІНАТОРНИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

САМОЙЛЮК В.О. **70**
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВТРАТ З МАТЕМАТИКИ В УЧНІВ ГІМНАЗІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

СЕМКО Б.В. **71**
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ З ВИКОРИСТАННЯ КОРОТКИХ ВІДЕО НА УРОКАХ ФІЗИКИ В 9 КЛАСІ

СИМОН Є.П. **74**

ПОДОЛАННЯ ЦИФРОВОЇ НЕРІВНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ АДАПТИВНІ СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

СЛОБОДЯНИК Д.Р. **76**
ЦИФРОВІЗАЦІЯ В ПЕРІОДИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

ТАЛПА Г.О. **78**
ЦИФРОВИЙ БІОМЕХАНІЧНИЙ АНАЛІЗ СПОРТИВНИХ РУХІВ ЯК ЗАСІБ ІНТЕГРАЦІЇ ФІЗИКИ ТА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

ТАРАНЕНКО Ю.С. **80**
ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ У СТАРШОКЛАСНИКІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ТРИГОНОМЕТРІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМИ GEOGEBRA

ТЛУСТИЙ О.С. **82**
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ АНАЛІТИЧНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ СТЕРЕОМЕТРІЇ

ТРАЧУК І.Д., ПАВЛЮК Ю.А. **84**
ТРАНСФОРМАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

УДОВИК І.С.
ІНТЕРНЕТ-ПОСІБНИК ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДТРИМКИ ОСВІТИ ТА РОЗВИТКУ НАУКИ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОГО ЗАНЕПАДУ ТА ВІЙСЬКОВОГО КОНФЛІКТУ **86**

УТКІН М.Ю. **87**
ЦИФРОВІ ГЕОПРОСТОРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

ФЕСЮК Ю. О. **89**
ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУДДІВСТВІ ЗМАГАНЬ З ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ

ПАНЬКАН Х. **91**
ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО САМОРОЗВИТКУ УЧНІВ ЗАСОБАМИ АНСАМБЛЕВОГО МУЗИКУВАННЯ

ЮЙЦЗЯ Ч. **93**
ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНОГО СМАКУ УЧНІВ ЗАСОБАМИ ВІРТУАЛЬНИХ МУЗЕЙНИХ ЕКСКУРСІЙ

ЧИСТЯКОВ С.В. **95**
ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК ЕКОНОМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ У ПОСТКОНФЛІКТНИЙ ПЕРІОД

ШИБАНОВ Д.Є. **96**
ІНТЕРАКТИВНИЙ ПОШУК ОБ'ЄКТІВ У "YOUR MYSTERY EYES" ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ТРЕНУВАННЯ УВАГИ ТА РОБОЧОЇ ПАМ'ЯТІ

ПАСТУХОВ О.С. **99**

ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ

Секція 3. Становлення національної системи шкільної освіти в Україні

АНУФРІЄНКО Р.М. **101**
ЕВОЛЮЦІЯ ЗАСОБІВ УНАОЧНЕННЯ У ВІТЧИЗНЯНІЙ МЕТОДИЦІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

БАЛИК Я.В. **103**
ІВАН ПУЛЮЙ І СТАНОВЛЕННЯ УКРАЇНОМОВНОЇ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ: ВІДКРИТТЯ, ЯКЕ ДЕРЖАВА НЕ ВСТИГЛА ПРИВЛАСНИТИ

БАЦЬКО Б.М. **104**
ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕНТИКА ЯК ЗМІСТОВА ОСНОВА МОДЕРНІЗАЦІЇ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

БЕРНАДИНЮК І.В. **107**
ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ДО АСТРОНОМІЇ ЗАСОБАМИ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

БІЛОУСОВА К.О. **109**
ВИКОРИСТАННЯ ІСТОРИЧНИХ НАУКОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДУ ФІЗИЧНИХ ВІДКРИТТІВ

БОЯТЮК С.М. **1011**
ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ МІНІ-ПРОЄКТІВ З ФІЗИКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

МАЧУЛА Т.М. **113**
ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ПЛАНЕТАРІЇВ У НАВЧАННІ АСТРОНОМІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

ПЛЯСУНОВ В.О. **115**
МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ

РЕБРІЙ О.В. **117**
ПОНЯТТЯ ПОХІДНОЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПИСУ РУХУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ФІЗИКИ ТА ТЕХНІКИ

СКРИНЧЕНКО А.С. **119**
РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ LOW-COST ЕКСПЕРИМЕНТІВ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

СОКИРКО О.О. **121**

МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «СОНЯЧНА СИСТЕМА» УЧНЯМИ ЗЗСО З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ СИМУЛЯЦІЙ ТА ІНТЕРАКТИВНИХ МОДЕЛЕЙ

СОКОЛЕНКО А.М. **123**
СТАНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ 2022-2026 РОКІВ

ШОШОЯ В.В. **125**
РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБПЛАТФОРМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ