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

ТРАНСФОРМАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

І. Д. Трачук, Ю. А. Павлюк
2 курс, спеціальність 014.09 Середня освіта (Інформатика)
Науковий керівник: доктор філософії Ковтанюк І. І.
Уманський національний університет, м. Умань

Кризи – воєнні, пандемічні, економічні – не зупиняють науку, але радикально змінюють форми її існування. У цих умовах цифрові технології перестають бути лише допоміжним інструментом і перетворюються на базову умову функціонування та виживання дослідницьких інституцій.

Першу чверть XXI століття позначили масштабні потрясіння, які змусили переосмислити уявлення про стабільність наукового прогресу. Пандемія COVID-19, збройні конфлікти, кліматичні кризи та економічна невизначеність сформували середовище, де наука змушена адаптуватися до постійних змін [2]. Традиційна модель наукової установи, що базувалася на фізичних лабораторіях, бібліотеках і архівах, виявилася вразливою перед раптовими дестабілізуючими чинниками. Водночас саме в цих умовах цифровізація продемонструвала свою реальну ефективність. Інституції, які заздалегідь інтегрували цифрові інструменти, змогли зберегти безперервність досліджень і виявили значно більшу стійкість до зовнішніх шоків.

Динаміка останніх років це підтверджує: обсяг відкритих даних стрімко зріс, значна частина наукових колективів перейшла на дистанційні формати роботи, а публікаційний цикл суттєво скоротився завдяки розвитку препринтів і відкритого доступу. Проте, попри очевидні переваги, цифрова трансформація науки супроводжується серйозними викликами.

Насамперед ідеться про нерівний доступ до цифрової інфраструктури. У той час як одні університети безперешкодно переходять на хмарні рішення, інші стикаються з нестабільним Інтернет-з’єднанням, застарілим обладнанням і обмеженими ресурсами [1]. У кризових умовах цей цифровий розрив лише поглиблюється. Паралельно зростають ризики кібербезпеки. Наукові установи, особливо в чутливих галузях, стають привабливими цілями для кібератак, що ставить під загрозу не лише дані, а й результати багаторічних досліджень. Не менш важливою проблемою є фрагментація наукової спільноти. Геополітичні обмеження, санкції та бар’єри до обміну інформацією підривають принципи відкритої науки та ускладнюють міжнародну співпрацю. Окремої уваги потребує питання збереження наукової спадщини, адже фізичні архіви й колекції залишаються вразливими до знищення, і в багатьох випадках саме цифровізація є єдиним способом їх захистити.

Попри ці виклики, останні роки продемонстрували ефективні рішення, які вже змінюють наукову практику. Перенесення даних у децентралізовані хмарні середовища з географічним дублюванням забезпечує доступ до інформації навіть у разі втрати локальної інфраструктури. Розвиток відкритої науки суттєво пришвидшив обмін знаннями та зробив його більш доступним. Водночас стрімкий розвиток штучного інтелекту відкрив нові можливості для досліджень.

Алгоритми машинного навчання дозволяють аналізувати великі масиви даних, прогнозувати складні процеси та скорочувати час від ідеї до результату. Під час пандемії такі інструменти відіграли ключову роль у дослідженнях і розробці рішень.

Практичний досвід також підтверджує ефективність цифрових підходів. Зокрема, в умовах воєнних дій українські наукові команди змогли оцифрувати значні обсяги культурної спадщини та зберегти їх у розподілених цифрових сховищах, мінімізуючи ризики втрати. Паралельно змінюються і формати наукової комунікації. Препринтні платформи дозволяють поширювати результати досліджень значно швидше, ніж традиційні журнали, що є критично важливим у кризових ситуаціях. Дистанційні та асинхронні форми співпраці довели, що географічна відстань більше не є визначальним обмеженням для наукової роботи.

Осмислення цього досвіду дозволяє окреслити ключові напрями розвитку науки в умовах тривалої нестабільності. Передусім ідеться про переосмислення самої логіки побудови наукової інфраструктури, яка має бути стійкою до збоїв і руйнувань. Це передбачає резервування даних, децентралізацію систем і готовність до швидкого відновлення роботи. Водночас зростає значення цифрової суверенності, адже залежність від обмеженої кількості платформ створює нові ризики. Інвестиції у відкриті технології та власні рішення стають стратегічно важливими. Не менш важливим залишається людський фактор. Без належної підготовки дослідників навіть найсучасніші технології не зможуть реалізувати свій потенціал, тому цифрова грамотність повинна стати базовою складовою наукової освіти. Нарешті, особливого значення набуває інклюзивність науки, адже підтримка дослідників із регіонів, що постраждали від криз, є не лише етичним обов’язком, а й необхідною умовою збереження глобального наукового потенціалу.

У підсумку можна стверджувати, що нестабільність більше не є тимчасовим явищем, а перетворилася на структурну характеристику сучасного світу. У цих умовах наука повинна не лише адаптуватися, а й трансформуватися. Цифровізація стає фундаментальною основою цього процесу, забезпечуючи безперервність досліджень і доступ до знань навіть у найскладніших обставинах. Відтак ключовим завданням є перетворення отриманих уроків на системні рішення, здатні забезпечити не просто виживання науки, а її повноцінний розвиток у світі, де невизначеність стала нормою.

Список використаних джерел:

1. Ковтанюк І. І. Формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики засобами хмарних та мобільних технологій : дис. … д-ра філософії. Умань, 2025. 349 с.
2. 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.

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