

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
за матеріалами Міжнародної науково-
методичної інтернет-конференції**

**COLLECTION OF THESES OF REPORTS
according to the materials of the
International Scientific and Methodological Internet
Conference**

**«МЕТОДОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЯ ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНОГО НАПРЯМУ В УМОВАХ
STEM-ОСВІТИ»**

**"METHODODOLOGICAL SUPPORT FOR THE
TRAINING OF SPECIALISTS IN NATURAL AND
MATHEMATICS IN STEM EDUCATION"**

*присвяченої пам'яті доктора педагогічних наук, професора,
академіка АНВО України, віце-президента Академічного товариства
Міхала Балудянського (Словаччина), завідувача кафедри методики
викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана
Огієнка*

ПЕТРА СЕРГІЙОВИЧА АТАМАНЧУКА

*dedicated to the memory Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the
Department of Physics, Academician of the Academy of Sciences of
Ukraine, Vice-President of the Academic Society of Michal Baludiansky
(Slovakia), Head of the Department of Methods of Teaching Physics and
Disciplines of Technological Education of Ivan Ohienko National
University of Kamianets-Podilskyi*
PETRO SERGIYOVYCH ATAMANCHUK

*16-17 жовтня 2025 року
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

*October 16-17, 2025
Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University,
s. Kamianets-Podilskyi, Ukraine*

УДК 37: 51..53+57

ББК 74.585

З 1827

Рецензенти:

Дуганець В. І. професор, доктор педагогічних наук, професор кафедри тракторів, автомобілів та енергетичних засобів, Подільський державний університет

Павленко А. І. професор, доктор педагогічних наук, завідувач кафедри соціальної роботи, Хортицька національна академія

Федорчук В. А. професор, доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

З 1827

Збірник тез доповідей за матеріалами міжнародної науково-методичної конференції «Методологічне забезпечення підготовки фахівця природничо-математичного напрямку в умовах STEM-освіти» присвяченої присвячена пам'яті доктора педагогічних наук, професора, академіка АНВО України, віце-президента Академічного товариства Міхала Балудянського (Словаччина), завідувача кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка Петра Сергійовича Атаманчука. Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2025, 208 с.

У збірці тез доповідей знайшли своє відображення результати інноваційних досліджень в галузі формування природничо-математичної компетентності та світоглядних характеристик особистості майбутніх фахівців у умовах STEM освіти.

Для науковців, педагогів, здобувачів Ph.D., магістрантів та студентів

Друкуються згідно рішення вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол №13 від 30.10.2025 р.)

УДК 37: 51..53+57

ББК 74.585

З 1827

© Автори тез

© Аркадій КУХ

Віталій КОСТЕНКО. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОГО ВІРТУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	146
Дмитро ПОСТУПАЄВ. ФЕНОМЕНОЛОГІЧНА ПРИРОДА ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОГРЕСУ НА ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	148
Магдалина ОПАЧКО, Оксана КОЗАРЬ. STEM-СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ПРОСТІР ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК.....	150
Марія ПОЛЯНСЬКА. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ БАЗОВОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ НУШ.....	152
Микола ОСТАПЧУК. ЕЛЕМЕНТИ СИНЕРГЕТИКИ ТА STEM-ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИХ ДИСЦИПЛІН У ШКОЛІ	155
Назар БУБРЯК, Оксана КОЗАРЬ. STEM ЯК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНИЧИХ ЗНАНЬ І РОЗВИТКУ SOFT SKILLS: КОМУНІКАЦІЯ, СПІВПРАЦЯ, КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ	159
Олександр МЕЛЬНИЧУК, Аркадій КУХ. STEM ПРОЄКТ «ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТОМОГО ОПОРУ ПРОВІДНИКА».....	161
Олексій ШЕБЕЛЯ, Таїсія СЕРДЕНКО. ВИКОРИСТАННЯ EdTech РЕСУРСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОГО УЯВЛЕННЯ ПРО ФІЗИЧНІ ЯВИЩА	163
Ольга ФЕДЧИШИН, Віталій РУЧАКОВСЬКИЙ. САМОСТІЙНА ПІЗНАВАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ STEM-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ	165
Тетяна КОВАЛЬЧУК, Іван МАКСИМОВ. СПЕЦИФІКА ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	168
Тетяна ПОВЕДА, Руслан ПОВЕДА. ОГЛЯД КЛЮЧОВИХ АСПЕКТІВ ЧИННИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ НУШ З ФІЗИКИ.....	170
Олександр ШКОЛА. ПИТАННЯ І ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З МЕТОДОЛОГІЧНИМ ЗМІСТОМ У НАВЧАННІ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ	175

СЕКЦІЯ IV

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ТА ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ НУШ ТА ВИКОРИСТАННЯ ШІІ В ОСВІТІ

SECTION IV

ENSURING NATURAL-MATHEMATICAL AND DIGITAL COMPETENCE AND WORLDVIEW OF FUTURE TEACHERS IN THE CONDITIONS OF NUS AND THE USE OF AI IN EDUCATION.....

Андрій ГУРЖІЙ, Любов КАРТАШОВА, Тамара СОРОЧАН. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ: ПОШУК НОВИХ ПІДХОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	177
Володимир АФАНАСЬЄВ. ФІЗИЧНА КАРТИНА СВІТУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ ШКОЛЯРІВ.....	179
Володимир ГРИЦЕНКО. ГЕНЕРАТИВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК КОМПОНЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІТ- ТА STEM-ФАХІВЦІВ	181

Олексій ШЕБЕЛА, Таїсія СЕРДЕНКО

Мукачівський державний університет

ВИКОРИСТАННЯ EdTech РЕСУРСІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОГО УЯВЛЕННЯ ПРО ФІЗИЧНІ ЯВИЩА

Розкрито роль і можливості використання EdTech ресурсів у формуванні цілісного уявлення про фізичні явища в учнів закладів загальної середньої освіти. Представлено, що EdTech ресурси є потужним інструментом формування цілісного уявлення про фізичні явища, оскільки вони забезпечують інтерактивність, дослідницький підхід і можливість самостійного пізнання.

Ключові слова: EdTech ресурс, фізичні явища, природничі науки, інтеграція, заклади загальної середньої освіти.

Сучасна освіта стрімко змінюється під впливом цифровізації, що відкриває нові можливості для викладання природничих наук. Особливої уваги потребує використання EdTech ресурсів (освітніх технологій) у навчанні фізики, адже цей предмет вимагає не лише теоретичного розуміння, а й візуалізації, експериментування та міжпредметних зв'язків.

Мета дослідження - розкрити роль і можливості використання EdTech ресурсів у формуванні цілісного уявлення про фізичні явища в учнів закладів загальної середньої освіти.

Основна частина. EdTech (Education Technology) — це поєднання інформаційних технологій, цифрових інструментів і педагогічних методик, спрямованих на підвищення ефективності навчання. У контексті фізики такі ресурси сприяють глибшому засвоєнню матеріалу завдяки інтерактивності, моделюванню явищ і практичній діяльності учнів.

1. Типи EdTech ресурсів у навчанні фізики:

- інтерактивні симуляції та моделі (PhET, Go-Lab, Explore Learning) дозволяють учням досліджувати закономірності, змінювати параметри експериментів і спостерігати результати в реальному часі.

- відеопояснення та віртуальні лабораторії (YouTube EDU, Labster, MEL Science) — допомагають у візуалізації складних процесів, наприклад, хвильових або квантових явищ.

- мобільні додатки та AR/VR технології (Augment, Physics Toolbox) — створюють ефект присутності, дозволяючи «зануритись» у середовище фізичного експерименту.

- онлайн-платформи для тестування та співпраці (Kahoot!, Quizizz, Google Classroom) — підтримують зворотний зв'язок і формують навички самооцінки.

2. Переваги використання EdTech у формуванні цілісного уявлення:

- забезпечення наочності і доступності матеріалу;
- індивідуалізація навчання через адаптивні ресурси;
- розвиток критичного та системного мислення;
- інтеграція фізики з іншими галузями знань (біологія, інформатика, технології);
- підвищення мотивації до навчання через ігрові елементи та дослідницькі завдання.

3. Приклади практичного застосування: під час вивчення теми “Механічні коливання та хвилі” учні можуть використовувати симулятор PhET для моделювання коливальних процесів і спостереження зміни частоти, амплітуди, фази. У темі “Електричне коло” — будувати віртуальні схеми, перевіряючи роботу законів Ома та Кірхгофа. Це формує не лише знання, а й розуміння взаємозв'язків між фізичними величинами, сприяє створенню цілісної картини світу.

Висновки. EdTech ресурси є потужним інструментом формування цілісного уявлення про фізичні явища, оскільки вони забезпечують інтерактивність, дослідницький підхід і можливість самостійного пізнання. Використання сучасних технологій сприяє розвитку пізнавальної активності учнів, формує їхню наукову грамотність і готує до життя в інформаційному суспільстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. PhET Interactive Simulations. University of Colorado Boulder. URL: <https://phet.colorado.edu/>
2. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: навч. посіб. – Київ: Либідь, 2021.
3. Go-Lab Project. Inquiry Learning Spaces. URL: <https://www.golabz.eu/>



МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: www.msu.edu.ua

E-mail: info@msu.edu.ua, pr@mail.msu.edu.ua

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>