

**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, ??? 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 №?? від 30.10.2025 р.)

УДК 37: 51..53+57

ББК 74.585

З 1827

© Автори тез

© Аркадій КУХ

Олександр КОБИЛЯНСЬКИЙ, Євген КУЛІБАБА. ЕМОЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ У ПРОЦЕСІ МІЖСОБИСТІСНОЇ ВЗАЄМОДІЇ В АКАДЕМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	42
Олександр КОБИЛЯНСЬКИЙ, Микола БЕСЕДА. МОТИВАЦІЙНІ ЧИННИКИ ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ-ЕНЕРГЕТИКІВ	45
Тетяна ЧИЖСЬКА. ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН КУРСУ ФІЗИКИ ДО АСИНХРОННОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	48
Аркадій КУХ, Оксана КУХ ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ І ЕТАЛОННІ ВИМІРНИКИ ЯКОСТІ ЗНАНЬ	50
Сергій КИЛИМНИК, Аркадій КУХ <u>ЦІЛЬОВА ПРОГРАМА ДЛЯ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ З ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ПЕРЕДВИЩОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ</u>	53
СЕКЦІЯ II	
ІННОВАЦІЇ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ОСВІТИ: РОЗРОБКА, ВПРОВАДЖЕННЯ, ПРОГРАМИ, МЕТОДИКИ, ТЕХНОЛОГІЇ	
SECTION II	
INNOVATIONS IN NATURAL SCIENCE EDUCATION: DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, PROGRAMS, METHODOLOGIES, TECHNOLOGIES	
Tetiana ROMANENKO, Serhiy DANYLYUK, Anna TKACHENKO. CROSSING PRACTICES AS A TOOL FOR IMPROVING METHODOLOGICAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE AND PHYSICS	56
Альона КАЛАЩУК. ЗАГАДКОВІ КІЛЬЦЯ. ЕВОЛЮЦІЯ ПЛАНЕТ	58
Анна БЕВЗ, Андрій БЕВЗ. МОДЕРНІЗАЦІЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З ФІЗИКИ ЗАСОБАМИ ДОСТУПНИХ КОМЕРЦІЙНИХ НАВЧАЛЬНИХ КОМПЛЕКТІВ (НА ПРИКЛАДІ НАБОРІВ З ALIEXPRESS)	60
Едуард ВЕРЕШ, Оксана КОЗАРЬ. ХІМІЯ В КОНТЕКСТІ ПОВСЯКДЕННОГО ЖИТТЯ: ЯК ЗРОБИТИ НАВЧАННЯ ПРИКЛАДНИМ ТА ЦІКАВИМ	63
Євгенія СУХАН, Магдалина ОПАЧКО. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ НАВИЧОК УЧНІВ У ФІЗИЦІ ЧЕРЕЗ МОДЕЛЬ "ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАСУ"	65
Вадим МЕНДЕРЕЦЬКИЙ. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ ГЕОГРАФІЇ	67
Вадим САВЧЕНКО, Ольга СЛОБОДЯНИК. ІМЕРСИВНІ СЕРВІСИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗЗСО	69
Василь ОЛЕНЮК. СТЕМ-ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ З ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	71
Віталій ІВАНЮК, Марина МЯСТКОВСЬКА, Антон ФІЛАТОВ, Леонід СМОТРИКОВСЬКИЙ, Юліана НЕКРАСОВА. ІДЕАТОН ЯК ІННОВАЦІЙНА МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ.....	73
Владислав СЕМЕНІВ. СТЕМ-ТЕХНОЛОГІЇ У МОНІТОРИНГУ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА	75

Едуард ВЕРЕШ, Оксана КОЗАРЬ

Мукачівський державний університет

ХІМІЯ В КОНТЕКСТІ ПОВСЯКДЕННОГО ЖИТТЯ: ЯК ЗРОБИТИ НАВЧАННЯ ПРИКЛАДНИМ ТА ЦІКАВИМ

У тезах розглядаються шляхи підвищення зацікавленості учнів у вивченні хімії через її зв'язок із реальним життям. Описано ефективні методи застосування прикладних завдань, експериментів і досліджень, які допомагають сформувати усвідомлення практичної цінності хімічних знань. Показано роль міжпредметних зв'язків і сучасних освітніх технологій у створенні навчального середовища, де хімія стає цікавою, корисною та пізнавальною.

Ключові слова: хімія, повсякденне життя, прикладне навчання, експеримент, інтерес до науки, STEM-підхід.

Сучасна освіта потребує нових підходів до викладання природничих дисциплін, зокрема хімії. Для більшості учнів цей предмет видається абстрактним, тому важливо показати його зв'язок із повсякденними явищами. Приклади з життя — це ключ до формування інтересу й мотивації до навчання.

Мета дослідження полягає у виявленні ефективних методів викладання хімії через призму реальних ситуацій. Одним із шляхів є залучення учнів до виконання експериментів, пов'язаних із побутовими матеріалами: мийними засобами, кислотами, харчовими продуктами, косметикою. Такі досліді розкривають сутність хімічних процесів, які відбуваються навколо нас.

Практична складова навчання сприяє розвитку дослідницьких навичок і критичного мислення. Учні, спостерігаючи зміни в речовинах і результат своїх дій, набувають реального досвіду пізнання. Використання STEM-підходу дозволяє поєднувати хімію з фізикою, біологією, екологією, технікою, що формує цілісне уявлення про науку як систему.

Важливу роль відіграють цифрові технології: віртуальні лабораторії, інтерактивні симуляції, відеоексперименти. Вони дають можливість безпечно та доступно демонструвати складні реакції. EdTech (Education Technology) — це поєднання інформаційних технологій, цифрових інструментів і педагогічних методик, спрямованих на підвищення ефективності навчання. У контексті хімії такі ресурси сприяють

глибшому засвоєнню матеріалу завдяки інтерактивності, моделюванню явищ і практичній діяльності учнів.

1. Типи EdTech ресурсів у навчанні хімії:

- 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 хімічних процесів, явищ;

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

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

Приклади практичного застосування: під час вивчення теми “Розчини” учні можуть використовувати симулятор PhET для моделювання процесу утворення розчинів і спостереження зміни концентрації розчинів від маси розчиненої речовини. У темі “Фотосинтез. Осмос” - вивчати вплив освітлення, вологості і температури на життєдіяльність рослини. Це формує не лише знання, а й розуміння взаємозв'язків між хімічними та фізичними величинами, сприяє створенню цілісної картини світу.

Висновки. Навчання хімії стає ефективним тоді, коли воно спирається на практику, експеримент і зв'язок із життям. Застосування прикладних підходів, міжпредметних зв'язків і STEM-технологій формує не лише знання, а й компетентності, потрібні сучасному здобувачу освіти. Інтеграція хімії з реальним життям допомагає учням зрозуміти, як наука впливає на щоденний побут, здоров'я, екологію та виробництво.

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/>