Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю

ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ – 2026

Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення в умовах воєнних викликів

Присвячена 30-річчю кафедри екології та біологічної освіти
гуманітарно-педагогічного факультету
Хмельницького національного університету



м. Хмельницький
22–23 жовтня 2026 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
КОЇМБРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ, М. КОЇМБРА, ПОРТУГАЛІЯ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ АНАТОЛІЯ НАЗАРЕНКА
КРЕМЕНЕЦЬКА ОБЛАСНА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
КЗВО ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ
ФОНД ПІДТРИМКИ РОЗВИТКУ «PRO SYNERGIA» (ГОЖУВ-ВЕЛЬКОПОЛЬСЬКИЙ, ЛЮБУСЬКЕ ВОЄВОДСТВО, ПОЛЬЩА)
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «МАЛЕ ПОЛІССЯ»
ВСЕУКРАЇНСЬКА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКЕ ОРНІТОЛОГІЧНЕ ТОВАРИСТВО
ТОВАРИСТВО ПОДІЛЬСЬКИХ ПРИРОДОДОСЛІДНИКІВ ТА ПРИРОДОЛЮБІВ

ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ-2026

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОТИЧНОГО ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ, ПРИРОДНИЧА ОСВІТА: ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, РІШЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ

Збірник матеріалів
Всеукраїнської науково-практичної конференції
присвяченої 30-річчю кафедри екології та біологічної освіти
Хмельницького національного університету

22–23 жовтня 2026

Хмельницький

УДК 502/504:37(477.43)
П44

Рекомендовано до друку науково-технічною радою Хмельницького національного університету, протокол № 10 від 27.10.2026

Подані матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Подільські читання-2026», проведеної 22–23 жовтня 2026 р., у м. Хмельницький і присвяченої 30-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету.

Збережена авторська редакція. Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, правильність посилань тощо несуть автори статей.

***Редакційна колегія*:**
Білецька Г. А., д-р пед. наук, проф.; ***Єфремова О. О.,*** канд. техн. наук, доц.; ***Дячук А. О.,*** канд. техн. наук, доц.; ***Міронова Н. Г.***, д-р с.-г. наук, проф.

П44 **Подільські** читання-2026. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення в умовах воєнних викликів : зб. матер. Всеукр. наук. практ. конф., присвяченої 30-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету (Хмельницький, 22–23 жовт. 2026) / за ред. Г. А. Білецької. – Хмельницький : ХНУ, 2026. – 362 с.

ISBN 978-966-330-527-1

Подані доповіді, присвячені екологічній безпеці регіонів в умовах воєнних викликів, збережені різноманіття Поділля та України, розглянуті проблеми екосистемного менеджменту. Окремий блок відведений підготовці вчителів біології, хімії та основ здоров'я в умовах Нової української школи.

Збірник адресований науковцям, фахівцям природоохоронних структур, викладачам ЗВО, учителям, здобувачам освіти, усім, хто цікавиться природничими проблемами.

УДК 502/504:37(477.43)

ISBN 978-966-330-527-1

© Автори статей, 2026
© ХНУ, оригінал-макет, 2026

УДК 373.5.091.313:5

STEM-ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З ХІМІЇ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Х. М. СВІДЕРСЬКА, Р. В. СИМЧАК
symchak@tnpu.edu.ua
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна

Сучасні суспільні та екологічні виклики зумовлюють необхідність переорієнтації освіти на формування особистості, здатної відповідально використовувати природні ресурси, оцінювати наслідки власної діяльності та брати участь у пошуку рішень, спрямованих на забезпечення сталого розвитку. У цьому контексті особливого значення набуває формування у здобувачів компетентностей, необхідних для прийняття екологічно, економічно і соціально обґрунтованих рішень[1; 2].

Важливе місце у реалізації цих завдань посідає хімічна освіта. Хімія безпосередньо пов'язана з проблемами використання природної сировини, виробництва енергії та матеріалів, забруднення довкілля, поводження з відходами, очищення води й повітря, а також пошуку безпечніших технологій. Зважаючи на це, навчання хімії створює значні можливості для формування в учнів розуміння взаємозв'язку між діяльністю людини, хімічними процесами та станом навколишнього середовища.

Одним із перспективних засобів реалізації такого підходу є STEM-проєктна діяльність. Її доцільно розглядати як технологію інтеграції природничих наук, технологій, інженерії та математики і як спосіб залучення здобувачів освіти до розв'язання реальних проблем сталого розвитку. Відповідно, STEM-проєкт з хімії має бути орієнтований на дослідження конкретної проблеми, пошук альтернативних рішень, експериментальну перевірку їхньої ефективності та оцінювання можливих екологічних, економічних і соціальних наслідків [1; 3].

Важливим теоретичним підґрунтям STEM-проєктів, орієнтованих на сталий розвиток, є принципи «зеленої» хімії. Вони передбачають створення та використання хімічних процесів і речовин, які зменшують або усувають утворення небезпечних відходів, сприяють раціональному використанню сировини та енергії, використанню відновлюваних ресурсів і підвищенню безпечності технологій.

У межах STEM-проєктної діяльності здобувачі освіти можуть досліджувати проблеми, пов'язані з основними напрямами сталого розвитку: використанням відновлюваних ресурсів, альтернативною енергетикою, зменшенням утворення відходів, повторним використанням

матеріалів, очищенням води, зменшенням забруднення атмосфери, виробництвом екологічно безпечних матеріалів та раціональним використанням хімічних речовин [2].

STEM-проєктна діяльність сприяє формуванню комплексу компетентностей, необхідних для сталого розвитку. Насамперед йдеться про природничонаукову та екологічну компетентності. Здобувачі освіти вчаться пояснювати природні й технологічні процеси на основі хімічних знань, оцінювати вплив речовин і виробництв на довкілля, визначати екологічні ризики та пропонувати способи їх зменшення.

Не менш важливими є цифрова, математична, технологічна та комунікативна компетентності. Робота з експериментальними даними, проведення розрахунків, побудова графіків, моделювання процесів, використання цифрових інструментів і презентація результатів забезпечують комплексний характер навчальної діяльності [2].

Водночас STEM-проєкти сприяють формуванню ціннісного ставлення до природних ресурсів. Учень розуміти власну відповідальність за їх збереження. Проєктна діяльність створює умови для переходу від декларативного знання принципів сталого розвитку до їх практичного застосування.

Ефективність такої діяльності залежить від правильної організації проєктної роботи. Доцільно виокремити проблемно-мотиваційний, дослідницький, технологічний, аналітичний та рефлексивний етапи. На проблемно-мотиваційному етапі учні визначають реальну проблему сталого розвитку; на дослідницькому – встановлюють її хімічні основи; на технологічному – розробляють і перевіряють можливі рішення; на аналітичному – оцінюють результати за екологічними, економічними та практичними критеріями; на рефлексивному – визначають значення отриманих результатів для суспільства та довкілля.

Отже, STEM-проєктна діяльність з хімії має значний потенціал для реалізації ідей освіти для сталого розвитку. Її цінність полягає у поєднанні предметного хімічного змісту з реальними екологічними та соціально-економічними проблемами. Зокрема, STEM-проєктна діяльність може розглядатися як ефективна технологія формування нового типу компетентного здобувача освіти – здатного застосовувати хімічні знання для вирішення реальних проблем, критично оцінювати технологічні рішення та відповідально діяти в інтересах збереження довкілля і забезпечення сталого майбутнього.

Використані джерела

1. Авраменко Н., Безносюк Н., Крамаренко І. STEM-проєкти у викладанні хімії: інтеграція експерименту, моделювання та міжпредметних зв'язків. *Вісник науки та освіти.* 2026. № 3(45). С. 1707–1728. URL: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2026-3(45)-1707-1728.

2. Блага-Мініна Д. Реалізація STEM-проєктів в освітньому процесі з хімії. *Вересень.* 2024. Т. 4, № 103. С. 80–93. URL: https://doi.org/10.54662/veresen.4.2024.07.

3. Перетятько В., Меняйло В., Трофименко Н. Проєктні технології в навчанні природничих наук. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук*. 2023. № 5. С. 81–89. URL: https://intranet.vspu.edu.ua/naturalscience/index.php/journal/article/view/57.

УДК 37.016:57:502.131.1

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

В. О. СКАКУН
skakyn_vika@meta.ua
Уманський національний університет, м. Умань, Україна

Сучасний етап розвитку освіти характеризується переходом від переважно репродуктивної моделі навчання до компетентнісної, діяльнісної та дослідницької. Особливого значення набуває орієнтація освітнього процесу на формування здатності здобувачів освіти не лише засвоювати наукові знання, а й застосовувати їх для розв'язання реальних проблем. Такий підхід безпосередньо пов'язаний із завданнями освіти для сталого розвитку, яка має сприяти формуванню знань, умінь, цінностей і моделей поведінки, необхідних для відповідальної взаємодії людини з природою та суспільством [1; 2].

У системі шкільної природничої освіти особливе місце посідає біологія, оскільки її зміст безпосередньо пов'язаний із закономірностями функціонування живих систем, біорізноманіттям, екосистемами, охороною природи, здоров'ям людини та впливом господарської діяльності на довкілля. Чинний Державний стандарт базової середньої освіти визначає серед очікуваних результатів природничої освіти здатність учнів досліджувати природу, опрацьовувати й представляти природничу інформацію, оцінювати вплив діяльності людини на довкілля та відповідально поводитися для забезпечення сталого розвитку суспільства [3]. Водночас екологічна компетентність передбачає розуміння необхідності охорони природи, раціонального використання ресурсів та взаємозв'язку господарської діяльності зі збереженням природи [3].

Важливим напрямом модернізації біологічної освіти є дослідницька технологія навчання. Її використання передбачає залучення учнів до постановки проблеми, формулювання гіпотези, планування дослідження, збирання та аналізу даних, формулювання висновків і представлення результатів.

Рудик Д. Р., Ємчук Т. В.
Цифрові геоінформаційні технології в природничій освіті:
дидактичний потенціал відкритих ГІС 301

Свідерська Х. М., Симчак Р. В.
STEM-проєктна діяльність з хімії як технологія формування
компетентностей учнів для сталого розвитку 304

Скакун В. О.
Сучасні технології навчання біології в контексті цілей сталого розвитку ... 306

Скрипник С. В., Нікітюк Я. В.
Педагогічні умови використання технології змішаного навчання
на уроках біології..... 309

Скуйбіда О. Л.
Зелені компетеності в освіті для сталого розвитку..... 311

Царик Л. П., Царик П. Л.
З історії проведення конференцій «Подільські читання» 311

Шестобанська К. В., Годзінська І. Л.
GPS-навігація на прикладі мобільного додатку GOOGLE MAPS
у контексті шкільної географічної освіти..... 315

Серія 9
Актуальні проблеми професійної підготовки вчителів біології та основ здоров'я

Будченко І. Є.
Формування готовності майбутнього вчителя
біології та основ здоров'я до дій у надзвичайних ситуаціях:
симуляційне навчання та алгоритми домедичної допомоги..... 318

Григорчук І. Д.
Теоретико-методичні засади інтеграції хімічних знань
у структуру інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут»..... 320

Жирська Г. Я., Назарко І. С.
Кейс-технологія як засіб розвитку критичного мислення
здобувачів вищої освіти 322

Заблуда Н. М.
Сучасні виклики вчителя біології:
від передачі знань до формування життєвих компетентностей 325

Іванців О. Я.
Інтегроване навчання природничих наук у закладах вищої освіти
як основа підготовки вчителя Нової української школи.....326

Наукове видання

ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ-2026

Охорона довкілля,
збереження біотичного та ландшафтного різноманіття,
природнича освіта: проблеми, перспективи,
рішення в умовах воєнних викликів

Збірник матеріалів
Всеукраїнської науково-практичної конференції,
присвяченої 30-річчю кафедри екології та біологічної освіти
Хмельницького національного університет

22–23 жовтня 2026 р, Хмельницький

Відповідальний за випуск: Г. А. Білецька

Художнє оформлення обкладинки:
О. О. Єфремова, А. М. Басалюк, Л. Р. Басалюк

Підписано до друку 09.11.2026.
Формат 60×84/16. Папір офс. Гарн. Times New Roman.
Друк різографією. Ум. друк. арк. – 22,75. Обл.-вид. арк. – 21,50.
Наклад 50. Зам. № 78/26

Віддруковано редакційно-видавничим відділом ХНУ.
29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1.
Свідоцтво про внесення в Державний реєстр, серія ДК № 4489 від 18.02.2013 р.