МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.Г.КОРОЛЕНКА
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
КЗ «РІВНЕНСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ»

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ТА ЇХ ВИКЛАДАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

ІІ Всеукраїнська науково-практична конференція

12-13 травня 2026 року

Рівне
Видавець Ю. Кукса
2026

УДК 5: 37.016
А 43

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради
Рівненського державного гуманітарного університету
(протокол № 9 від 31 серпня 2026 року)

Рецензенти:

Степанюк Алла Василівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

Іванців Оксана Ярославівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук Волинського національного університету імені Лесі Українки.

А 43 Актуальні проблеми природничих наук та їх викладання в закладах освіти: збірник матеріалів ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції (Рівне, 12-13 травня 2026 року) / за заг. ред. Н. Б. Грицай; Рівненський державний гуманітарний університет. Рівне : Ю. Кукса, 2026. 125 с.

ISBN 978-617-8672-71-3

У збірнику матеріалів ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми природничих наук та їх викладання в закладах освіти» висвітлено результати наукових досліджень з таких напрямів: сучасний розвиток природничих наук; теоретичні та прикладні проблеми географії та геоекології; проблеми охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів; біорізноманіття та його збереження; підготовка майбутніх учителів природничих предметів у контексті реформування освіти; природнича освіта в Новій українській школі; інноваційні технології навчання природничих наук у закладах загальної середньої та вищої освіти.

Матеріали надруковані в авторській редакції. Редакційна колегія може не поділяти поглядів авторів. Відповідальність за зміст матеріалів, точність наведених фактів, цитат, достовірність іншої інформації, дотримання норм авторського права несуть автори.

УДК 5:37.016

© Кафедра природничих наук РДГУ, 2026

ISBN 978-617-8672-71-3

© Автори статей, 2026

елементу STEM-освіти. *XVIII Полтавські хімічні читання*: збірник наукових праць Всеукраїнської науково - практичної конференції, (Полтава, 12 – 13 березня 2025 р.) / М-во освіти і науки України, Полтав. нац. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка [та ін.] – Полтава: Редакційно-видавничий відділ ПНПУ імені В. Г. Короленка. 2025. С. 282-285.

3. Максимчук Н. А., Грицай Н. Б. Використанння цифрових інструментів під час дистанційного навчання хімії в старшій школі. *XVII Менделєєвські читання (XVII Полтавські хімічні читання)*: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції, (Полтава, 13 – 14 березня 2024 р.) / М-во освіти і науки України, Полтав. нац. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка [та ін.]. Полтава: Редакційно-видавничий відділ ПНПУ імені В. Г. Короленка. 2024. С. 134-138.

4. Біль Ю. М., Грицай Н. Б. Методика використання творчих завдань на уроках з природничих предметів. *Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Полтава, 2023. С. 9-11.

5. Трускавецька І. Я. Професійна підготовка майбутніх учителів природничої освітньої галузі до застосування проєктних технологій. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі* (XXXI КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ) : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 110 річниці університету (м. Полтава, 30–31 травня 2024 р.) / за заг. ред. М. В. Гриньової. Полтава : ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2024. С. 162-165.

Алла СТЕПАНЮК,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри загальної біології та
методики навчання природничих дисциплін,
Світлана ГАТАЛА
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Сучасна система природничої освіти функціонує в умовах швидких суспільних, технологічних, екологічних та інформаційних трансформацій. Природничі науки вже не можуть розглядатися лише як сукупність окремих навчальних дисциплін, зміст яких необхідно засвоїти учневі. Сучасна природнича освіта має формувати здатність особистості пояснювати явища природи, критично оцінювати наукову інформацію, проводити дослідження,

працювати з даними, застосовувати математичне моделювання, використовувати цифрові технології, приймати обґрунтовані рішення та відповідально взаємодіяти з природним середовищем.

Відповідно змінюються вимоги до професійної діяльності вчителя. Учитель природничої освітньої галузі сьогодні має бути не лише носієм предметних знань, а й організатором дослідницької діяльності учнів, фасилітатором навчання, дизайнером освітнього середовища, консультантом, модератором командної роботи та активним користувачем цифрових технологій.

Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах стрімкого розвитку штучного інтелекту (ШІ). Поява генеративних моделей змінює способи пошуку, опрацювання та створення інформації, а також висуває нові вимоги до професійної компетентності педагога. UNESCO у 2024 році представила глобальну рамку компетентностей учителя у сфері штучного інтелекту, яка охоплює людиноцентричне мислення, етику ШІ, основи та застосування ШІ, AI-педагогіку та використання ШІ для професійного розвитку. Це свідчить про перехід від дискусії щодо доцільності використання ШІ до системного формування відповідних компетентностей педагогів.

Водночас традиційна модель підготовки майбутнього вчителя часто залишається орієнтованою на засвоєння значного обсягу предметної інформації та відтворення готових методичних алгоритмів. Така модель не повною мірою відповідає потребам сучасної школи, у якій учитель повинен діяти в умовах невизначеності, швидко адаптуватися до нових технологій, проєктувати інноваційні освітні ситуації та здійснювати професійну рефлексію. Виникає суперечність між традиційними підходами до професійної підготовки майбутніх учителів природничої галузі та новими вимогами до їхньої професійної діяльності. Розв’язання цієї суперечності потребує системного впровадження інноваційних підходів у професійну підготовку педагогів.

Проблема професійної підготовки вчителя посідає важливе місце у сучасних педагогічних дослідженнях. Теоретичні засади професійного розвитку педагогів розроблялися у працях українських і зарубіжних учених, присвячених компетентнісному підходу, педагогічній майстерності, професійній рефлексії, інтеграції змісту освіти та використанню цифрових технологій.

Значний вплив на сучасне розуміння професійної компетентності вчителя має концепція педагогічного знання змісту (Pedagogical Content Knowledge, PCK), відповідно до якої ефективне викладання передбачає не просте поєднання предметного та педагогічного знання, а їх інтеграцію в конкретному освітньому контексті. Для вчителя природничих дисциплін це особливо важливо, оскільки він має не лише знати біологію, хімію, фізику чи

науки про Землю, а й розуміти способи перетворення наукового знання на доступний для учнів освітній контент.

Концептуальні положення OECD Learning Compass 2030 акцентують увагу на суб'єктності учня, співпраці, трансформувальних компетентностях, здатності створювати нові цінності, працювати з суперечностями та брати відповідальність за власні рішення. Це опосередковано змінює й вимоги до професійної підготовки вчителя, оскільки педагог має бути здатним створювати умови для розвитку суб'єктності учнів.

Новим етапом розвитку цього напряму є концепція teacher agency — професійної суб'єктності вчителя (професійної агентності). У сучасних дослідженнях учитель розглядається як активний агент освітніх змін, здатний не лише реалізовувати навчальні програми, а й адаптувати їх, створювати нові педагогічні практики та взаємодіяти з іншими суб'єктами освітнього процесу. Тобто, вчитель-магістр уже має демонструвати не просто готовність діяти самостійно, а здатність проєктувати, обґрунтовувати, реалізовувати й критично оцінювати власні педагогічні рішення в умовах невизначеності та освітніх змін.

Водночас проблема комплексного поєднання інноваційних підходів у підготовці саме майбутніх учителів природничої освітньої галузі потребує подальшого теоретичного й методичного опрацювання.

Інноваційний підхід у педагогічній освіті ми розглядаємо не лише як використання нових технологій. Інноваційність передбачає якісну зміну способів організації освітнього процесу, характеру взаємодії його суб'єктів, змісту професійної підготовки та способів оцінювання її результатів. У цьому контексті інноваційний учитель — це не той, хто використовує найбільшу кількість цифрових платформ. Це педагог, який здатний обґрунтовано визначити педагогічну проблему, обрати адекватний метод її розв'язання, створити освітню ситуацію, оцінити її результативність та за потреби змінити власну педагогічну практику. Таким чином, інноваційність професійної підготовки майбутнього вчителя природничої галузі знань передбачає: орієнтацію на компетентнісний результат; інтеграцію предметного, педагогічного та технологічного знання; активну дослідницьку діяльність студента; міждисциплінарність; використання цифрових та інтелектуальних технологій; розвиток критичного та системного мислення; формування професійної автономії; рефлексію та самооцінювання; здатність до педагогічного проєктування; готовність до безперервного професійного розвитку.

Тому інноваційність ми розглядаємо не окремим елементом освітньої програми, а методологічною характеристикою всієї системи професійної підготовки майбутнього вчителя-магістра природничої освітньої галузі. Саме на таких концептуальних засадах розроблені робочі програми Методика навчання біології та Теорія та методика навчання природничих

наук, які нині успішно проходять апробацію на хіміко-біологічному факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що модернізація професійної підготовки майбутніх учителів природничої освітньої галузі має ґрунтуватися на системному поєднанні інноваційних підходів, а не на фрагментарному використанні окремих педагогічних технологій.

Список використаних джерел

1. Державний стандарт профільної середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 25 липня 2024 р. № 851. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF#Text
2. Дробик Н. М., Степанюк А. В., Сорока О. В. Впровадження сучасних освітніх тенденцій у процес підготовки вчителів природничих наук // Світ дидактики: дидактика в сучасному світі : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (29–30 жовтня 2024 р). Київ : Педагогічна думка, 2025. С. 76-80. http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/37470
3. Stepanyuk, A.V., Mironets, L.P., Olendr, T.M. and Tsidylo, I.M., 2024. Integrated use LearningApps.org and information devices in secondary school Biology teaching. *CTE Workshop Proceedings* [Online], 11, pp.321–339. https://doi.org/10.55056/cte.693
4. OECD Learning Compass 2030. https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-learning-compass-2030.html

Діана СТРИЖАК
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

ІНТЕГРАЦІЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ НА ОСНОВІ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ

Сучасні трансформації вищої педагогічної освіти зумовлюють необхідність переосмислення змісту та організації професійної підготовки майбутніх учителів хімії. Зміщення акцентів із репродуктивного засвоєння знань на формування професійних компетентностей вимагає забезпечення цілісності теоретичної та практичної складових освітнього процесу у педагогічному ЗВО. Особливої актуальності набуває проблема інтеграції фундаментальної хімічної підготовки з методичною, що дозволяє майбутньому вчителю не лише володіти системою наукових знань, а й ефективно реалізовувати їх у шкільній практиці.

Ігор МЕРЗЛІКІН. *Роль природного заповідника «Михайлівська цілина» в екологічному вихованні учнів і студентів ……..61*
Лідія МИХАЙЛЬО. *Екологічна освіта і повсякденні звички молоді як основа сталого мислення ……63*
Джосія МОЛНАР-БАБІЛЯ, Сімона РУСИН. *Компетентнісний потенціал природничої освіти в умовах реалізації концепції нової української школи…… 66*
Світлана МОНАСТИРСЬКА. *Організація самостійної роботи студентів у процесі вивчення біологічної хімії ……69*
Тетяна НЕБИКОВА, Вікторія ОМЕЛЬЧЕНКО. *Цифрові інструменти педагогічного спостереження під час виробничої практики майбутніх учителів біології ……72*
Лілія НІКІТЧЕНКО. *Методичні аспекти підготовки майбутніх учителів біології до організації дослідницької діяльності в умовах НУШ ……75*
Юлія НОВІЦЬКА. *Використання здоров'язбережувальних технологій на уроках біології в новій українській школі ……78*
Валентина ПЛЮЩ. *Особливості організації практичної підготовки майбутніх учителів біології та хімії в Україні на сучасному етапі ……82*
Валентина ПЛЮЩ, Вікторія БОЙКО. *Особливості організації профорієнтаційної роботи при вивченні шкільного курсу хімії ……86*
Вікторія РОКОТЯНСЬКА, Марина ДЯЧЕНКО-БОГУН, Людмила ГОМЛЯ, Тетяна ШКУРА. *Сучасний стан використання експериментів у школі на прикладі природничих предметів ……90*
Алла СТЕПАНЮК, Світлана ГАТАЛА. *Інноваційні підходи у підготовці майбутніх учителів природничої освітньої галузі ……94*
Діана СТРИЖАК. *Інтеграція теоретичної та практичної підготовки майбутніх учителів хімії на основі практико-орієнтованого підходу ……97*
Ірина ТРУСКАВЕЦЬКА. *Трансформація природничої освітньої галузі в контексті Нової української школи ……101*
Віталіна ФЕДОНЮК, Ірина ЧАБАНЧУК. *Аналіз наслідків обстрілів сховищ паливно-мастильних матеріалів у західному регіоні за даними ДЗЗ ……..104*
Надія ХЛОНЬ, Валентина САМІЛИК. *Місце практикуму із землезнавства в забезпеченні фахової компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін ……107*
Олена ХОДАНІЦЬКА. *Продуктивність льону олійного при застосуванні регуляторів росту…… ……109*
Лариса ШАПОВАЛ. *Критеріальний підхід як основа об'єктивного вимірювання результатів навчання учнів у шкільному курсі біології ……112*
Надія ШИЯН, Світлана СТРИЖАК, Аліна КРИВОРУЧКО, Олена КУЛЕНКО. *Компетентнісно орієнтовані форми навчання хімії в умовах освітньої реформи НУШ ……116*
Ірина ШМИГОЛЬ, Юлія ШАФОРОСТ, Наталія НАЗАРЕНКО. *Використання ігрових технологій при вивченні теми «Вітаміни» ……120*

Навчально-методичне видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ТА ЇХ ВИКЛАДАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Збірник матеріалів
І Всеукраїнської науково-практичної конференції
Рівне, 12-13 травня 2026 року

Матеріали друкуються в авторській редакції.
За точність викладеного метеріалу
відповідальність несуть автори

Підп. до др. 20.10.2026.
Формат 60х84 1/8.
Папір офсет.
Друк цифр.
Гарнітура Times.
Обл. вид. арк. 7,7.
Ум. друк. арк. 7,7.

Видавець Юрій Кукса
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 8301 від 9 травня 2025 р.
вул. Фабрична, 8, м. Рівне, 33022;
097 42 66 444

Видання розміщене на сайті:
http://repository.rshu.edu.ua/