



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ» імені Т. Г. ШЕВЧЕНКА

UNIwersytet Pomorski w Słupsku

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені А.С.МАКАРЕНКА

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Г.КОРОЛЕНКА

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАУКОВИЙ ЛІЦЕЙ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ
ОБЛАСНОЇ РАДИ»



КРОК У НАУКУ: ДОСЛІДЖЕННЯ У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА МЕТОДИК ЇХ НАВЧАННЯ

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

18 листопада 2025 року



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
T.H. SHEVCHENKO NATIONAL UNIVERSITY «CHERNIHIV COLEHIUM»
UNIwersytet Pomorski w SŁupsku
DRAGOMANOV UKRAINIAN STATE UNIVERSITY
SUMY STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A. S. MAKARENKO
POLTAVA V.G. KOROLENKO NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY
MUNICIPAL INSTITUTION "CHERNIHIV REGIONAL SCIENTIFIC LYCEUM OF THE
CHERNIHIV REGIONAL COUNCIL"



Step into science: **research in natural sciences and mathematics, and their** **teaching methods**

ABSTRACT BOOK
the all-Ukrainian scientific-practical conference with international participation
for students, graduate students and young scientists

18th November 2025

Chernihiv 2025

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ» імені Т. Г. ШЕВЧЕНКА

UNIWERSYTET POMORSKI W SŁUPSKU

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені Михайла ДРАГОМАНОВА

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені А. С. Макаренка

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Г. Короленка

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАУКОВИЙ ЛІЦЕЙ
ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»

КРОК У НАУКУ: ДОСЛІДЖЕННЯ У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА МЕТОДИК ЇХ НАВЧАННЯ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ
І МОЛОДИХ УЧЕНИХ

18 листопада 2025 року

**Чернігів
2025**

Редакційна колегія:

Третяк Олександр Петрович – декан природничо-математичного факультету НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат біологічних наук, професор;

Курмакова Ірина Миколаївна – завідувач кафедри хімії, технологій та фармації НУЧК імені Т. Г. Шевченка, доктор технічних наук, професор;

Філон Лідія Григорівна – завідувач кафедри математики НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат педагогічних наук, доцент;

Бондар Олена Сергіївна – доцент кафедри фізики та астрономії НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат технічних наук, доцент;

Нак Марина Миколаївна – доцент кафедри математики НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат педагогічних наук, доцент.

К 83 Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання : Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю студентів, аспірантів і молодих учених (18 листопада 2025 р., м. Чернігів). Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2025. 126 с.

Збірник матеріалів конференції включає роботи студентів, аспірантів, вчителів, викладачів які присвячені питанням сучасних напрямків у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання. Розрахований на наукових працівників, викладачів, аспірантів та студентів природничо-математичних спеціальностей.

УДК 378.016: 5] (091)

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
природничо-математичного факультету НУЧК імені Т. Г. Шевченка
(Протокол № 5 від 24.11.2025 р.)*

*Всі матеріали, що опубліковані в збірнику, пройшли перевірку в системі «Strike Plagiarism»
на наявність в тексті запозичень без посилань на оригінал.*

Ковбаса І. Ю., Диняк О. В. ЗАСТОСУВАННЯ ARCGIS ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ГІДРОДИНАМІЧНИХ УМОВ М. ЧЕРНІГОВА.....	36
Кондаурова І. М., Демченко Н. Р. ОРГАНІЗАЦІЯ ХАРЧУВАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКІСНИМ, БЕЗПЕЧНИМ ТА ЗБАЛАНСОВАНИМ ХАРЧУВАННЯМ.....	37
Корсунь Є. О. СУЧАСНІ НАУКОВІ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ЕВОЛЮЦІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ РУКОКРИЛИХ	39
Кошовець Є. П., Кирієнко С. В. ОСОБЛИВОСТІ СЕЗОННОГО РИТМУ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ CHAENOMELES JAPONICA THUNB. LINDL	40
Кравченко А. О. ГЕМАТОЛОГІЧНИЙ ТА БІОХІМІЧНИЙ ПРОФІЛІ ЯК ОСНОВА ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ МІКОТОКСИКОЗІВ У КАРАСЯ.....	41
Кресь В. В., Нак М. М. ЗАДАЧІ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ. СИМПЛЕКС МЕТОД	42
Криворучко М. В., Шевченко С. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ШОКОЛАДУ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	43
Кухарчук М. В., Василюк У. Б., Жирська Г. Я. ПРОЄКТ З ВИРОЩУВАННЯ КРИСТАЛІВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	44
Лузан О. В. ВПЛИВ НАНОЧАСТИНОК ТІТАНУ, НІКЕЛЮ ТА СИЛІЦІЮ НА ЧАСТОТУ ІНДУКОВАНИХ МУТАЦІЙ У DROSOPHILA MELANOGASTER	45
Магеррамзаде Н. І., Крилова Н. О., Демченко Н. Р. АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ЧЕТВЕРТИННОЇ СОЛІ ІМІДАЗОХІНОЛІНІЮ	46
Марченко А. В., Левківська Т. М. БАРБАРИС СИНІЙ ЯК ДЖЕРЕЛО АНТОЦΙΑНІВ	47
Матюшко С. М. ВПЛИВ МІКОТОКСИНУ T2 НА АДЕНІЛАТНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПРОФІЛЬ ТКАНИН КОРОПА (CYPRINUS CARPIO L.) В УМОВАХ АКВАКУЛЬТУРИ.....	47
Мельник М. А., Соколенко Л. О. МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ НА МАКСИМУМ ТА МІНІМУМ.....	48
Михайленко Т. А., Демченко Н. Р. ВИВЧЕННЯ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ТА ПОІНФОРМОВАНOSTІ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ПРОГРАМ ОНКОСКРИНІНГУ	49
Мірошник В. І. ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я РИБ І ПЕРСПЕКТИВИ КОНТРОЛЮ КОНТАМІНАЦІЇ МІКОТОКСИНАМИ КОРМІВ ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРИ.....	50
Мірошниченко Є. М., Садченко Н. М., Мехед О. Б. НАНОЧАСТИНКИ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТІЙКОГО СЕРЕДОВИЩА.....	51

Список використаних джерел

1. Вироби кондитерські. Методи визначення цукрів: ДСТУ 5059:2008. Київ: Держспоживстандарт України, 2010. 36 с.
2. ДСТУ 3924:2000. Шоколад. Загальні технічні умови. Київ: Держспоживстандарт України, 2000. 24 с.
3. ДСТУ 4518:2008. Продукти харчові. Маркування для споживачів. Київ: Держспоживстандарт України, 2008. 30 с.

Кухарчук М. В., Василюк У. Б., Жирська Г. Я.

ПРОЄКТ З ВИРОЩУВАННЯ КРИСТАЛІВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

У сучасній освіті пріоритетним стає формування у здобувача освіти здатності самостійно отримувати знання, застосовувати їх на практиці та працювати в команді. Освітній процес у закладах освіти має бути спрямованим на розвиток у здобувачів дослідницьких умінь, навичок критичного мислення, вміння аналізувати й інтерпретувати наукову інформацію тощо, що сприятиме підвищенню мотивації сучасної молоді до навчання. Ефективним інструментом для цього є проєктне навчання, що поєднує елементи дослідження, експерименту та міжпредметної інтеграції, що є надзвичайно актуальним у природничій освітній галузі [1, с. 11-12].

Одним із прикладів реалізації проєктно-дослідницького підходу в освітньому процесі з природничих наук у Коломийському індустріально-педагогічному фаховому коледжі Івано-Франківської області стала робота над навчально-дослідним проєктом «Вирощування кристалів CuSO_4 та CuCl_2 ». Метою проєкту було дослідити вплив температури, концентрації розчину й швидкості випаровування на форму, розмір та якість вирощених кристалів, а також розвинути у здобувачів освіти дослідницькі вміння, критичне мислення та вміння працювати з науковою інформацією.

Проєкт мав міждисциплінарний характер, оскільки поєднував знання з хімії, фізики та технології експерименту [2, с. 65]. Робота здобувачів над проєктом під керівництвом педагогів здійснювалася у три етапи:

1. Підготовчий етап – аналіз літератури, формулювання гіпотези, вибір речовин та методів;
2. Дослідницький етап – закладення досліду, фіксація змін у процесі росту кристалів, підживлення розчинів;
3. Аналітичний етап – обговорення результатів, формування висновків і представлення результатів на науково-практичній конференції.

У процесі роботи здобувачі набули навичок створення насичених розчинів, проведення спостережень, ведення експериментальних записів, порівняння результатів, а також публічного представлення результатів дослідження.

У ході експерименту встановлено, що повільне випаровування розчину $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ при стабільній температурі (10–15°C) забезпечує формування великих монокристалів із чіткою орторомбічною симетрією. Для $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ спостерігалися дрібніші, зеленуваті кристали, чутливі до вологості. Зміна концентрації або температури порушувала рівновагу процесу й призводила до утворення дрібних полікристалів [3].

Робота над проєктом сприяла розвитку дослідницької, комунікативної та аналітичної компетентностей здобувачів. Вона показала, що навіть прості лабораторні експерименти можуть бути ефективним засобом формування наукового стилю мислення, мотивації до навчання та розуміння зв'язку між теорією й практикою.

Таким чином, вирощування кристалів як форма проєктно-дослідницької діяльності поєднує освітню, наукову й виховну функції, забезпечує активну участь здобувачів у пізнавальному процесі, сприяє формуванню дослідницької культури й підготовці до участі в наукових заходах.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю., Спірін О. М. Проєктні технології навчання в освітньому процесі : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2021. 248 с.
2. Гордієнко Л. С. Практикум з неорганічної хімії : навч. посіб. Харків : Ранок, 2019. 192 с.
3. Кухарчук М. В., Василюк У. Б. Вирощування кристалів CuSO_4 та CuCl_2 : результати навчального експерименту (2024–2025 рр.). *Матеріали авторського дослідження*. Коломия: Коломийський індустріально-педагогічний фаховий коледж, 2025. 5 с.