

**Навчальна лабораторія
«Хімії природних сполук» 410 ауд.**

Завідувач лабораторії – Коваленко Наталія Володимирівна

Освіта: вища

Диплом спеціаліста Г-II №145766 від 20 червня 1978 р. Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, спеціальність – Хімія-органічна хімія, кваліфікація – хімік

Диплом кандидата хімічних наук зі спеціальності органічна хімія ДК №040241 від 15 березня 2007 р. Протокол №17-07/3

Стаж роботи в університеті – 6 років

Підвищення кваліфікації:

1) Сертифікат №47 від 16 вересня 2022 року на базі *University of Bialystok, Faculty of Education (Республіка Польща)* підвищення кваліфікації «*Teaching and research in a contemporary university: challenges, solutions, and perspectives*» в онлайн форматі.

08 серпня 2022 р. – 16 вересня 2022 р.

Загальна кількість годин – 180 годин (6 кредитів ЄКТС).

2) ТОВ «Навчальний центр «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА» посвідчення №33-2022/16 від 13 грудня 2022 р. допущена до роботи в електроустановках напругою до 1000 В.

3) ТОВ «Учбовий комбінат «Славутич» посвідчення №6-2024/14 від 10 січня 2024 р. допущена до роботи в електроустановках напругою до 1000 В.

Публікації:

Стаття, яка індексується в наукометричній базі Scopus:

- Ivanna Danyliuk, **Nataliia Kovalenko**, Valentyna Tolmachova, Olena Kovtun, Lesya Saliyeva, Nataliia Slyvka, Serhii Holota, Kutrov Gennady, Magdalina Tsapko, Mykhailo Vovk «Synthesis and antioxidant activity evaluation

of somenew 4-thiomethyl functionalized 1,3-thiazoles» Current Chemistry Letters 12 (2023) (Scopus). DOI: 10.5267/j.ccl.2023.6.002

Стаття, категорія Б:

- Салієва, Л., Сливка, Н., Марушко, Л., Комаровська-Порохнявець, О., Толмачова, В., **Коваленко, Н.**, & Вовк, М. (2023). Оцінка бактерицидної та фунгіцидної активності сірковмісних 2,3-дигідроімідазо[2,1-*b*]тіазолів. *Проблеми хімії та сталого розвитку*, (4), С. 91–96. <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-4-10>

- **Всеукраїнський науково-практичний онлайн-семінар** на тему «STEM-освіта: практичний кейс та методичні рекомендації», 19.08.2022 р. Тривалість: 6 годин/0,2 кредити ЄКТС (сертифікат №ZR681083).

- **Всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція** на тему: Практичні інструменти реалізації концепції «Нова українська школа» в 2022-2023 навчальному році в умовах реформування освіти ЗЗСО», 27.07.2022 р. Тривалість: 15 годин / 0,5 кредити ЄКТС (сертифікат №ZI134453).

Лабораторія “Хімії природних сполук” ауд. 410

Лабораторні роботи з освітніх компонентів

ОПП “014.06 Середня освіта (Хімія)

першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти

- Методи виділення та ідентифікації природних сполук
- **Біоорганічна хімія**
- Хімія біологічно активних речовин
- Синтез біологічно активних речовин
- Основи хімії барвників
- Основи хроматографії
- **Сучасні методи дослідження хімічних сполук**
- **Спектральні методи дослідження хімічних сполук**
- Фізико-хімічні методи встановлення будови хімічних сполук
- ЯМР-спектроскопія
- Мас- і хроматомас-спектрометрія

Лабораторні роботи 2023-2024 н.р.

№	Назва освітнього компонента	Кількість лабораторних годин	Рівень вищої освіти	Група	К-сть здобувачів вищої освіти	Семестр
1.	Методи виділення та ідентифікації природних сполук	24	Перший (бакалаврський)	41X	6	8
2.	Біоорганічна хімія	24	Перший (бакалаврський)	41X	6	8
3.	Хімія біологічно активних речовин	24	Перший (бакалаврський)	41X	6	8
4.	Основи хімії барвників	6 (денна ф.н.) 6 (заочна ф.н.)	Другий (магістерський)	2MX 2Xмз	7 10	3 3
5.	Сучасні методи дослідження хімічних сполук	28	Перший (бакалаврський)	31X	6	6
6.	Основи хроматографії	30	Перший (бакалаврський)	21X	4	4
7.	Сучасні методи дослідження хімічних сполук	26 (денна ф.н.) 12 (заочна ф.н.)	Другий (магістерський)	1MX 1Xмз	16 4	1

Навчальна та науково-дослідна робота лабораторії

«ХІМІЇ ПРИРОДНИХ СПОЛУК»

аудиторія 410

Освітній процес в лабораторії 410 здійснюється у двох напрямках: проведення занять відповідно до навчального плану за спеціальністю 014.06 Середня освіта (Хімія) та залучення студентів до наукових досліджень.

Відповідно до навчального плану в лабораторії здобувачі першого та другого освітніх рівнів виконують лабораторні роботи з навчальних дисциплін, основу яких складають предмети циклу «Science of Life»:

Дисципліни першого (бакалаврського) рівня

<i>Обов'язкова частина</i>	<i>Вибіркова частина</i>
Біоорганічна хімія Спектральні методи дослідження хімічних сполук	Методи виділення та ідентифікації природних сполук. Хімія біологічно активних сполук Основи хроматографії Спектральні методи дослідження хімічних сполук Фізико-хімічні методи встановлення будови хімічних сполук ЯМР-спектроскопія Мас- і хроматомас-спектроскопія

Дисципліни другого (магістерського) рівня

<i>Обов'язкова частина</i>	<i>Вибіркова частина</i>
Сучасні методи дослідження хімічних сполук	Основи хімії барвників Синтез біологічно активних речовин

Серед зазначених навчальних дисциплін на принципах інтеграції знань розроблено ряд нових навчальних дисциплін: «Сучасні методи дослідження хімічних сполук», «Методи виділення та ідентифікації природних сполук», «Основи хімії барвників», «Основи хроматографії». Впровадження цих курсів сприяє розширенню у здобувачів вищої освіти наукового світогляду, формуванню умінь і навичок дослідження природних об'єктів, готовності до реалізації нових підходів у середній освіті.

Кожна навчальна дисципліна забезпечена навчально-методичними матеріалами, необхідними хімічними реактивами, посудом, обладнанням.

Під час навчання реалізуються як класичні, так і сучасні педагогічні технології: діяльнісний підхід, групова робота, широко використовується проєктна технологія. Для реалізації основних завдань навчання для майже

всіх освітніх компоненти створені відеоматеріали, що у разі необхідності дозволяє використовувати змішану форму навчання.

В цілому виконання лабораторних робіт передбачає формування у майбутніх учителів хімії загальних, інтегральних, предметних та фахових компетентностей.

У лабораторії «Хімія природних сполук» здобувачі першого і другого рівня вищої освіти активно проводять наукові дослідження відповідно до плану проблемної студентської групи «Природа як невичерпне джерело хімічних речовин» та кваліфікаційних робіт. Наукові дослідження спрямовані на виділення, ідентифікацію, природних сполук (біополімерів та низькомолекулярних біорегуляторів), встановлення їхньої структури за допомогою сучасних фізичних та фізико-хімічних методів.

Результати наукових досліджень відображені у студентських публікаціях, бакалаврських та магістерських роботах, оприлюднені на наукових конференціях.

З метою профорієнтації учнів в лабораторії проводяться експериментальні дослідження зі школярами м. Києва та Київської області. Значна увага приділяється розробці нових підходів до шкільного хімічного експерименту, реалізації майбутніми вчителями STEM-освіти.

**Тематика бакалаврських та магістерських робіт
в лабораторії «Хімії природних сполук» ауд.410**

№	Тема	ПІБ здобувача вищої освіти	Форма навчання	ПІБ керівника
2023-2024 навчальний рік				
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти				
1.	Органічна хімія у змісті шкільного курсу хімії у Республіці Болгарії	Єременко Ольга Павлівна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2.	Підготовка вчителя хімії в Канаді	Поліщук Каріна Сергіївна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
Другий (магістерський) рівень вищої освіти				
1.	Пролін та його похідні в фармації	АтункарДубінський ЕбрахамАльдаір	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2.	Комп'ютерний скринінг як стратегія створення біологічно активних речовин в освітньому компоненті «Основи хімії лікарських засобів»	Плетенець Андрій Вікторович	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
3.	Формування компетентностей майбутнього вчителя хімії з хемоінформатики	Федун Сергій Миколайович	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
4.	Синтез комплексів β -циклодекстрину з амінокислотами	Федік Юлія Юріївна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
5.	Використання GoogleWorkspaceforEducation при викладанні хімії в ЗЗСО	Шестопалова Олена Олександрівна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
6.	Формування softskills у курсі хімії старшої школи	Якубівська Світлана Михайлівна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2022-2023 навчальний рік				
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти				
1.	Комплекси β -циклодекстрину з	Федік Юлія Юріївна	денна	КовтунОленаМиколаївна

	органічними кислотами			доцент
Другий (магістерський) рівень вищої освіти				
1.	Дослідження сучасної номенклатури природних сполук	Питель Яна Миколаївна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2.	Біологічно активні сполуки <i>Tagetes</i>	Гайдамаченко Світлана Олексіївна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
3.	Сучасні досягнення органічного синтезу у змісті підготовки вчителя хімії	Демидова Ганна Олександрівна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
4.	Флуоресцентні барвники в фармації	Пилипенко ВікторіяМиколаївна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
5.	Дослідження флавоноїдів кори родини соснових	Сухенко Ольга Володимирівна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2020-2021 навчальний рік				
Другий (магістерський) рівень вищої освіти				
1.	Формування знань з історії хімії в курсі органічної хімії в закладах загальної середньої освіти	Прилуцька Аліна Артемівна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2.	Метод «перевернутого навчання» у шкільному курсі органічної хімії	Савицька Олександра Сергіївна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
3.	Вивчення біополімерів і низькомолекулярних біорегуляторів у шкільному курсі хімії	Хівренко Катерина Вікторівна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
4.	Впровадження медіаосвіти на уроках хімії в 7-8 класах у закладах загальної середньої освіти	Міщенко Оксана Миколаївна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2020-2021 навчальний рік				
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти				
1.	Вивчення наночастинок металів у складі косметичних засобів	Алексєнко Анна Миколаївна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

1.	Дослідження вільних радикалів на основі барвників	Глущенко Михайло Вікторович	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
2.	Методи вивчення гіалуронової кислоти	Щаслива Ольга Сергіївна	денна	КовтунОленаМиколаївна доцент
3.	Дослідження хімічного складу GalenaOrientalisL.	Юсупова Юлія Вікторівна	заочна	КовтунОленаМиколаївна доцент

Результати наукових студентських досліджень оприлюднені на міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференціях та звітно-науковій конференції студентів УДУ імені Михайла Драгоманова (НПУ імені М.П. Драгоманова):

- VII Міжнародна заочна науково-практична конференція молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії та фармації», 21 квітня 2021 року, м. Ніжин.

<http://www.ndu.edu.ua/storage/2021/mater8conf.pdf>

- Глущенко М.В., Ковтун О. М. Дослідження методів стабілізації радикалів хромофорними системами барвників. VII Міжнародна заочна науково-практична конференція молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії та фармації» 21 квітня 2021 року, м. Ніжин, С.25-28

- Збірник наукових праць студентів та аспірантів «Освіта і наука» УДУ імені Михайла Драгоманова. Матеріали звітно-наукової конференції оприлюднено в соціальних мережах кафедри хімії.

https://pf.udu.edu.ua/images/2023_pro/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A_%D0%9E%D0%A1%D0%92%D0%86%D0%A2%D0%90%D0%86%D0%9D%D0%90%D0%A3%D0%9A%D0%90_-2023.pdf

1. **Гайдамаченко Світлана Олексіївна** «Хімічний склад Tagetes» Науковий керівник: доцент Ковтун Олена Миколаївна. (с.8-10)

2. **Демидова Ганна Олександрівна** «Стратегія синтезу органічних речовин: ретросинтетичний аналіз». Науковий керівник: доцент Ковтун Олена Миколаївна (с.12-13)

3. **Пилипенко Вікторія Миколаївна** «Флуоресцентні барвники: будова та застосування». Науковий керівник: доцент Ковтун Олена Миколаївна (с.25-27)

4. **Сухенко Ольга Володимирівна** «Біологічно активні речовини класу Хвойних родини Соснові». Науковий керівник: доцент Ковтун Олена Миколаївна (с.30-32)

- За результатами звітно-наукова конференція студентів НПУ імені М.П. Драгоманова «Освіта і наука» 2022 року підготовлено тези до збірника наукових праць студентів та аспірантів https://pf.edu.edu.ua/images/2022_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%9A_%D0%9E%D0%A1%D0%92%D0%86%D0%A2%D0%90_%D0%86_%D0%9D%D0%90%D0%A3%D0%9A%D0%90_2022.pdf :

1. **Коваль Іванна Сергіївна**, Ковтун Олена Миколаївна «Метод проєктів: фізіологічно активні сполуки Обліпихи звичайної (*Hipporhae rhamnoides*)» (с.701-704).

2. **Швайка Ірина Володимирівна**, Ковтун Олена Миколаївна «STEM освіта в сучасній школі: досліджуємо природу.*Berberis vulgaris L*» (с.706-708).

3. **Дмитрук Алла Анатоліївна**, Ковтун Олена Миколаївна «Виділення та ідентифікація фізіологічно активних сполук Чорниці звичайної (*Vaccinium myrtillus L.*)» (с.708-710).

4. **Савицька Олександра Сергіївна**, Ковтун Олена Миколаївна «Родом з України: видатні науковці сьогодення» (с.697-699).

5. **Томчук Катерина Василівна**, Ковтун Олена Миколаївна «Виділення природних сполук з квітів і листя дерев родини мальвових: *Tilia*» (с.704-706).

6. **Філімончук Ольга Русланівна**, Ковтун Олена Миколаївна «Сучасні підходи до комплексного аналізу хімічного складу рослинної сировини. Брусниця звичайна (*Vaccinium vitis-idaea L.*)» (с.699-701).

- Звітно-наукова конференція студентів НПУ імені М.П. Драгоманова «Освіта і наука» 2022 року

Савицька Олександра Сергіївна доповідь «Родом з України: видатні хіміки-науковці сьогодення», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – пленарне засідання.

Засідання секції «Хімія»

1. **Прилуцька Аліна Артемівна** доповідь «Роль біогенних р-елементів у живих організмах», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – секційна доповідь.

1. **Хівренко Катерина Вікторівна** доповідь «Біогенні d-елементи та їх біоліганди», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – секційна доповідь.

2. **Томчук Катерина Василівна** доповідь «Виділення природних сполук з квітів і листя дерев родини мальвових: *Tilia*», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – секційна доповідь.

3. **Філімончук Ольга Русланівна** доповідь «Сучасні підходи до комплексного аналізу хімічного складу рослинної сировини. Брусниця звичайна (*Vaccinium vitis-idaea L.*)», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – секційна доповідь.

4. **Коваль Іванна Сергіївна** доповідь «Метод проєктів: фізіологічно активні сполуки Обліпихи звичайної (*Hippophae rhamnoides*)», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – секційна доповідь.

5. **Швайка Ірина Володимирівна** доповідь «STEM освіта в сучасній школі: досліджуємо природу. *Berberis vulgaris L.*», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – секційна доповідь.

6. **Дмитрук Алла Анатоліївна** доповідь «Виділення та ідентифікація фізіологічно активних сполук Чорниці звичайної (*Vaccinium myrtillus L.*)», науковий керівник доцент Ковтун О.М. – секційна доповідь.