

## Кафедра хімії та екології

Педагогічний колектив кафедри – це команда викладачів-однодумців, що вирізняються індивідуальною професійною майстерністю та є гарантами надання високоякісних освітніх послуг за освітніми-професійними програмами **A4.06 Середня освіта (Хімія)** галузь знань А Освіта/Педагогіка, спеціальність Середня освіта (Хімія), предметна спеціальність A4.06 Хімія, освітніх рівнів «Бакалавр» (денна форма навчання) та «Магістр» (денна і заочна форми навчання) та освітніми-професійними програмами **E2 Екологія**, освітніх рівнів «Бакалавр» (денна і заочна форма навчання), «Магістр» (денна і заочна форми навчання) та «Доктор філософії».

У рамках освітнього процесу, незалежно від форми застосовується державна мова. Здобувачі вищої освіти отримують кваліфікації:

- **бакалавр освіти (Хімія)**, вчитель хімії закладу загальної середньої освіти і додаткову кваліфікацію вчитель іноземної мови (вчитель біології) закладу загальної середньої освіти або лаборант (хімічні дослідження).

- **магістр освіти (Хімія)**, вчитель хімії закладу загальної середньої освіти і додаткову кваліфікацію вчитель іноземної мови закладу загальної середньої освіти або викладач хімічних дисциплін закладів фахової передвищої професійної (професійно-технічної) освіти

- **бакалавр** за освітньо-професійною програмою «Екологія»;
- **магістр** за освітньо-професійною програмою «Управління екологічними ризиками та біозахист»;
- **доктор філософії** за освітньо-науковою програмою «Екологія».

Посади, що займають **випускники-екологи**, після завершення навчання: еколог, експерт з екології, лаборант в галузі біологічних досліджень, технік-еколог, організатор природокористування, фахівець з водопостачання, каналізації, поводження з відходами, фахівець у сфері адміністративного і допоміжного обслуговування, керівник державного органу управління у галузі збирання, оброблення і видалення відходів, фахівець з надання ландшафтних послуг, керівник програм щодо захисту навколишнього середовища та екологічних громадських організацій, фахівець в наданні послуг у лісовому господарстві, викладач вищого навчального закладу, асистент, науковий працівник, тощо.

Упродовж навчання здобувачі вищої освіти з **хімії** займаються науковими дослідженнями у проблемних групах:

- Сучасні проблеми органічної хімії.
- Дослідження об'єктів довкілля фізико-хімічними методами.
- Природа як невичерпне джерело хімічних речовин.

- Проблеми інтеграції у змісті хімічної освіти і науки.

Протягом навчання **студенти-екологи** займаються науковими дослідженнями, виконують курсові, бакалаврські та магістерські кваліфікаційні роботи з урахуванням тематик індивідуальної траєкторії навчання. Беруть активну участь у Міжнародних, Всеукраїнських, Внутрішньо університетських онлайн-вебінарах та конференціях - «Актуальні питання захисту довкілля», «Освіта та наука у вимірах XXI ст» і т.д, а також в міжнародних кейс-чемпіонатах Unilever Future Leaders League. Щорічно студенти та аспіранти стають учасниками неформальних освітніх онлайн –курсів за міжнародними програмами Prometheus, під егідою American councils for international education and AcademIQ за підтримки Української Американської Ради з міжнародної освіти ACTR/ACCELS.

Навчальна педагогічна практика і виробнича педагогічна практика бакалаврів **хімії** і виробнича (педагогічна) практика магістрів хімії відбуваються на базі закладів загальної середньої освіти м. Києва і Київської області та під час воєнного стану – у всіх регіонах України:

- Гімназія №19 «Межигірська»
- Український колеж імені В.О. Сухомлинського
- Навчально-виховний комплекс «Домінанта»
- Київський природничо-науковий лицей № 145
- Гімназія №172 «Нивки»
- Оленівська гімназія Фастівської міської ради Київської області

Наразі базами практичної підготовки здобувачів вищої освіти є Національний центр «Мала академія наук України», Інститут педагогіки НАПН України.

Практична підготовка бакалаврів **хімії** також передбачає навчальні практики з загальної хімії, неорганічної хімії, органічної хімії, аналітичної хімії, фізичної та колоїдної хімії; для магістрів хімії – науково-дослідницьку та переддипломну практики. Ці практики відбуваються на базі науково-дослідних інститутів Національної академії наук України:

- Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України;
- Інститут біоорганічної та нафтохімії імені В. П. Кухаря НАН України;
- Інститут органічної хімії НАН України;
- Інститут колоїдної хімії та хімії води імені А. В. Думанського НАН України;
- ТОВ «Науково-виробниче підприємство “УКРОРГСИНТЕЗ”».

Паралельно із освітнім процесом студенти організують різноманітні заходи: «День хіміка», «Тиждень науки», «Цікава наука – Science is fun», Всеукраїнську онлайн-вікторину «CHEMISTRY VICTORY UA».

Практична підготовка фахівців-екологів передбачає навчальні, технологічні, виробничі, науково-дослідницькі, та переддипломні практики які здійснюються з використанням матеріально-технічної бази УДУ імені Михайла Драгоманова, наукової бази «Синевир», на провідних підприємствах промислово-виробничої сфери: АТ «Фармак», ТОВ «Київгума», ПАТ «Оболонь» та інших об'єктах комунальної сфери КП «Київський міський Будинок Природи», КП «Київкомунсервіс» і т.п, об'єктах природно-заповідного фонду - НБС Імені М.М.Гришка, БС імені академіка Олександра Фоміна, «Київського зоологічного парку» і т.п, наукових підприємствах «Експертний центр», громадських організаціях «Екодія», тощо.

Паралельно з навчальним процесом для студентів-екологів організуються пізнавальні екскурсії на об'єкти виробничої, підприємницької, комунальної та природоохоронної діяльності, здійснюється відвідування спеціалізованих виставок: Екологія підприємства; Міжнародні форуми "AQUA UKRAINE"; Міжнародні спеціалізовані виставки "Енергоефективність. Відновлювана енергетика"; Національні форуми «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології», залучення до еко-акцій - «Збережемо первоцвіти», «Чисте повітря», «День охорони довкілля», «Година Землі», тощо.

Значна увага на кафедрі приділяється налагодженню міжнародної співпраці. Викладачі кафедри брали участь у міжнародному проєкті «Роль елементів у нашому житті» – експозиції, присвяченій святкуванню Міжнародного Року Періодичної Таблиці (IYPT) (за участі American Chemical Society, Fulbright, Sait Martin's University, University of Szeged, КНУ імені Тараса Шевченка) <http://www.elementsinyourlife.org>

Реалізовано проєкт з Національним центром «Мала академія наук України» для учнів 7-9 класів: Шкільні експерименти з хімії <https://youtube.com/playlist?list=PLm2cnkdHRVAfgEh3Ak5rHKuGfiD56q7D8>

Викладачі кафедри задіяні в роботі експертних комісій МОН України. Так, доц. Богатиренко В.А., доц. Толмачова В.С. – члени журі II (обласного) етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України із захисту робіт МАН учнів м. Києва (накази Департаменту освіти і науки Київської обласної державної адміністрації №25 від 03.02.2022 р., №16 В від 31.01.2023 р.). доц. Ковтун О.М., доц. Толмачова В.С. – члени журі II (міського) етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Київського територіального відділення Малої академії наук України, вихованців КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді» із захисту робіт МАН учнів м. Києва (наказ Департаменту

освіти і науки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) №8 від 14.01.2022 р.).

Викладачі кафедри – члени експертної комісії з хімії Інституту модернізації змісту освіти МОН України, накази: №95 від 22.01.2021; №700 від 05.08.2022 (доц. Богатиренко В.А., доц. Прибора Н.А., доц. Ковтун О.М.), наказ №700 від 05.08.2022 (доц. Толмачова В.С.); брали участь у позаплановому інституційному аудиті ліцею №208 (наказ Державної служби якості освіти Управління державної служби якості освіти м.Києва №11/01-05 від 03.02.2022р. – доц. Толмачова В.С.)

Викладачами кафедри опубліковані посібники для ЗЗСО та ЗВО: «Хімія. Комплексне видання для підготовки до ЗНО та ДПА», «Сучасна термінологія та номенклатура органічних сполук», «Номенклатура органічних сполук», «Маркування хімічних речовин та хімічної продукції. Знаки безпеки», «Хімія Землі», «Геохімія нафти і газу», «Фізико-хімічний аналіз», «Техніка демонстраційного експерименту», «Загальна хімія. Лабораторний практикум-зошит», «Екологічна епідеміологія та епізоотологія: навчальний посібник», «Методичні рекомендації до проведення навчальної практики «Загально-екологічна», «Навчально-методичні рекомендації до проведення навчальної практики з охорони навколишнього природного середовища для студентів напряму підготовки 101 “Екологія”, «Методичні рекомендації з підготовки і захисту курсових робіт зі спеціальності 101 Екологія», тощо, низка наукових статей у міжнародних журналах, що індексуються у науково-метричних базах Scopus, Web of Science, Index Copernicus, та журналах категорії Б.

Викладачі та студенти кафедри активні учасники наукових конференцій, круглих столів, вебінарів. На базі кафедри організовано і проведено вебінар «ХІМІЯ І ПОКОЛІННЯ Z: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ» (04.11.2021).

Ми наголошуємо на вагомості популяризації переваг вивчення хімії та екології, здобуття хімічної та екологічної освіти та оволодіння нею на високому рівні здобувачами освіти. Відповідаємо викликам та вимогам вдосконалення, які ставимо перед собою, реалізуємо систему спільної з студентами освітньої діяльності, конкретизуємо заходи та мотивації, що охоплюють велике коло питань, пов'язаних з удосконаленням змісту, методів і форм навчання.