

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	64914 Хімія
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	102 Хімія

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://knu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	64914
Назва ОП	Хімія
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	хімічний факультет
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>відсутня</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Київ, вул. Гетьмана Павла Скоропадського, 12
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Хімік, молодший науковий співробітник
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	339518
ПІБ гаранта ОП	Теребіленко Катерина Володимирівна
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	kateryna_terebilenko@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(093)-759-73-63
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-238-32-88

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 6 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітньо-професійна програма "Хімія" другого рівня вищої освіти зберігає найкращі традиції підготовки фахівців для здійснення прикладних та наукових досліджень, впровадження інновацій, практичної діяльності в галузі хімії. Розроблена за пропозицією представників компанії Артеріум в межах круглого столу між хімічним факультетом і представниками компанії у 2022 році. Програма є першою за програмою «Хімія» заочної форми навчання за всю історію існування хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Унікальність цієї магістерської програми, яка розроблена саме для заочної форми навчання, полягає в тому, що вона:

- дозволяє отримати фундаментальну, універсальну підготовку з фаху на магістерському рівні навчання;
- поєднує два змістових вектори – фундаментальну підготовку та засвоєння практичних навичок роботи з сучасним хіміко-аналітичним обладнанням;
- дає можливість випускникам здійснювати фахову діяльність у різних сферах практичної реалізації: від професійної діяльності в галузі хімічних досліджень; хімічного аналізу, контролю та синтезу; хімічних, фармацевтичних, нафто-газових, харчових та агрохімічних технологій; біотехнологій; хімічної екології та контролю оточуючого середовища до криміналістики.

Тривалість навчання на магістерській програмі «Хімія» заочної форми становить 1,5 роки.

Цей період охоплює три екзаменаційні сесії, виробничу практику та завершується підсумковою атестацією.

Програмою передбачено проходження виробничої практики на базі працюючих підприємств, діючих лабораторій та науково-дослідних установ України.

Цикл обов'язкових дисциплін магістерської програми складають переважно дисципліни прикладного спрямування. Вибіркові блоки дисциплін (6 блоків по 6 дисциплін у кожному) дозволяють обрати власну освітню траєкторію, поглибити свої знання та набути практичні навички роботи в галузях органічної, аналітичної, неорганічної, фізичної, екологічної хімії та хімії полімерів. Широкий спектр дисциплін вільного вибору забезпечує підготовку фахівця, здатного здійснювати різні види професійної практичної діяльності: аналізу харчових продуктів, фармацевтичного аналізу, основам рідинної та газової хроматографії, радіохімії та методів дослідження поверхні матеріалів.

Особливістю програми є застосування сучасних методик у викладанні навчального матеріалу у тісному поєднанні з практикою із залученням стейкхолдерів до тематичних лекцій, практичних та лабораторних занять. Для розкриття свого потенціалу в галузі наукових досліджень для випускників програми доступним є подальше навчання за програмою третього рівня вищої освіти – в аспірантурі.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			3	3
1 курс	2025 - 2026	15	5	0
2 курс	2024 - 2025	15	10	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	1987 Хімія 1261 Хімія (високі технології)
другий (магістерський) рівень	18415 Високі технології (Хемоінформатика) 2218 Хімія 64914 Хімія 324 Високі технології (хімія та наноматеріали) 18395 Високі технології (хімія та наноматеріали) (мова навчання англійська) 18416 Високі технології (хемоінформатика)(мова навчання англійська) 26804 Медична хімія

	26805 Фармацевтична хімія 26806 Косметична хімія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	36976 Хімія 37127 Молекулярний дизайн та синтез

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	554552	70222
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	554552	70222
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2485	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- ☐ щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- ☐ щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>OPP2023CHEM.pdf</i>	b2/oAyPxod4SJhNSSpPgbMBQlURyWklUwALXOyBSP8w=
Навчальний план за ОП	<i>фіналімі.pdf</i>	35P/oknuG7DPQI73nyjZ2zKE+/6/F6QwjwPmy4s+pEE=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Колотілов.pdf</i>	nF3eLRXwAgIKo40B2y2mqigajVgKzbb1+6wr3Iv1rWE=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Сухомлинов.pdf</i>	MFVq9GZUXtGwppFd6kH3NbC1GMszKp5EctcpeeK/UtU=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Чумак.pdf</i>	TmyMfd8S/X/vMatHQ+agDD/Zi7ciNKMUKXJU8fjU6CU=

1. Проектування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Для забезпечення програмних результатів навчання, що регламентуються стандартом вищої освіти за спеціальністю 102 Хімія для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» галузі знань 10 «Природничі науки» затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 381

(<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/03/102-ximia-M.pdf>), ОПП наповнена низкою загальних та професійних компонент, таких як Супрамолекулярна хімія, Функціональні наноматеріали та композити, Нанохімія та нанотехнології, Актуальні питання прикладної хімії. Поглиблення фахової підготовки здобувачів реалізується шляхом вивчення вибіркових дисциплін, об'єднаних у декілька блоків. Досягнення програмних результатів навчання забезпечуються також виробничою переддипломною практикою. Здобувачі виконують кваліфікаційну роботу магістра на базі спеціалізованих лабораторій кафедр хімічного факультету та частково в академічних чи галузевих інституціях, з якими університет має угоди про співпрацю. В сукупності ці компоненти забезпечують знання про найбільш загальні закономірності щодо властивостей і перетворень речовин та формують вміння і навички випускників ОП, необхідні для розв'язання складних задач і проблем хімії та хімічного матеріалознавства.

Для досягнення програмних результатів застосовується підхід від загального – до конкретного: у першому семестрі здобувачі вивчають нормативні дисципліни, які забезпечують розуміння сучасних методів одержання хімічних сполук та матеріалів (Курс «Функціональні наноматеріали та композити», «Актуальні питання прикладної хімії», «Супрамолекулярна хімія», «Нанохімія та нанотехнології») у комплексі з новітніми фізико-хімічними методами дослідження (Нормативна дисципліна «Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів»), що супроводжуються практикумом на сучасному обладнанні хімічного факультету. Так, практичні роботи передбачають роботу з спектрофотометром UV-2600i SHIMADZU та спектрофлуориметром SHIMADZU RF-6000. Крім цього, практичні роботи з методів електронної мікроскопії відбуваються у віртуальному середовищі (<https://myscore.training/>). У другому та третьому семестрі здобувачі освіти обирають блок дисциплін, що відповідає певній спеціалізації («аналітична хімія», «органічна хімія», «Неорганічна хімія», «фізична хімія», «екологічна хімія», «хімія високомолекулярних сполук») та дисциплін вільного вибору, частину з яких забезпечують представники академічної спільноти (член-кор. НАН України проф Колотілов С.В., доктор хім.наук), провідних хімічних та хіміко-аналітичних компаній (асистент Воловенко О.Б., Enamine Ltd., доцент Губіна К.Є., ТОВ«Агротест»).

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

В Україні професійний стандарт для спеціальності «Хімія» наразі не затверджено. Водночас зміст освітньої програми узгоджено з Міжнародною стандартною класифікацією освіти (ISCED 2011, UNESCO) та кваліфікаційними характеристиками професії 2113.2. Досягнення відповідних результатів забезпечується освітніми компонентами, що охоплюють такі обов'язки/сфери діяльності хіміка: хімічні дослідження; аналіз (хімічний, аналітичний); контроль якості (ОК3, ОК4, ОК7, ОК8); синтез нових речовин і матеріалів (ОК5, ОК3, ОК7, ОК4); робота з методами фізико-хімічного аналізу (ОК6); контроль виробничих процесів (ОК3), екологія, стандартизація; участь у практиках та лабораторних роботах (ОК2, ОК3, ОК8). Така структура програми гарантує формування у здобувачів компетентностей, необхідних для проведення хімічних досліджень, розробки нових матеріалів і забезпечення вимог виробництва. За умови обрання спеціалізованого блоку дисциплін із навчального плану та отримання позитивної оцінки не нижче 75 балів з усіх дисципліни, які до нього включені, проходження виробничої переддипломної практики з оцінкою не нижче 90 балів, отримання на підсумковій атестації (комплексний іспит за спеціальністю) оцінки не нижче 90 балів і захисту випускної кваліфікаційної роботи магістра з оцінкою 90 балів і вище окремим рішенням екзаменаційної комісії здобувачу вищої освіти присвоюється професійна кваліфікація Молодший науковий співробітник (хімія).

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

У період розроблення ОПП члени проєктної групи зустрічалися зі здобувачами та випускниками, проводилися зустрічі та консультації за участі студентів, роботодавців та викладачів, на яких обговорювалися проблеми навчального процесу і дослідницької роботи, з'ясовувалися цілі та бажані результати навчання. Також думка стейкхолдерів вивчалась неформальним шляхом. Інтереси та пропозиції здобувачів та випускників щодо формулювання цілей та ПРН ОП виявлялися в процесі публічних обговорень, зустрічей здобувачів різних курсів з гарантом ОПП. Для визначення подальшого розвитку освітньої програми та її професійних можливостей проводився моніторинг (опитування здобувачів). На підставі цього стало можливим внести зміни в ОПП, які полягають у наступному:

- 1) Введення дисципліни «Актуальні питання прикладної хімії», до викладання якої долучаються представники академічної спільноти та роботодавці;
- 2) Наповнення дисципліни «Функціональні наноматеріали та композити» практичними роботами, що включають синтез наноматеріалів та їх наступне дослідження за допомогою сучасних фізико-хімічних методів дослідження;
- 3) збільшенні переліків дисциплін вільного вибору студента;

Гарант і члени проєктної групи постійно здійснюють моніторинг побажань здобувачів щодо різних аспектів вдосконалення програми, теоретичного та методичного рівнів викладання.

Відгуки здобувачів вищої освіти: https://youtu.be/8eSSne__XBM?si=Cu_iGKm8lZVu2N7

У представленій програмі поки нема випускників.

- роботодавці

Шляхом безпосереднього спілкування розробників програми з керівниками хімічних компаній, керівниками фармацевтичних виробництв, аналітичних лабораторій, директорами інститутів та під час колективних зустрічей з ними на нарадах, а також шляхом інтернет-опитування вказаних осіб.

<https://vstup.chem.knu.ua/nagorody-ta-dosyagnennya-fakultetu-vidguky-vypusknykiv-ta-robotodavciv>

Так, у співпраці з компанією Shimadzu визначено обсяг практичних навичок роботи зі спектрофотометрами та

флуориметрами при аналізі порошкоподібних речовин і полімерних матеріалів (програмні результати ПРН3, ПРН5, ПРН9, ПРН10). За рекомендаціями компанії Enamine Ltd до блоку «Органічна хімія» включено дисципліни «Синтез та ідентифікація гетероциклічних сполук» і «Вибрані розділи до синтезу органічних сполук», які забезпечують формування навичок тонкого органічного синтезу відповідно до сучасних стандартів (ПРН6, ПРН3, ПРН4, ПРН9, ПРН10). З урахуванням пропозицій компанії Агротест та викладачів факультету розроблено вибірковий курс «Хімія ґрунтів» у межах блоку «Екологічна хімія», спрямований на практичну підготовку здобувачів до аналізу сировини та ґрунтових зразків(ПРН1, ПРН10, ПРН11, ПРН12).

Таким чином, структура програми та освітні компоненти постійно оновлюються відповідно до потреб роботодавців та інших стейкхолдерів, що забезпечує високу відповідність освітньої підготовки сучасним вимогам ринку праці.

- академічна спільнота

Шляхом безпосереднього спілкування розробників програми з провідними науковцями України та світу під час зустрічей на конференціях, а також шляхом інтернет-опитування. Зокрема, член-кореспондент НАН України, заступник директора ІФХ ім. Л.В. Писаржевського д.х.н. С.В. Колотілов запропонував включення дисциплін за вибором «Фізико-неорганічна хімія» та «Хімія пористих матеріалів» зі залученням технічної бази інституту, що сприяє набуттю здобувачами навичок планування, організації та проведення експериментальних досліджень із використанням сучасного обладнання (ПРН10), оволодінню методологією наукової діяльності в академічних інститутах (ПРН6), а також здатності синтезувати сполуки із заданими властивостями (ПРН4). Директор Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.О. Вернадського НАН України проф. С.О. Солопан долучився до формування блоку вибіркових дисциплін із неорганічної хімії. Важливим міжнародним внеском стала участь професора університету Единбурга Dusan Uhrin, який спільно з проф. Р.Д. Лампекою розробив зміст навчальної дисципліни за вибором «ЯМР у неорганічній хімії». Інші відгуки роботодавців:

<http://vstup.chem.knu.ua/nagorody-ta-dosyagnennya-fakultetu-vidguky-vypusknykiv-ta-robotodavciv>

- інші стейкхолдери

Спільні заходи зі стейкхолдерами (здобувачами, роботодавцями, академічною спільнотою), зафіксовані на сторінці хімічного факультету у Facebook (https://www.facebook.com/chem.univ/?locale=uk_UA), сторінці гаранта програми, Катерини Теребіленко у Facebook (<https://www.facebook.com/katerina.terebilenko/>) та знайшли своє відображення в змісті навчальних дисциплін ОП для реалізації її цілей та кінцевих програмних результатів.

Зокрема, за рекомендаціями компанії «Наномедтех» та її Центру електронної мікроскопії навчальна дисципліна «Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів» була доповнена блоком, присвяченим роботі з електронним мікроскопом у віртуальному середовищі. Це сприяє формуванню у здобувачів практичних навичок у сфері комп'ютерного моделювання параметрів та динаміки хімічних систем (ПРН5), розвитку здатності вільно спілкуватися англійською мовою з професійних питань, презентувати результати досліджень усно й письмово (ПРН7), а також вміння збирати, оцінювати й аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних хімічних задач (ПРН9).

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

Цілі ОПП відповідають місії, стратегії та перспективним напрямкам розвитку КНУТШ, що сформульовані в установчому документі ЗВО – «Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року» Нова редакція: <https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf> Зазначене передбачає: 1) підготовку висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих українських і міжнародних установ; сприяння європейській та євроатлантичній інтеграції України, гармонійному входженню у світовий економічний простір як рівноправного партнера; 2) реалізацію освітнього процесу в умовах реформування і модернізації системи вищої освіти України, поглиблення співробітництва і конкуренції між закладами вищої освіти, активізації мобільності студентів, наукових, науковопедагогічних, педагогічних працівників, а також в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення країни; 3) забезпечення різнобічного розвитку здобувачів освіти, враховуючи патріотичне виховання і формування цінностей вільного демократичного суспільства, широкого світогляду здобувачів освіти відповідно до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства й утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей як важливої передумови до розвитку і захисту держави, руху до ЄС і НАТО; підтримуючи якість освіти завдяки впровадженню в освітні програми міждисциплінарних компонентів, інтеграція освіти і досліджень; враховуючи потреби ринку праці при провадженні освітньої діяльності.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Враховуючи трансформацію українського суспільства, яке інтегрується в культурний та економічний простір ЄС, для випускників ОП відкривається широка перспектива на ринку праці, пов'язана з працевлаштуванням у фармацевтичній, хіміко-технологічній, науковій та освітній галузях (хімік, хімік-аналітик, дослідник). Для залучення студентів у сучасний світовий дослідницький простір, формування вміння використовувати іноземну мову для організації ефективної міжкультурної комунікації та проваджуючи «Концепцію вивчення іноземних мов неспеціальних факультетів / інститутів Київського національного університету імені Тараса Шевченка», до ОП включено дві дисципліни, що викладаються англійською мовою та розширено перелік додаткових навчальних курсів з додатковим практикумом з аналітичної, неорганічної, фізичної, органічної хімії та хімії полімерів. Цілі та програмні результати навчання на ОП узгоджуються з тенденціями розвитку хімії і скеровані на здобуття компетентностей, необхідних для ефективного виконання професійних завдань, у т.ч. інноваційного характеру, які дають змогу випускникові бути конкурентоспроможним на ринку праці. Тенденції зростання ваги наукових досліджень у галузі хімії відображають ПРН 1, 2, 3,7; вирішення практичних завдань — ПРН 3, 4, 6, 10, 11, 12, 19;

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

ОП орієнтована на підготовку фахівців, здатних проводити експериментальні і теоретичні дослідження та інноваційну діяльність в галузі хімії та наукоємних технологій, що ґрунтуються на використанні досягнень прикладної хімії, аналітичної, неорганічної, органічної, фізичної та полімерної хімії. Наявність таких фахівців є одним із ключових факторів для розвитку цих галузей в Україні, задоволення вимог ринку праці, де спостерігається нестача спеціалістів, спроможних знаходити нестандартні (більш ефективні) способи вирішення актуальних проблем за профілем ОП. Галуzeвий контекст ОП враховано у її меті, наповненні, переліку профільних ПРН. Особливістю ОП є прив'язка до академічних і наукових центрів країни та світу, де є унікальне дороговартісне обладнання. Здобувачі освіти можуть виконувати практику та кваліфікаційну роботу в КНУТШ, а також в лабораторіях його партнерів. Проблемами, які здатна вирішити хімія, є моніторинг і очищення забруднених внаслідок військових дій територій, ґрунтів і вод. При формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОП враховано запити та специфіку підприємств регіону (ПАТ «ФАРМАК», «АРТЕРІУМ», ТОВ «УКРОРГСИНТЕЗ», ПрАТ «ДАРНИЦЯ», Enamine Ltd. тощо), які потребують хіміків як на виробництва (ПРН 1,2,5,7,9, 10,11,12), так і для лабораторій (ПРН3, ПРН 9, ПРН10, ПРН11, ПРН12).

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Під час формулювання цілей і програмних результатів навчання ОПП враховано напрацювання і досвід провідних вітчизняних (ЛНУ імені Івана Франка <https://chem.lnu.edu.ua/academics/master>), ХНУ ім. В.Н. Каразіна, <https://chemistry.karazin.ua/node/151>), ДонНУ ім. В. Стуса (<https://chem.donnu.edu.ua/specialties-and-educational-programs/>) та ОНУ ім. І.І. Мечнікова (<http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/chem/spetsialnosti-ta-spetsializatsii>) Під час розроблення освітньої програми було проаналізовано переліки навчальних дисциплін, обсяг і послідовність освітніх компонентів у провідних університетах, а також напрями наукових досліджень у цих закладах. Так, досягнення таких програмних результатів як знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії (ПРН1), глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області (ПРН2), аналізувати хімічні сполуки і оцінювати відповідність заданим вимогам (ПРН4) реалізуються в межах обов'язкової компоненти «Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів», як це успішно досягається в межах дисципліни фахової підготовки ЛНУ ім. Івана Франка «Прикладна спектроскопія». Навички синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями (ПРН4), планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити аргументовані висновки в реалізується в межах освітньої компоненти «Функціональні наноматеріали та композити», подібно до того, як ці навички вдало інтегровані в програму дисципліни «Функціональні матеріали» ЛНУ ім. Івана Франка». Тісна співпраця викладачів і науковців хімічного факультету КНУ з колегами з інших університетів, стажування, участь у конференціях, спільні проекти та публікації сприяють обміну досвідом і впровадженню нових позитивних практик у зміст ОП «Хімія»

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

Завдяки налагодженій співпраці з університетом Единбург (<https://study.ed.ac.uk/programmes/undergraduate/23-chemistry>) викладачі хімічного факультету пройшли академічне стажування на хімічному факультеті The University of Edinburgh та розробили програми освітніх компонентів: С.О.Алексєєв, англomовна дисципліна «Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів», проф. Лампека Р.Д. дисципліна за вибором «ЯМР в неорганічній хімії» та проф. Тананайко О.Ю. дисципліна за вибором «Біоаналітична хімія». Розробники та викладачі ОПП 102 «Хімія» (Пивоваренко В.Г., Лампека Р.Д., Фрицький І.О., Григоренко О.О., Тананайко О.Ю., Савченко І.О., Алексєєв С.О., Вретик Л.О., Гордієнко О.В.) мають досвід спільної наукової роботи з викладачами університетів Франції (університети Тулузи, Страсбурга, Гренобля, Анже, Нансі, Ліону, Діжону), Німеччини, (університети м. Берлін, Констанц, Геттінгену, Карлсруе, Дрезден, Дортмунд, Мюнстен, Франкфурт, Пірмазенс), Польщі (університети м. Вроцлав, Люблін) (http://www.chem.univ.kiev.ua/ua/intern_collaboration/). Важливим міжнародним внеском стала участь професора університету Единбурга Dusan Uhrin, який спільно з проф. Р.Д. Лампекою розробив зміст навчальної дисципліни за вибором «ЯМР у неорганічній хімії»

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

56

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Відповідно до затвердженого Стандарту вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» галузі знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти об'єктом вивчення є хімічні елементи, хімічні сполуки різного рівня організації та матеріали, найбільш загальні закономірності, які описують їх властивості, хімічні перетворення та фізичні процеси, що їх супроводжують чи ініціюють. Згадані об'єкти вивчення розглядаються в обов'язкових компонентах ОК.03–ОК.07, (див. опис ОПП) та у всіх компонентах вибіркових блоків спеціальних дисциплін ОП. Цілями навчання згідно Стандарту є опанування (досягнення) випускниками системи умінь і набуття відповідних компетентностей для розв'язання складних задач і проблем хімії та хімічного матеріалознавства, що потребують досліджень та/або інновацій і характеризуються невизначеністю умов та вимог, що повністю узгоджується із цілями навчання даної ОПП.

Теоретичний зміст предметної області згідно Стандарту включає теорії будови атому, речовини та хімічного зв'язку, прогнозування реакційної здатності сполук та хімічних властивостей речовин; термодинаміки фазових переходів, хімічної рівноваги та направленості процесів у різноманітних системах; поняття, концепції, закони та теорії хімічної кінетики й молекулярної динаміки; методи одержання, ідентифікації, визначення складу, будови, вмісту та фізико-хімічних властивостей речовин та функціональних матеріалів; основи електрохімії, хімічної технології та хімічної екології, що забезпечується обов'язковими компонентами ОК.03–ОК.07.

Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): хімічний синтез; якісний, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів; квантово-хімічні розрахунки, хемометрія та молекулярне моделювання; технології обробки та аналізу даних, математичні методи; методи науково-педагогічного дослідження, які згадуються у Стандарті, розглядаються під час проходження лабораторних та практичних занять в рамках обов'язкових компонент ОК.05, ОК.06 та всіх компонент вибіркових блоків ОПП, а також під час проходження практики ОК.8 та виконання кваліфікаційної роботи ОК.9.

Вибіркові дисципліни, згруповані у блоки за вузкими напрямками, дають змогу глибше опанувати вузько-спеціалізовані знання, уміння і навички в галузях неорганічної, аналітичної, фізичної, екологічної, органічної та полімерної хімії.

Хімічний факультет має все необхідне обладнання для хімічного синтезу, спектроскопічних, електрохімічних, дифракційних, хроматографічних та гравіметричних досліджень, що дозволяє здобувачам освіти отримати навички роботи на сучасному обладнанні.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії для здобувачів вищої освіти за даною ОП передбачена «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf, а також «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка»: <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>.

Здобувач вищої освіти має можливість індивідуально вибирати освітні компоненти з вибіркової частини ОПП, з інших програм і факультетів/інститутів, вибирати місце проходження практики, вибирати наукового керівника та тему кваліфікаційної роботи, виконувати наукові дослідження відповідно власних інтересів та індивідуальних здібностей в наукових групах хімічного факультету або в профільних інститутах НАН України (за умови співкерівництва).

Здобувач має право на Perezaxovannya rezultativ navchannya здобутих у інформальній та/або неформальній освіті.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Обсяг вибіркових компонентів ОПП складає 34 кредитів ЄКТС, що становить 38% від загального обсягу ОПП (90 кредитів ЄКТС). Це відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» та пункту 5.2.3 Положення про організацію освітнього процесу у КНУТІШ https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (п. 3.7): <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurancesystem-of-education-and-educational-process.pdf> регулює процедуру вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти. Студенти мають можливість здійснити вибір спеціалізованого блоку дисциплін, що спрямований на поглиблене вивчення певного напрямку хімічної науки, а також покращує конкурентоспроможність при працевлаштуванні за обраним фахом. Згідно з навчальним планом ОПП містить шість вибіркових блоків (по 6 компонент у кожному): «аналітична хімія», «екологічна хімія», «неорганічна хімія», «органічна хімія», «фізична хімія», «хімія високомолекулярних сполук». Здобувач може ознайомитись з описом дисциплін, що пропонуються на вибір на сайті хімічного факультету – https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/. Вибір дисциплін відбувається на основі опитування здобувачів освіти.

Процедура обрання здобувачами вищої освіти дисциплін вільного вибору передбачає декілька етапів, вибір здійснюється на основі опису вибіркових дисциплін розміщених на сайті хімічного факультету (https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/discipline_programs_master_dstance/), а вибір переважно відбувається

на основі опитувань у гугл – формах. Щорічно на засіданнях науково-методичної комісії і Вченій раді хімічного факультету розглядаються переліки дисциплін вільного вибору. За необхідності, із врахуванням результатів опитування студентів, відгуків випускників та роботодавців, здійснюється їх оновлення та модифікація.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності коротке поле

За ОП передбачено виробничу переддипломну практику (ОК.8) (9 кредитів ЄКТС), яка відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 102 Хімія для другого (магістерського) рівня ВО. Проведення практик в Університеті регламентується Положенням (https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf).

За ОП передбачено виробничу переддипломну практику (ОК.8) (9 кредитів ЄКТС), яка відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 102 Хімія для другого (магістерського) рівня ВО. Проведення практик в Університеті регламентується відповідним Положенням (https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf).

Виробнича переддипломна практика забезпечує формування низки загальних (ЗК 6, 7, 9, 11, 12) та фахових (ФК 1, 3, 4, 5, 7) компетентностей, необхідних для професійної діяльності здобувачів. У студентів є можливість обирати місце проведення практики серед компаній – партнерів хімічного факультету. Серед них академічні інститути (Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.О. Вернадського, Інститут фізичної хімії імені Л.В. Писаржевського) або аналітичні лабораторії компаній АГРОТЕСТ, ДАРНИЦЯ або ФАРМАК, ENAMINE LTd).

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

Під час навчання здобувачі мають змогу формувати та розвивати соціальні навички, що забезпечене освітніми компонентами ОК1, ОК2, ОК3, ОК8, ОК9. Уміння представляти і обґрунтовувати результати наукових досліджень формуються під час виконання і захисту звітів за практику, захисту випускної кваліфікаційної роботи, участі в наукових конференціях, що відбуваються на факультеті (<https://conf.chem.knu.ua/>) та інших конференцій, в яких беруть участь здобувачі під час навчання на ОП. Компетентність володіння державною мовою та соціальні навички забезпечуються також захистом кейс – завдань, які передбачені курсом ОК5.

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

Для досягнення програмних результатів застосовується підхід від загального – до конкретного: у першому семестрі здобувачі вивчають нормативні дисципліни, які забезпечують розуміння сучасних методів одержання хімічних сполук та матеріалів (Курс «Функціональні наноматеріали та композити», «Актуальні питання прикладної хімії», «Супрамолекулярна хімія», «Нанохімія та нанотехнології») у комплексі з новітніми фізико-хімічними методами дослідження (Нормативна дисципліна «Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів»), що супроводжуються практикумом на сучасному обладнанні хімічного факультету. Крім цього, практичні роботи з методів електронної мікроскопії відбуваються у віртуальному середовищі (<https://myscope.training/>). У другому та третьому семестрі здобувачі освіти обирають блок дисциплін, що відповідає поглибленому вивченню певної хімічної галузі («аналітична хімія», «органічна хімія», «Неорганічна хімія», «фізична хімія», «екологічна хімія», «хімія високомолекулярних сполук») та дисциплін вільного вибору, частину з яких забезпечують представники академічної спільноти (член-кор. НАН України проф Колотілов С.В., д.х.н.), провідних хімічних та хіміко-аналітичних компаній (асистент Воловенко О.Б., Enamine LTd., доцент Губіна К.Є., ТОВ «Агротест»).

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Розподіл часу між заняттями і самостійною роботою здійснюється з урахуванням норм Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ: https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf. Кредитний обсяг дисциплін визначається, з врахуванням досвіду інших програм і інших ЗВО, за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми НМК, вченими радами факультетів/інститутів і зовнішніми рецензентами. Здобувачі освіти беруть в цьому участь як члени НМК і вчених рад, враховуються також результати опитування здобувачів.

Специфіка заочної форми навчання включає: збалансоване навантаження (обсяг кредитів ЄКТС для освітнього компоненту складає 6,7 % від загальної кількості годин), використання дистанційних технологій (навчальний процес організовано у гугл-класах, в яких розміщені записи лекцій, завдання для проміжного контролю та завдання для самостійної роботи, що дозволяє ефективніше організувати самостійну роботу студентів та доступ до освітніх ресурсів), індивідуальні траєкторії (здобувачі освіти самостійно обирають 38 % освітніх компонент, що відповідають їхнім інтересам та майбутнім професійним цілям).

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

Серед переліку нормативних дисциплін частка практичних занять на сучасному фізико-хімічному обладнанні складає 19 %, у межах освітніх компонент вибіркових блоків частка лабораторних і практичних занять складає 50 % (блок «аналітична хімія»), 37 % (блок «органічна хімія», «неорганічна хімія»), 29 % (екологічна хімія»), 25 % (блок «фізична хімія та «хімія високомолекулярних сполук»).

До викладання дисциплін вільного вибору залучаються провідні фахівці з компаній-партнерів (Enamine Ltd, Агротест), що забезпечує набуття здобувачами актуальних практичних навичок і досвіду, затребуваних роботодавцями. Значна частина студентів уже працює за фахом, поєднуючи навчання з професійною діяльністю, чітко формулює свої освітні потреби та використовує ресурси факультету для посилення практичної підготовки, зокрема роботи з сучасним аналітичним обладнанням.

ОПП не передбачає дуальної форми освіти.

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

Освітня програма «Хімія» інтегрує напрями, пов'язані з глобальними цілями сталого розвитку: раціональне використання ресурсів (ОК7), охорона довкілля(ОК2), розвиток «зеленої» та медичної хімії (ОК4,ОК5), впровадження безпечних і енергоефективних технологій. Здобувачі набувають навичок критичного мислення, екологічної відповідальності, роботи з сучасними аналітичними методами контролю довкілля та якості продукції. Це забезпечує підготовку фахівців, здатних сприяти досягненню Цілей сталого розвитку ООН і їх імплементації в Україні (з врахуванням здобутого фаху) брати участь у забезпеченні цілей №14 та № 15 сталого розвитку України на період до 2030 року (див. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>), а також сприяє розумінню необхідності досягнення Україною цілей №12 і №13.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://vstup.knu.ua/>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Вступ на ОПП «Хімія» передбачає наявність у вступника освітнього ступеня бакалавра або спеціаліста на конкурсній основі враховуючи результати трьох іспитів (за правилами вступу 2025 року): 1) тест загальної навчальної компетентності (ваговий коефіцієнт 0,2); 2) єдиний вступний іспит (іноземна мова, ваговий коефіцієнт 0,2) та фаховий іспит (коефіцієнт 0,6). Програма фахового вступного випробування для здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 102 «Хімія» (https://chem.knu.ua/ua/for_entrant/official_program/) враховує особливості ОП та містить питання з найважливіших тем неорганічної, аналітичної, органічної, фізичної хімії та хімії високомолекулярних сполук. Щороку програма переглядається та обговорюється на Вченій раді факультету і затверджується ректором. Вступне фахове випробування відбувається письмово у вигляді тестування та питань з відкритою відповіддю.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

В КНУТШ питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах, регулюються такими нормативними документами:

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (зокрема Розділ 7 та Розділ 11):

https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf

- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУТШ від 10.05.2023 р.

https://mobility.knu.ua/?page_id=804&lang=uk

- ПОРЯДОК поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів, аспірантів/ад'юнктів) у КНУТШ (нова редакція) зі змінами: https://knu.ua/pdfs/official/Poriadok-ponovlennia-ta-perevedennia_new-redaction-03-02-2025.pdf

- Положення про порядок перезарахування результатів навчання у КНУТШ: https://mobility.knu.ua/?page_id=798&lang=uk

- Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в КНУТШ атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року:

http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg -

Зазначені документи знаходяться у відкритому доступі, що забезпечує доступність процедур для учасників

освітнього процесу.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

Випадків участі здобувачів освітнього ступеня магістр на цій ОП Хімія в академічній мобільності з перезарахуванням навчальних дисциплін поки що не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

В Університеті діє Положення про валідацію і визнання результатів навчання здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://senate.knu.ua/?p=2271>. Даний документ знаходиться у відкритому доступі і є доступним для всіх учасників освітнього процесу.

Університет не обмежує права здобувачів освіти на розвиток своїх компетентностей поза освітніми програмами шляхом неформального та/або інформального навчання в Університеті і за його межами, сам розробляє і пропонує такі програми.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Випадків визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, на цій ОП ще не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Процес навчання за ОП реалізується за формами, затвердженими Положенням про організацію освітнього процесу КНУТШ (Положення про використання технологій дистанційного навчання у КНУТШ від 29.06.2023 <https://senate.knu.ua/?p=2389> , зокрема різними видами навчальних занять, самостійної роботи, практичної підготовки та контрольних заходів. Вибір методів навчання підпорядкований меті ОК, досягненню ПРН та розвитку цільових компетентностей. Згідно з робочими програмами ОК, провідними методами у межах ОП, є частково-пошуковий, проєктний, когнітивно-комунікативний, кейсів, інтерактивний, активний. На лекціях, що спрямовані на формування знань та критичного мислення, поширеними є дискусія, мозковий штурм тощо. На практичних заняттях, націлених на формування як фахових компетентностей, переважають практичні із застосуванням сучасного аналітичного обладнання, інструментальних методів в хімії, що стимулюють розумову діяльність і передбачають набуття практичних навичок роботи в лабораторії, максимально наближених до майбутньої професійної діяльності. Організація самостійної роботи спирається на частково-пошукові та проєктні методи, а також моделювання. Практична підготовка забезпечується виробничою переддипломною практикою та виконанням випускної кваліфікаційної роботи. Відповідність ПРН, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання наведено у таблиці з Додатку, висвітлено в робочих програмах навчальних дисциплін.

Продемонструйте, яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Методи та технології навчання на ОП базуються на студентоцентрованому підході: поєднання лекцій із практичними й лабораторними заняттями, інтерактивні форми роботи, індивідуальні освітні траєкторії через вибіркові дисципліни, залучення студентів до наукових проєктів і обговорення результатів. Такий підхід забезпечує розвиток автономності, критичного мислення та практичних навичок. За результатами опитувань, рівень задоволеності здобувачів методами викладання й навчання є високим; відзначається їх практична спрямованість і гнучкість у поєднанні з професійною діяльністю.

За результатами анонімного опитування вони в цілому задоволені методами викладання та навчання (http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/report20_1k.pdf)

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Розробка, подальше вдосконалення ОПП ґрунтувались на дотриманні академічної свободи викладачів. ОП передбачає авторський підхід щодо формування структури та змісту навчальної дисципліни. Формулювання мети, завдань, результатів навчання, методів викладання, методів і критеріїв оцінювання є прерогативою викладача, який розробляє робочу програму навчальної дисципліни, читає відповідний курс, базуючись на вимогах програми й навчального плану. До того ж академічна свобода викладачів проявляється через гнучкість підходів до викладання змісту дисциплін, базуючись на досвіді вітчизняних і закордонних викладачів та сучасних хімічних досягненнях.

Зазначене відбивається на формуванні викладачем тематичного плану лекцій і постійному вдосконаленню наповненню практичних занять.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається студентам через різні канали комунікації. Робочі програми навчальних дисциплін розміщені на сайті факультету

https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/discipline_programs_master_dstance/

Інформація щодо структури навчальних дисциплін, змісту, планів практичних занять, форм самостійних робіт, критеріїв їхнього оцінювання, рекомендованої літератури та строків виконання надаються студентам під час занять, надсилаються на електронну пошту.

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів, повідомляється кожним викладачем під час першого заняття за розкладом. Зі студентами контактують викладачі, наукові керівники, завідувачі кафедр, гарант, які можуть надати роз'яснення щодо окремих освітніх компонентів.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Серед обов'язкових компонентів є дисципліни, які розвивають навички проведення наукових досліджень (наприклад, ОК.01 «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності»).

Періодично для проведення лекцій та практичних занять залучаються висококваліфіковані спеціалісти з Національної академії наук та провідні науковці з закордонних провідних закладів (Юрій Гогоци, засновник та директор Інституту наноматеріалів Е. Дж. Дрекслея, Ольга Ларіна, к.х.н., старша наукова дослідниця Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського, Юлія Шлапа, кандидатка хімічних наук, наукова співробітниця Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.О.Вернадського). Як результат частини кваліфікаційних робіт виконується в профільних інститутах НАН України на умовах спільного керівництва.

Студенти проводять індивідуальні дослідження в наукових групах хімічного факультету чи профільних інститутів, де освоюють сучасні експериментальні та розрахункові методи дослідження. Апробацію своїх наукових досліджень здобувачі освіти доповідають на наукових конференціях, в тому числі "Сучасні проблеми хімії"

(<https://conf.chem.knu.ua/>). Так, здобувач освіти Сурменко Роксолана виступила з усною доповіддю «Вплив вмісту фторидйону на будову та люмінесцентні властивості фосфато-молібдатних стекел, легованих європієм(III)» у секції «неорганічна хімія» у 2024 році, а Верещака Тетяна представила результати свого дослідження «Смарт-колориметрія міцелярних фаз НПАР» у секції «аналітична хімія» у 2025 році. Здобувачі освіти публікують результати своїх досліджень у фахових журналах: «Український Хімічний Журнал» та «Теоретична та експериментальна Хімія».

Навчання на ОПІ Хімія передбачає тісне поєднання з науковими дослідженнями здобувачів. Уже на I році навчання вони обирають напрям і тему наукового пошуку та наукового керівника. Тематика випускної кваліфікаційної роботи формується в межах наукових напрямів кафедр (нові функціональні матеріали на основі неорганічних та органічних сполук; наноматеріали; розробка нових аналітичних методик; одержання нових органічних сполук і їхній скринінг на біоактивність).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Викладачі хімічного факультету щороку переглядають зміст та наповненість освітніх компонентів, відслідковують розвиток науки й технологій та відповідно оновлюють навчальні програми. Зокрема, у зв'язку зі зростанням частки використання штучного інтелекту здобувачами освіти, форми контролю були переорієнтовані на більш творчі та практичні завдання, застосування кейс-методів і ситуаційних вправ.

Оновлення змісту освітніх компонентів відображається у конкретних прикладах:

У дисципліні «Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів» (ОК.6) при вивченні електронної мікроскопії враховують новітні методики навчання на мікроскопах з доповненою реальністю у віртуальному просторі (https://chem.knu.ua/upload/OK6.Methods_of_Establishing_Structure.pdf)

У дисципліні «Функціональні наноматеріали та композити» введена практична робота з синтезу та дослідження люмінесцентних наночастинок гідроксиапатиту, що можуть використовуватися як біомаркери в методі конфокальної мікроскопії (зокрема, застосування цієї методики відзначена Нобелівською премією з фізики у 2023). В дисципліні «Актуальні питання прикладної хімії» передбачено лекцію видатного українського хіміка Юрія Гогоци, що присвячена наноматеріалам нового покоління – максенам (<https://youtu.be/lbCoEnXPQe8>).

Одним із найважливіших факторів підсилення змісту освітніх компонентів є наповнення дисциплін практичними роботами, які виконуються на найсучаснішому обладнанні хімічного факультету. Зміст програм, перелік практичних робіт переглядається і обговорюється на засіданнях НМК щороку.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

Викладачі ОП плідно співпрацюють з багатьма освітніми та дослідницькими центрами Польщі, Чехії, Німеччини, Франції, США, Італії, Литви та ін. Це виконання спільних науково-дослідних тем, поїздки викладачів та здобувачів ОП у закордонні наукові та освітні установи для виконання експериментальних досліджень із залученням унікального наукового обладнання. Так, проф. Алексєєв С.О. пройшов стажування за програмою імені Фулбрайта в

Україні (2024 рік). Проф. Алексєєв С.О., Тананайко О.Ю. та Лампека Р.Д. стажувалися в університеті Единбург (2024- 2025 рік).

Викладачі ОП беруть активну участь у проведенні та організації міжнародних наукових конференцій. Так, гарант програми Теребіленко К.В. брала участь у конференції 13th International Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials" NANO-2025 (<https://www.youtube.com/live/BrNIQuKx5c?si=GBNUcIThBCTqQ9xD&t=2990>)

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

Відповідно до п. 4.6 «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТШ» впровадження дисциплін ОПП передбачає наявність різних форм контролю – поточного та підсумкового. Форма підсумкового контролю визначається у п.2 ОПП (іспит, залік, диференційований залік). Поточний контроль здійснюється через форми, які визначаються в робочій програмі навчальної дисципліни –захист кейс-завдань, участь у дискусії, презентації самостійних досліджень (есе, колоквиум, конспект першоджерел, інтерактивна робота у малій групі та презентація її результатів, літературний пошук по науковим джерелам тощо), контрольні роботи. В межах робочих програм навчальних дисциплін визначаються форми поточного контролю та підсумкового контролю (письмові іспити, заліки, диференційовані заліки). Одним із видів індивідуального завдання, що виконується з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань, які отримані здобувачами освіти за час навчання, і їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання, є випускна кваліфікаційна робота. ОПП передбачає виробничу переддипломну практику, формою контролю якої є диференційований залік.

Підсумковий контроль – атестація – включає публічний захист випускної кваліфікаційної роботи, що проходить за участі науковців з інших університетів. Поточний та підсумковий контроль дозволяють об'єктивно оцінювати рівень теоретичних та практичних знань, навичок, набутих фахових компетентностей та програмних результатів навчання. Рівень знань перевіряється через написання тестів, проведення опитувань, розв'язування задач, умінь викладати власні міркування послідовно, логічно, систематично та аргументовано; проводити аналіз міркувань; робити смислові узагальнення, висновки; порівнювати й перевіряти отримані результати; мати навички написання звітів по виконаній експериментальній роботі – через написання письмових робіт. Підсумковий контроль дозволяє перевірити ПРН, про це зазначено в Описі ОПП.

У робочих програмах навчальних дисциплін визначаються результати навчання в кореляції з методами викладання і навчання, методами оцінювання, вагою результатів навчання у підсумковій оцінці з дисципліни; визначається кількість видів робіт, мінімальна та максимальна оцінка за кожен вид роботи, орієнтовні дедлайни, вимоги допуску до іспиту; міститься деталізований опис критеріїв оцінювання за всіма формами та видами роботи.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання визначені у робочих навчальних програмах, де вказується питома вага кожного результату навчання у підсумковій оцінці та вплив окремих видів контролю (поточний, модульний, підсумковий). Здобувачі заздалегідь ознайомлюються з цими критеріями (як правило, на першій парі), а для забезпечення доступності мають можливість отримати додаткові роз'яснення на консультаціях (очних, онлайн чи через електронні засоби комунікації).

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контролю та критерії оцінювання доводиться до здобувачів на початку вивчення дисципліни через дистанційні класи, надсилання робочих навчальних програм на електронну пошту здобувачів, а також під час першого установчого заняття, де викладач ознайомлює студентів із програмою дисципліни, вимогами до навчальної роботи та системою оцінювання. Додаткові роз'яснення надаються викладачами впродовж семестру під час консультацій.

Графік навчального процесу, графіки проведення семестрових сесій, захисту звітів з практик, а також графік роботи екзаменаційних комісій затверджуються Вченою радою університету та оприлюднюються завчасно – не пізніше ніж за два тижні до початку відповідного етапу навчання. Вони розміщуються на офіційному сайті хімічного факультету (https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/teaching_schedule/), через інформаційні повідомлення на електронну пошту та на інформаційних стендах факультету.

Інформація про кількість накопичених балів із дисциплін доводиться до відома здобувачів освіти безпосередньо викладачами через електронний кабінет студента в системі дистанційного навчання, а також у процесі поточних консультацій та в внутрішньо університетській системі TRITON. Перед підсумковим контролем викладачі зобов'язані повідомити кожному здобувачеві кількість набраних балів, що дозволяє студентам об'єктивно оцінити власний навчальний результат та підготуватися до складання іспиту чи заліку.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Форми атестації на ОП «Хімія» (виконання та захист кваліфікаційної роботи) відповідають вимогам магістерського рівня та забезпечують перевірку досягнення програмних результатів навчання (ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН10, ПРН12). Єдиний державний кваліфікаційний іспит за спеціальністю 102 «Хімія» не запроваджений, тому результати підтверджуються захистом кваліфікаційної роботи та публічним представленням її висновків. В межах ОП додатково запроваджена форма контролю у вигляді комплексного іспиту. Комплексний іспит за спеціальністю передбачає перевірку програмних результатів навчання ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН6, ПРН9, ПРН10.

Запровадження комплексного іспиту обумовлене необхідністю забезпечити цілісну оцінку рівня засвоєння теоретичних знань і практичних умінь здобувачів, охопити ширший спектр програмних результатів навчання, ніж ті, що перевіряються під час виконання кваліфікаційної роботи, а також гарантувати об'єктивність і повноту підсумкової атестації.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюється:

1) «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (розділ 7, 11): https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf

2) У частині, що не суперечить зазначеному положенню, «Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ від 3 листопада 2014 року: <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>.

Доступність для учасників освітнього процесу забезпечується шляхом його розміщення у вільному доступі на офіційному сайті університету та факультету. Крім того, на першому занятті настановчої сесії здобувачам освіти проводиться інформаційна зустріч, під час якої надаються роз'яснення основних положень документа та процедур проведення контрольних заходів.

Яким чином процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Іспит проводять принаймні два викладача, залучаються додаткові екзаменатори, що забезпечує їх об'єктивність. Задля об'єктивності оцінювання запобігання та врегулювання конфлікту інтересів упродовж установлених термінів зберігаються чіткі та достовірні записи процедур і рішень з оцінювання (залікові та екзаменаційні відомості); письмові роботи студентів зберігаються упродовж року. Форми, методи та критерії оцінювання оприлюднюються завчасно.

Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу (п.п. 7.1.7.-7.1.9.) https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf та Порядком вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>

Прикладів застосування відповідних процедур на ОП не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Повторне проходження контрольних заходів можливе щодо негативних оцінок - перша спроба викладачу, друга – комісії. Здобувачеві освіти, який одержав на момент завершення семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академзаборгованість до початку наступного семестру. За наявності документально підтверджених об'єктивних підстав, які унеможливили участь здобувача у заходах семестрового контролю та/або складання ним академічної заборгованості у терміни, визначені Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (розділ 7 та інші): https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf, і графіком навчального процесу на відповідний навчальний рік, здобувачу освіти за його заявою, рішенням ректора (проректора) може бути затверджено індивідуальний графік для складання семестрового контролю та/або індивідуальний графік ліквідації академічної заборгованості.

Документ - Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (розділ 7 та інші): https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf.

Прикладів застосування відповідних процедур на ОП не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю (але не пізніше початку семестрового контролю) здобувач освіти може звернутися до оцінювача по роз'яснення щодо отриманої оцінки. Оцінювач має надати роз'яснення протягом тижня, але в такий термін, щоб у здобувача освіти залишалась можливість оскарження результатів до початку семестрового контролю. У випадку незгоди з наданим йому роз'ясненням щодо отриманої оцінки здобувач освіти може звернутись з умотивованою заявою щодо неврахування оцінювачем важливих обставин при оцінюванні до декана хімічного факультету, який може створити комісію з науково-педагогічних працівників, що мають достатню компетенцію для оцінювання роботи здобувача освіти. В останньому випадку рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає комісія.

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється наступними

документами:

- Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ (розділ 4, 8 та інші):

https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf

- Положення про Апеляційну комісію – щодо вступних іспитів на ОП

<https://vstup.knu.ua/userfiles/files/Appellate%20Commission.pdf>

Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в КНУТШ від 3 листопада 2014 року (в частині, що не суперечить положенню про організацію освітнього процесу):

Прикладів застосування відповідних процедур на ОП не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

У Положенні про організацію освітнього процесу у КНУТШ (у підрозділах 9.8, 10.7 та окремі підпункти розділів 7 і 8) визначені види порушень і відповідальність здобувачів освіти та НПП.

Політика, стандарти та візія дотримання академічної доброчесності відображено в документах:

- Етичний кодекс університетської спільноти: <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
- Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ: <https://senate.knu.ua/?p=2104>
- Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ: <http://senate.knu.ua/?p=1352>
- Ухвала ВР КНУТШ “Про репутаційну політику КНУТШ”: <https://senate.knu.ua/?p=1352>
- Ухвала ВР КНУТШ “Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти”: <https://senate.knu.ua/?p=1733>

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ:

<https://knu.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>

Відповідальний за перевірку на плагіат випускних кваліфікаційних робіт за даною ОП доц. Наумова Д.Д. Наразі в Університеті для перевірки на плагіат використовуються програмні продукти ТОВ “АНТИПЛАГІАТ”. В Положенні про організацію освітнього процесу у КНУТШ (зокрема в розділах 7, 9 та 10) https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf та в Положенні про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ <http://senate.knu.ua/?p=2104> міститься визначення порушень академічної доброчесності, порядок перевірки робіт та види відповідальності за порушення академічної доброчесності тощо.

Інституційний репозитарій Київського національного університету імені Тараса Шевченка

<https://ir.library.knu.ua/home>

Також в межах ОК «Професійна та корпоративна етика» проводиться обговорення ряду проблемних задач, що стосуються не тільки корпоративної етики, але й проявів академічної доброчесності.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

На сайті факультету розміщено рекомендації з приводу написання кваліфікаційної роботи

(https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/typical_diploma_structure/). До популяризації академічної доброчесності долучені представники студпарламенту <http://sp.knu.ua>. Питання академічної доброчесності розглядаються під час вивчення обов'язкової дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень” (ОК1).

Університет традиційно бере участь у міжнародних проєктах спрямованих на впровадження принципів академічної доброчесності в практику вищої освіти України і популяризує їх результати серед учасників освітнього процесу. Наприклад, один з останніх - проєкт «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, який мав на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти й сприяння розвитку культури академічної доброчесності.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Види реагування ЗВО на порушення академічної доброчесності визначені у Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (п.9.8.3) та п.10 Положення про забезпечення дотримання академічної доброчесності у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: 1) повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); 2) повторне проходження відповідного освітнього компонента Освітньої програми; 3) відрахування з Університету (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту в ліцеї і коледжах); 4) позбавлення академічної стипендії; 5) позбавлення наданих Університетом пільг з оплати навчання; 6) інші додаткові та/або деталізовані види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення Університету, яке затверджує Вчена Рада Університету та погоджують органи самоврядування здобувачів освіти

Прикладів відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти цієї ОП не було.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Зарахування викладачів здійснюється не на ОП, а на кафедри згідно Порядку конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ <https://senate.knu.ua/?p=1863> та Положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад у КНУТШ <https://science.knu.ua/upload/iblock/35d/35d232242b24a0d67b42a49bea2b2ea7.pdf>. Оголошення про проведення конкурсу, терміни та його умови розміщуються на офіційному сайті КНУТШ <https://senate.knu.ua/?cat=9>.
Добір викладачів для реалізації освітніх компонент ОП здійснюється на основі кваліфікаційного рівня викладача. за умови його відповідності основним кваліфікаційним вимогам, визначеними Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF>, порядку розподілу навчальних дисциплін між профільними кафедрами, визначення достатності (для даної дисципліни) кваліфікаційного рівня викладача, публікаційної активності НПП у фахових виданнях. До реалізації освітньої програми залучені науково-педагогічні працівники хімічного факультету КНУ, серед яких доктори та кандидати наук з відповідних спеціальностей, а також фахівці-практики з профільних компаній. Їхня наукова кваліфікація, педагогічний та професійний досвід повністю відповідають вимогам законодавства і забезпечують якісне викладання освітніх компонентів програми.

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Конкурсний відбір викладачів здійснюється відповідно до законодавства та внутрішніх положень КНУ (<https://senate.knu.ua/?cat=18>), передбачає відкритість і рівні умови для всіх учасників, а також оцінку наукових і професійних досягнень кандидатів. Такі процедури є прозорими, недискримінаційними, послідовно застосовуються та забезпечують належний рівень професіоналізму викладачів для успішної реалізації освітньої програми. Доцент та асистент кафедри обирається за конкурсом таємним голосуванням вченою радою факультету з урахуванням рішення кафедри. Професор кафедри обирається за конкурсом таємним голосуванням Вченою радою Університету з урахуванням пропозицій вченої ради факультету і кафедри.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

В Університеті залучення роботодавців здійснюється на рівні структурних підрозділів в межах УХВАЛИ Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Про розвиток та підтримку ефективної взаємодії з роботодавцями в умовах війни та післявоєнний період» від 01 квітня 2024 року <https://senate.knu.ua/?p=2645>. Університет забезпечує можливість залучення професіоналів практиків (експертів галузі, представників роботодавців) до викладання, керівництва практикою і кваліфікаційними роботами шляхом зарахування на частину ставки і погодинної оплати їх праці, а також за сумісництвом. Університет забезпечує можливість залучення роботодавців до викладання і до роботи у складі екзаменаційних комісій (Воловенко О.Б., Колотілов С.В.) шляхом погодинної оплати їх праці, а також за сумісництвом.

До викладання курсів долучені практики:

Член.кор. НАН України, заступник директора інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського Колотілов С.В., читає ВД1. «Хімія пористих матеріалів», ВБ 3.5. «Основи фізико-неорганічної хімії»

Доцент Губіна К.Є., (консультант компанії Агротест), викладає «Екологічна безпека природних об'єктів»

Асистент Воловенко О.Б. (хімік – хроматографіст компанії Enamine Ltd.), викладає дисципліни блоку дисциплін «Аналітична хімія» курси ВБ1. «Високоєфективна рідинна хроматографія», ВБ1.5. Капілярна газова хроматографія».

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Викладачі ОП неодноразово проходили курси підвищення кваліфікації відповідно до Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУТШ <https://senate.knu.ua/?p=1997>. Осередком таких курсів є Інститут післядипломної освіти <http://www.ipe.knu.ua/> Відділ академічної мобільності КНУТШ https://mobility.knu.ua/?page_id=2&lang=uk Відділ міжнародних зв'язків <http://international.knu.ua/>
Теребіленко К.В. проходила підвищення кваліфікації в програмі: KNU Teach Week - платформа для фахового розвитку НПП, підвищення рівня пед.майстерності <http://www.univ.kiev.ua/news/11415>, Старший науковий співробітник Гуральський І.О. проходив стажування в межах програми Erasmus у м. Нансі (Університет Лотарингя), що підтверджує його міжнародний досвід та сприяє підвищенню якості викладання освітніх компонентів програми.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Університет є учасником програми вдосконалення викладання у вищій освіті України та проєкту «Якісне навчання через якісне викладання», метою якого є покращення якості викладання НД та підвищення ефективності навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік. За результатами участі в проєкті Університет вдосконалив «Положення про підвищення кваліфікації НПП», передбачивши в ньому можливості різних траєкторій професійного зростання викладачів; вдосконалює власні сертифікатні програми; проводить тематичні воркшопи на платформі професійного розвитку викладачів КНУТШ <https://www.facebook.com/KNUpersonals/about>, де викладачі мають можливість обмінятися досвідом. Професійний розвиток викладачів стимулюється преміюванням (наказ Ректора № 71-32 від 31.01.2014 р. «Про затвердження Положення про стимулювання співробітників КНУТШ за результатами наукової діяльності», розпорядження ректора «Про створення комісії з матеріального заохочення» від 10.12.2018р. за №113 <http://science.univ.kiev.ua/news/official/3247/>). Подякою ректора за багаторічну сумлінну працю, вагомий внесок у науково-педагогічну, наукову й виховну діяльність нагороджені: у 2024 р. доц. Наумова Д.Д., у 2021 р (Теребіленко К.В.). д.х.н, професор Савченко І. О. нагороджена подякою Міністерства освіти і науки України (2020 р.), д.х.н, професор Григоренко О.О. отримав подяку Міністерства освіти і науки України (2022 р.).

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином навчально-методичне забезпечення, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та програмних результатів навчання

Освітня програма забезпечена в достатній мірі сучасним навчально-методичним комплексом, ліцензійним програмним забезпеченням, відкритим доступом до баз даних в тому числі SCOPUS, Elsevier, Web of Science (ПРН1, 2,5,9) та доступом до електронних ресурсів і бібліотеки КНУ та обладнанням хімічних лабораторій (ПРН 3,4,6,10,11). Наявність флуорометру та хроматографа Shimadzu створює умови для формування навичок запису хроматограм та спектрів флуоресценції, наявність ДЛС спектрометра – навички визначення розміру наночастинок в розчині. Матеріально-технічна база факультету, фінансова підтримка університету й партнерські ресурси забезпечують досягнення мети та програмних результатів навчання.

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

Для якісної реалізації ОП наявні «елементи» освітнього середовища: сучасне обладнання лабораторій; інформаційна мережа Університету і її ресурси, доступ до даних SCOPUS від Elsevier, Web of Science; мовний центр (Центр іноземних мов КНУ імені Тараса Шевченка (<http://langcenter.knu.ua>) тощо. В університеті затверджена УХВАЛА Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Про концепцію створення спільних освітніх ресурсів КНУ імені Тараса Шевченка» від 12 травня 2025 року <https://senate.knu.ua/?p=2974> Функціонує система опитування здобувачів освіти ЮНІДОС (<http://unidos.univ.kiev.ua/> http://unidos.univ.kiev.ua/?q=zvity_pro_doslidzhennya).

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року, затверджений Вченою радою Університету 25 червня 2018 року, містить заходи з соціально-педагогічного супроводу для забезпечення сприятливих умов навчання. <https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf> Норми Правил внутрішнього розпорядку КНУТШ <https://prof.knu.ua/prof2/2015/03/02> , Правил внутрішнього розпорядку в студентських гуртожитках університету <https://studmisto.knu.ua/management1/documents1/regulation-documents/466-pravyly-vnutrishnoho-rozporiadku-2>) Рекомендації щодо коригування розкладу занять у випадку оголошення повітряної тривоги у м.Києві <https://knu.ua/pdfs/official/Rekomendatsii-shchodo-korehuvannia-rozkladu-zaniat-pid-chas-povitrianoi-tryvohy.pdf>). В корпусі хімічного факультету розташоване укриття. Перед кожною практичною та лабораторною роботою здобувачі освіти проходять інструктажі з техніки безпеки на лабораторних заняттях і перед практиками. Для здобувачів освіти доступні служби психологічної допомоги <https://psysservice.knu.ua/>, Університетської клініки <https://clinic.knu.ua/> та Інституту психіатрії Університету <https://psycho.knu.ua/>

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

КНУ імені Тараса Шевченка забезпечує комплексну підтримку здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою «Хімія». Освітня підтримка реалізується через доступ до сучасних навчально-методичних матеріалів, електронних ресурсів, бібліотечних фондів та наукових баз даних. Організаційна підтримка включає зручний розклад занять, можливість поєднувати навчання з роботою, а також ефективну роботу деканату та гаранта

програми. Інформаційна підтримка забезпечується офіційним сайтом факультету (<https://chem.knu.ua/>), системою дистанційного навчання. Консультативна підтримка передбачає регулярні консультації викладачів у змішаному форматі (очному й онлайн), академічне наставництво та допомогу з формуванням індивідуальної освітньої траєкторії.

Соціальна підтримка реалізується через систему пільг (держбюджет компенсує оплату навчання для пільгової категорії здобувачів освіти), можливість отримання місця у гуртожитку, залучення до діяльності студентського самоврядування. Для збереження фізичного та ментального здоров'я здобувачі мають доступ до медичних послуг у студентській поліклініці, спортивних секцій, психологічної служби університету, а також беруть участь у культурних та волонтерських ініціативах, спрямованих на формування здорового середовища навчання.

Центр по роботі зі студентами <https://www.facebook.com/studentaffairsofficeknu>,

Відділ сприяння працевлаштуванню <http://jobs.knu.ua>,

Спорткомплекс - <http://sport.univ.kiev.ua/>,

Психологічна служба <https://psysservice.knu.ua/>,

Університетська клініка <https://clinic.knu.ua/>

Молодіжний центр культурно-естетичного виховання <https://www.knu.ua/ua/dep/molod-center>,

Центр комунікацій <https://knu.ua/ua/departments/dc/>,

Навчальна лабораторія соціологічних та освітніх досліджень <https://sociology.knu.ua/uk/departments/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzhen>

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

У закладі створені умови доступності на першому поверсі: пандус та санітарна кімната для осіб з інвалідністю. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (п.12.3.8). Університет забезпечує учасникам освітнього процесу (у т. ч. іноземним громадянам і здобувачам освіти з особливими потребами) безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, наукометричних баз даних, надання їм фахової консультаційної підтримки, тощо, а також належне технічне оснащення аудиторного фонду та гуртожитків, надає підтримку випускникам у працевлаштуванні. Розроблена Концепція розвитку інклюзивної освіти "Університету рівних можливостей" (<https://www.knu.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>)

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Для врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті діє Постійна комісія Вченої ради з питань етики. Порядок вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>) Заходи щодо запобігання та протидії корупції (затверджена Антикорупційна програма https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antikoruptsiyna_prohrama.pdf)

- Етичний кодекс університетської спільноти <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>

- Порядок запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству в КНУТШ, введений в дію наказом ректора від 08.02.2022 № 79-32 <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-preventing-discrimination-bullying-gender-based-violence-in-University.pdf>

- Стратегія забезпечення гендерної рівності в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://senate.knu.ua/?p=2309>

- Пам'ятка норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу КНУТШ, введено в дію наказом ректора від 10.11.2021 № 897-32 <https://www.knu.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>

- Ухвала ВР КНУТШ «Про неухильне дотримання норм і принципів Етичного кодексу університетської спільноти в КНУТШ» <https://senate.knu.ua/?p=2629>

У разі встановлення фактів порушення антикорупційного законодавства за наявності обґрунтованого переконання, що інформація є достовірною, ви можете повідомити про це: особисто ректорові на прийомі, або уповноваженому з антикорупційної діяльності; шляхом направлення листа на адресу університету: 01601, м. Київ, вул. Володимирська, 64/13; за телефоном: (044) 239-31-60; на електронну адресу: anticor@knu.ua; шляхом заповнення електронної форми анонімного повідомлення <https://knu.ua/ua/anticorruption/report-corruption/>

Прикладів відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти цієї ОП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі на своєму вебсайті

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ, введено в дію наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf> УХВАЛА Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Про

внесення змін до Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» від 09.09.2024 р. <https://senate.knu.ua/?p=2772> Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (Редакція 2024 року) https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf

Яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Терміни планового перегляду ОП, за прикладом провідних європейських університетів, становлять від 2 до 5 років і затверджуються при затвердженні програми. Упродовж цього часу програма може бути змінена з підстав визначених процедурою 2.2. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>. Моніторинг освітньої програми відбувається щороку гарантом програми відповідно до Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ <https://www.knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>. Проект ОП був оприлюднений для громадського обговорення на сайті хімічного факультету <https://chem.knu.ua/>

Зокрема, вивчаються думки та рекомендації стейкхолдерів, які, як правило, пропонують вносити зміни в межах певних освітніх компонент, що потребує корекції окремих освітніх компонентів, а не ОП в цілому.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх пропозиції беруться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі освіти, які навчаються за програмою, беруть участь в її удосконаленні та змінах компонентів. Щорічні опитування, які проводяться UNIDOS, та опитування здобувачів щодо ОП та викладання навчальних дисциплін, які проводилися, відповідно до «Положення про опитування здобувачів освіти і науково-педагогічних працівників КНУТШ» дозволяють враховувати пропозиції здобувачів освіти. До того ж зі здобувачами освіти постійно відбувається діалог щодо якості ОП та освітнього процесу загалом, проводяться індивідуальні зустрічі з викладачами, організовуються зустрічі студентів з гарантом, експертами, роботодавцями, випускниками, під час яких загострюється увага на можливостях вдосконалення освітнього процесу. У вчених радах факультету, університету та науково-методичній раді університету працюють представники здобувачів освіти, які доносять думку студентства щодо вдосконалення ОП. Опитування також відбувається в межах окремих освітніх компонентів (https://drive.google.com/file/d/1exVonEylqH76DuGcTjXSrwnZ1N9G4thG/view?usp=drive_link). На сторінці факультету передбачена можливість для здобувачів освіти та інших стейкхолдерів залишити свої пропозиції щодо удосконалення ОП, (<https://forum.chem.knu.ua/>).

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП?

У Положенні про студентське самоврядування КНУТШ <http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2019/12/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%9E%D0%A1%D0%A1-%D0%B2%D1%96%D0%B4-26-%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%B0-2019.pdf> визначено права і можливості студентів вирішувати питання навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, брати участь в управлінні Університетом, бути делегованими до дорадчих та робочих органів, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, удосконалення науково-дослідної роботи, освітнього процесу, тощо. Крім того, рішення адміністрації не пізніше, ніж за 10 днів до прийняття, мають повідомлятися органам студентського самоврядування для їх своєчасного реагування.

У 2021 році у студпарламенті КНУТШ був створений Департамент соціологічних досліджень <http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/розпорядження-114.pdf>, який безпосередньо може ініціювати збір інформації про якість ОП, викладання дисциплін та ін.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Відповідно до Положення про ради роботодавців у КНУТШ <https://senate.knu.ua/?p=1466> роботодавці беруть участь у обговоренні змісту ОК та переліку лабораторних занять з окремих освітніх компонент. Обговорення ОП відбувається в межах Дня відкритих Дверей КНУЕКСПО (<https://knu.ua/knu-expo/>) та під час зустрічей в межах виробничої переддипломної практики. Роботодавці запрошуються на День відкритих дверей на хімічному факультеті, на круглі столи та вебінари. Так, у вересні 2025 року заплановано декілька таких заходів: вебінар "У фокусі Farmak: Фармацевтичні дослідження", 08.09.2025 року, Науковий ярмарок КНУ (23.05.2025р), Хатакон Global Greenchem Hackathon (14.11.2024 р). (https://chem.knu.ua/ua/news_1/)

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

Проходження акредитації відбувається вперше, надалі планується збір інформації щодо кар'єрного шляху випускників в групах WhatsApp, фейсбук – групи випускників, круглих столах між представниками бізнесу та хімічним факультетом. За контакти з випускниками призначена відповідальна – доц. Наумова Д.Д. Хімічний

факультет систематично здійснює моніторинг кар'єрних траєкторій випускників. Збір інформації проводиться шляхом:

- 1) онлайн-опитувань випускників через офіційні Google-анкети факультету;
 - 2) аналізу даних, отриманих від роботодавців-партнерів та баз практик;
 - 3) відстеження кар'єрних досягнень випускників через професійні соціальні мережі (зокрема LinkedIn, Facebook, Researchgate);
 - 4) безпосереднього зворотного зв'язку під час зустрічей випускників та заходів факультету.
- Зібрані дані узагальнюються на засіданнях кафедр та навчально-методичної комісії факультету, що дозволяє:
- 1) оцінювати актуальність і затребуваність компетентностей, сформованих у межах ОП;
 - 2) визначати найбільш перспективні напрями професійної реалізації випускників (наука, освіта, промисловість, бізнес, інноваційні компанії);
 - 3) вносити зміни до змісту освітніх компонентів, зокрема, шляхом розширення блоку вибіркових дисциплін або оновлення практичних завдань.

Таким чином, дані щодо працевлаштування випускників слугують важливим інструментом удосконалення ОП та підвищення її відповідності вимогам ринку праці.

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

Недоліки ОП в першу чергу можуть бути виявлені під час реалізації процедур моніторингу та перегляду освітніх програм в межах аналізу опитування ЮНІДОС (<http://unidos.univ.kiev.ua/> http://unidos.univ.kiev.ua/?q=zvity_pro_doslidzhennya

Вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми здійснюється на основі УХВАЛИ Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Оцінювання якості освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка здобувачами освіти» від 03 червня 2024 року <https://senate.knu.ua/?p=2710>, та УХВАЛА Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Оцінювання якості освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка здобувачами освіти» від 02 червня 2025 року <https://senate.knu.ua/?p=3026>

За час реалізації ОП у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості були виявлені і усунені деякі недоліки у оформленні робочих програм навчальних дисциплін. Ситуацію обговорили на науково-методичній комісії хімічного факультету із запрошеними викладачами відповідних кафедр, були прийняті відповідні рішення. Вжиті заходи дозволили подолати цей недолік.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та рекомендації з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Були проаналізовані рекомендації за результатами акредитацій інших освітніх програм Університету: у 2021/2022 н.р. <https://senate.knu.ua/?p=2123>, у 2022/2023 н.р. <https://senate.knu.ua/?p=2445> та у 2023/2024 р <https://senate.knu.ua/?p=2841> Також при підготовці ОП були враховані результати акредитації ОНП Хімія за спеціальністю Хімія, денна форма навчання (<https://knu.ua/pdfs/official/accreditation/102/2022-2023/2218-chemistry.pdf>). При формуванні програми заочної форми навчання збільшено частку дисциплін вільного вибору до 38 % завдяки формуванню не тільки окремих блоків, що забезпечують більш глибоке вивчення певних галузей хімії, але й переліку дисциплін вільного вибору.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП

Представники академічної спільноти можуть бути залучені на етапах розроблення, затвердження та моніторингу ефективності ОП через формування і внесення пропозицій, рецензування програми, експертизу освітніх компонентів/навчальних дисциплін, надання рекомендацій щодо використання в освітньому процесі інноваційних технологій, схвалення до друку підручників та інших навчальних матеріалів, відвідування відкритих лекцій, взаємне рецензування навчально-методичних матеріалів, участь в обговореннях проблем та ефективності ОП.

До робочої групи розробників ОП входять досвідчені викладачі й науковці, які майже всі є членами вченої ради хімічного факультету. Гарант ОП К.В. Тереміленко пройшла навчання за програмою «Роль гарантів ОП у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти»

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

В Університеті регулярно й послідовно розробляється й впроваджується нормативне забезпечення та здійснюються заходи щодо формування культури якості освіти у представників академічної спільноти та інших учасників освітнього процесу. Так ще у 2011 році було затверджено «Програму заходів із забезпечення якості освіти у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка». Після чого було розроблено низку документів, які регулювали питання щодо забезпечення якості освіти в Університеті, а в 2020 році було затверджено Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу у КНУТШ <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>.

У 2021 році на базі існуючого в Університеті сектору моніторингу якості освіти був створений відділ забезпечення якості освіти, який координує систему забезпечення якості освіти Університету та розвиває культуру якості (<https://www.facebook.com/department.quality>, <https://knu.ua/ua/departments/eqad>). Зокрема було розроблено кілька

сертифікатних програм з питань забезпечення якості освіти для різних категорій стейкхолдерів, навчання (підготовку) за якими пройшли 2 викладачів ОП (проф.д.х.н, Лампека Р.Д. та К.В. Тереміленко).

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюються права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

- Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>
- Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка https://knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-01_06_2024-with-changes-31_01_2025.pdf
- Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf> □
- Етичний кодекс університетської спільноти <https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
- Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>
- Положення про гарантії освітньої програми в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <https://senate.knu.ua/?p=1678>
- Правила внутрішнього розпорядку у студентських гуртожитках Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://studmisto.knu.ua/management1/documents1/regulation-documents/466-pravyla-vnutrishnoho-rozporiadku-2>

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проєкту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/program_descriptions/

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

OPP2023CHEM.pdf

https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/program_descriptions/

https://chem.knu.ua/ua/teaching_resources/discipline_programs_master_dstance/

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами освітньої програми «Хімія» є її професійна спрямованість та інтеграція сучасних інструментальних методів у навчальний процес, потужний кадровий потенціал викладачів, серед яких доктори та кандидати наук із міжнародним досвідом, а також залучення фахівців-практиків із провідних компаній. Важливою перевагою є можливість поєднувати навчання з професійною діяльністю, що сприяє формуванню релевантних практичних компетентностей. Програма враховує сучасні тенденції розвитку хімії — «зелена» хімія, медична та фармацевтична хімія, контроль довкілля, що відповідає потребам ринку праці та глобальним цілям сталого розвитку. Сильними сторонами також є добре обладнані лабораторії факультету, доступ до сучасного програмного забезпечення, електронних ресурсів і бібліотеки, а також розвинені міжнародні контакти й академічна мобільність. Серед викликів залишається недостатня кількість навчальних матеріалів іноземними мовами та потреба у більш системному залученні міжнародного досвіду у навчальний процес.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

У найближчі три роки розвиток освітньо-професійної програми «Хімія» планується за кількома стратегічними напрямками. Передусім — оновлення навчальних планів та розширення переліку вибіркокових дисциплін, зокрема з біоаналітичної хімії, хімічної інформатики, сучасних методів спектроскопії та «зеленої» хімії.

З метою підвищення практичної складової ЗВО здійснює оновлення матеріально-технічної бази лабораторій, зокрема придбання модуля термостатів до наявних спектрометрів, а також впровадження новітнього програмного забезпечення для обробки експериментальних даних.

Окремо планується підготовка навчального посібника з курсу «Функціональні наноматеріали та композити», що

сприятиме більш ефективному засвоєнню матеріалу здобувачами

У планах також — посилення міжнародної співпраці, зокрема через укладання угод про подвійні дипломи з європейськими університетами-партнерами, участь викладачів і студентів у програмах академічної мобільності Erasmus+ та спільних наукових проєктах.

Серед пріоритетів розвитку — створення англомовних освітніх компонентів та поступове розширення навчально-методичного забезпечення англійською мовою для інтеграції у міжнародний освітній простір.

Для підтримки здобувачів освіти передбачено розвиток системи менторства та кар'єрного консультування, а також посилення співпраці з роботодавцями задля проходження практик і працевлаштування.

Таким чином, реалізація цих кроків дозволить забезпечити сучасний рівень освітнього процесу, відповідність стандартам вищої освіти та підвищити конкурентоспроможність випускників на національному й міжнародному ринку праці.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Бугров Володимир Анатолійович

Дата: 23.09.2025 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>OK1.Методологія_наукових_досліджень.pdf</i>	1kiAop+7/vJd1ZHyxTf1hIOMQgvLBDndO/EfZi42qfY=	Мультимедійний проектор, проекційний екран, ноутбук
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>OK2.Етика_та_корпоративна.pdf</i>	gfgEoYVHnaAoI/nAP8B6cebpeMzYNbWhImhG4NbZxeI=	Мультимедійний проектор, проекційний екран, ноутбук
Актуальні питання прикладної хімії	навчальна дисципліна	<i>OK3.Актуальні_питання_прикладної_хімії.pdf</i>	bogRk9eGAGD/P5UYsChWmbD8IMMGptQSBsUYNzR4iqY=	Мультимедійний проектор, проекційний екран, ноутбук
Нанохімія та нанотехнології	навчальна дисципліна	<i>OK4.Нанохімія.pdf</i>	Tg453BBcJ6dk2aqueVREkejpqHQugybtSpEE35LYr/c=	Мультимедійний проектор, проекційний екран, ноутбук
Функціональні наноматеріали та композити	навчальна дисципліна	<i>OK5.Функціональні_наноматеріали_та_композити.pdf</i>	HREvF/FBAGKTcJK94Aq93XK4T1jiVjT1L03oY2bjFac=	Магнітна мішалка UOSLAB, 4 шт, 2023 рік, Сушильна шафа UOSLAB, 1 шт, 2022 рік Муфельна піч CHOL 6,7/1300 Thermolab, 1 шт, 2024 рік Ваги лабораторні Adventuler OHAUS, 2017 рік, дата перевірки 19.09.2021
Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	навчальна дисципліна	<i>OK6.Методи_встановлення_структури.pdf</i>	Ljs2+VnwEPptvaX766duIsyaRdqR1bbFYJPccFUjyqg=	Спектрометр Perkin Elmer SpectrumBX, 2019 рік, спектрофотометри UV-2600i SHIMADZU (2022 рік) та спектрофлуориметр SHIMADZU RF-6000 (2023 рік)
Супрамолекулярна хімія	навчальна дисципліна	<i>OK7.Супрамолекулярна_хімія.pdf</i>	SJKkgglpfdS4cpeVN4NWtUDX5kwD+Fp mkW7FnU7NXiw=	Мультимедійний проектор, проекційний екран, ноутбук
Виробнича переддипломна практика	практика	<i>OK8.Виробнича_переддипломна_практика.pdf</i>	OXvPJAIcAWO7tbjJk5NLyLdQZlsPxr21MEN3SoajBc=	-
Випускна кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>OK9.Кваліфікаційний_звіт.pdf</i>	zORjrKScj7kc39OJEuCsWBnDol8YEoKTSzs32sPYX/Q=	Мультимедійний проектор, проекційний екран, ноутбук

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
370066	Гуральський	доцент,	Хімічний	Диплом	15	Актуальні	Сфера наукової

	Ілля Олександров ич	Основне місце роботи	факультет	магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2009, спеціальність: 070301 Хімія, Диплом доктора наук ДД 011209, виданий 15.04.2021, Диплом кандидата наук ДК 012497, виданий 28.03.2013, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000604, виданий 11.10.2021		питання прикладної хімії	діяльності: Координаційна хімія, каталіз органічних реакцій, біонеорганічна хімія. Опубліковано біля 150 наукових статей, з них понад 100 Scopus та/або WoS. Статті: 1.J. García-López, D. M. Khomenko, B. V. Zakharchenko, R. O. Doroshchuk, V. S. Starova, M. José Iglesias, R. D. Lampeka, F. López-Ortiz. Solvent- and functional- group- assisted tautomerism of 3-alkyl substituted 5- (2-pyridyl)-1,2,4- triazoles in DMSO– water, Org. Biomol. Chem., 2023, 21, 9443- 9458, DOI 10.1039/d3ob01651j 2.H. V. Ivanova, D. M. Khomenko, R.O. Doroshchuk, A.- C.Stoica, B. V. Zakharchenko, Ju.A. Rusanova,I.V. Raspertova, S.Shova, R.D. Lampeka. Structure and Peculiarities of 1HNMR-Spectra of Palladium(II) Complexes with 3-(2- pyridyl)-5-Alkyl-1,2,4- triazoles, ChemistrySelect 2024, 9, doi.org/10.1002/slct.20 2402258 3.Yu. P. Petrenko, J.Troya, V.García- López, D.M. Khomenko, RO. Doroshchuk, R.D. Lampeka, M. Clemente-León, E. Coronado, Stepwise Spin Transitions of Spin-Crossover Complexes Based in 3- (2-Pyridyl)-1,2,4- triazole Ligands Associated with Symmetry Change in Hydrogen Bonding Interactions. Inorg.Chem., 2025, https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.4c04952
344185	Алексєєв Сергій Олександров ич	доцент кафедри аналітичної хімії, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом магістра, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1998, спеціальність: 02.00.01 Хімія , неорганічна хімія, Диплом доктора наук ДД 013203,	23	Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	Автор 4 навчальних посібників та методичних розробок, 1 монографії та 6 розділів у монографіях, 108 статей, що включено до наукометричної бази Scopus, які присвячені дослідженню хімії поверхні наноструктурованих матеріалів на основі

				виданий 21.02.2024, Диплом кандидата наук ДК 020584, виданий 08.10.2003, Атестат доцента 12ДЦ 027753, виданий 14.04.2011			кремнію, карбїду кремнію та діоксиду кремнію. Проходив стажування по програмі Фулбрайт (2024 рік) та підвищення кваліфікації в університеті Едінбург (2025 рік) Найважливіші праці: 1. P. Lishchuk, H. Kuznietsova, T. Dovbyinchuk, N. Dziubenko, L. Garmanchuk, S. Alekseev, M. Isaiev, N. Pozdnyakova, A. Pastukhov, N. Krisanova, T. Borisova, V. Lysenko, V. Skryshevsky, Impact of irradiation conditions on therapy of Lewis lung carcinoma in mice using glucose- ethylenediamine carbon dots, BMC Cancer, 2025, 25, 39. 2. K. I. Hnatiuk, Y. F. Zabashta, M. M. Lazarenko, S. A. Alekseev, K. S. Yablochkova, M. V. Ushcats, R. V. Dinzhos, L. Yu. Vergun, D. A. Andrusenko, A. N. Alekseev, L. A. Bulavin, Dielectric Relaxation in Nanocrystals: A Scale Effect, J. Phys. Chem. C, 2023, 127(25), 12107– 12117. 3. B.V. Oliinyk, D. Korytko, V. Lysenko, S. Alekseev, Are fluorescent silicon nanoparticles formed in a one-pot aqueous synthesis? Chem. Mater. 2019, 31(18), 7167–7172
5700	Куліченко Сергій Анатолійови ч	доцент кафедри аналітичної хімії, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1979, спеціальність: 02.00.02 хімія - хімія і аналіз рідкісних елементів, Диплом кандидата наук ХМ 015625, виданий 07.05.1986, Атестат доцента ДЦ 000301, виданий 01.06.1992	46	Супрамолекуля рна хімія	Спеціаліст у галузі аналітичної хімії, супрамолекулярної хімії, фармацевтичної хімії, фармацевтичного аналізу, методів аналітичного концентрування та спектроскопічних методів аналізу. Співавтор більше 130 наукових статей, 3 патентів, 5 науково- методичних праць: 1. Куліченко С.А., Дорошук В.О., Лелюшок С.О. Екстракційне концентрування мікрокомпонентів. – К.: ЛАТІК, 2019. -162 2. Дорошук В.О., Зінько Л.С., Зуй М.Ф., Киричок О.О., Кловак В.О., Корній А.А., Костенко Л.С.,

							Куліченко С.А., Левчик В.М., Лелюшок С.О., Лісняк В.В., Михайлюк П.К., Старова В.С., Сумарокова Г.С., Тананайко О.Ю., Трохименко А.Ю., Трохименко О.М., Федорчук О.І.. Нові оптичні сенсорні системи, супрамолекулярні ансамблі й наноstrukturовані матеріали для цілей хімічного аналізу: збірка наукових праць. // за загальною ред. О.Ю. Тананайко, за науково-технічною ред. О.М. Трохименко.. — Київ, «Інтерсервіс», 2022, 356 с. 3. Korzhan, L., Kulichenko, S., & Lelyushok, S. (2023). Smart Colorimetric Determination of Ionic Surfactants with Bromothymol Blue at the Presence of Nonionic Surfactant Triton X-100. Methods Objects Chem. Anal, 18(3), 136-142.
185819	Савченко Ірина Олександрів на	зав.кафедр и високомоле кулярних сполук, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Тараса Шевченка, рік закінчення: 1990, спеціальність: 02.00.06 Хімія- хімія мономерів і полімерів, Диплом доктора наук ДД 001721, виданий 01.03.2013, Диплом кандидата наук КН 009898, виданий 19.03.1996, Атестат доцента ДЦ 001180, виданий 26.10.2000, Атестат професора 12ПР 010852, виданий 29.09.2015	31	Нанохімія та нанотехнології	Керівник освітнього проекту Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis (2022). Digital support for Polymer Chemistry Courses at KNU (Support-KNU) Hochschule Kaiserslautern (Kaiserslautern University of Applied Sciences), Faculty of Applied Logistic an Polymer Sciences, Chemistry Department (Germany). Спеціаліст у галузі полімерної хімії. Автор навчально- методичних праць: 1. Савченко І.О., Сиромятніков В.Г. Навчальний посібник до курсів „Промислові полімери” та „Основи технології виробниц. полімерн. матеріалів” для студентів хімічного факультету. ВПЦ “Київський університет” Київ, 2012 р. 2. Підручник для ВНЗ „Хімія” для Нехімічних спеціальностей / Воловенко Ю. М., Савченко І.О., Алемасова А. С. та інші (всього 13) // Видавн. „Фоліо”, 2014

							3. Підручник для ВНЗ: Савченко І.О. „Нанохімія і нанотехнології” ВПЦ “Київський університет” Київ, 2019 р., 447 с.
185819	Савченко Ірина Олександрівна	зав.кафедри високомолекулярних сполук, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Тараса Шевченка, рік закінчення: 1990, спеціальність: 02.00.06 Хімія- хімія мономерів і полімерів, Диплом доктора наук ДД 001721, виданий 01.03.2013, Диплом кандидата наук КН 009898, виданий 19.03.1996, Аттестат доцента ДЦ 001180, виданий 26.10.2000, Аттестат професора 12ІР 010852, виданий 29.09.2015	31	Професійна та корпоративна етика	Керівник освітнього проекту Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis (2022). Digital support for Polymer Chemistry Courses at KNU (Support-KNU) Hochschule Kaiserslautern (Kaiserslautern University of Applied Sciences), Faculty of Applied Logistic an Polymer Sciences, Chemistry Department (Germany). Член етичної комісії хімічного факультету та член вченої ради Автор навчально-методичних праць: 1. Савченко І.О., Сиромятніков В.Г. Навчальний посібник до курсів „Промислові полімери” та „Основи технології виробниц. полімерн. матеріалів” для студентів хімічного факультету. ВПЦ “Київський університет” Київ, 2012 р. 2. Підручник для ВНЗ „Хімія” для Нехімічних спеціальностей / Воловенко Ю. М., Савченко І.О., Алемасова А. С. та інші (всього 13) // Видавн. „Фоліо”, 2014 3. Підручник: Савченко І.О. „Нанохімія і нанотехнології” ВПЦ “Київський університет” Київ, 2019 р., 447 с.
339518	Теребіленко Катерина Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2007, спеціальність: 070301 Хімія, Диплом доктора наук ДД 012629, виданий 30.11.2021, Диплом кандидата наук ДК 055448, виданий 18.11.2009,	17	Функціональні наноматеріали та композити	Автор навчального посібника, двох монографій та статей, що присвячені неорганічним функціональним матеріалам. Автор 10 патентів України Найважливіші публікації: Навчальний посібник: К.В. Теребіленко, І.О. Гуральський. Хімія функціональних матеріалів: К: Ліра – К, 2021, 110 с. Статті/монографії: 1. Terebilenko, K. V., Chornii, V. P., Zozulia, V. O., Il'ya, A., Shova, S.

				Атестат доцента АД 000043, виданий 28.02.2017			G., Nedilko, S. G., & Slobodyanik, M. S. (2022). Crystal growth, layered structure and luminescence properties of K ₂ Eu(PO ₄)(WO ₄). RSC advances, 12(15), 8901-8907. 2. Terebilenko, K. V., Petrenko, O. V., Slobodyanik, M. S., & Tokmenko, I. I. (2020). Crystal-chemical aspects of isomorphism in the system Na _{0.5} Bio _{0.5} MoO ₄ -BiVO ₄ . Питання хімії та хімічної технології, 2020(3), 197-201. 3. Сlobодяник М.С., Струтинська Н.Ю., К.В. Теребіленко. Монографія: Композити з неорганічними люмінесцентними оксидами для агробіологічних та біомедичних застосувань Монографія / К: ЛІРА - К. - 2021. - 261 с.
167713	Вретік Людмила Олександрівна	професор кафедри хімії високомолекулярних сполук, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1991, спеціальність: 02.00.06 хімія-хімія мономерів і полімерів, Диплом доктора наук ДД 004691, виданий 15.12.2015, Диплом кандидата наук ДК 000412, виданий 26.03.1998, Атестат доцента 02ДЦ 012026, виданий 20.04.2006, Атестат професора АП 005371, виданий 23.08.2023	33	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Автор 2 патентів на винахід України, 3 навчальних посібників, 7 методичних розробок, 1 монографії, 2 розділів монографії, 90 статей, 43 з яких включено до наукометричних баз Scopus та WoS. Найважливіші наукові публікації за останні 3 роки: 1. L.O. Vretik, Yu.V. Noskov, O.M. Chepurna, N.A. Ogurtsov, O.A. Nikolaeva, A.I. Marynin, T.Y. Ohulchansky, A.A. Pud Dual Stimuli-Responsive Ternary Core-Shell Polystyrene@PNIPAM-PEDOT Latexes // Particle & Particle Systems Characterization. 2023. Vol.41, N3, 2300096.- https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppsc.202300096 https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1017355/ A. Grebinyk, O. Chepurna, M. Frohme, J. Qu, R. Patil, L.O. Vretik, T.Y. Ohulchansky, Molecular and nanoparticulate agents for photodynamic therapy guided by near infrared imaging //Journal of

						Photochemistry & Photobiology, C: Photochemistry Reviews 58C (2024) 100652 https://doi.org/10.1016/j.jphotochemrev.2024.100652 3. O. Chepurna, A. Yakovliev, R. Ziniuk, A. Grebinyk, H. Xu, O. A. Nikolaeva, A. Marynin, L.O. Vretik, J. Qu and T. Y. Ohulchanskyy, Polymeri c nanoparticles with thermoresponsive shell loaded with fluorescent molecules allow for thermally enhanced fluorescence imaging and singlet oxygen generation Nanoscale Adv., 2025, DOI: 10.1039/D4NA00687A.
--	--	--	--	--	--	---

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та нефаківців</i>	☒	Супрамолекулярна хімія	Дискусії, обговорення літературних пошуків, проблем самоорганізації систем на основі поверхнево-активних речовин	іспит
		Випускна кваліфікаційна робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	захист
<i>ПРН3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії</i>	☒	Супрамолекулярна хімія	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	іспит
		Випускна кваліфікаційна робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за	захист

			логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	
		Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	Лекції, консультації, презентації, робота в лабораторіях, дискусія, обговорення результатів наукового дослідження.	залік
ПРН7. Вільно спілкуватися англійською та (за можливості) іношою іноземною мовою з професійних питань, усно і письмово презентувати результати досліджень з хімії іноземною мовою, брати участь в обговоренні проблем хімії.	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії, робота з англомовними джерелами інформації, літературний пошук	залік
		Професійна та корпоративна етика	лекції, дискусії, обговорення етичних кодексів провідних фармацевтичних компаній	залік
		Функціональні наноматеріали та композити	Англомовні лекції та практичні, робота з англомовними джерелами інформації: оглядами в провідних іноземних виданнях, захист кейс - завдань англійською	іспит
		Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	Англомовні лекції та практичні, робота з англомовними джерелами інформації: оглядами в провідних іноземних виданнях	залік
ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	залік
		Професійна та корпоративна етика	Лекції у форматі презентацій, дискусії, (індивідуальні та групові завдання), спрямованих на застосування набутих знань у розв'язанні практичних завдань	залік
		Супрамолекулярна хімія	словесні – лекція, пояснення, бесіда; б) наочні – ілюстрування лекційного матеріалу таблицями, схемами та графіками;	іспит
		Виробнича переддипломна практика	пояснення, інструктаж, розповідь, бесіда, робота з літературними джерелами, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, із залученням загально-логічних методів: аналіз і синтез, узагальнення, конкретизація, екстраполяція, систематизація, класифікація. Застосовуються також методи науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація	диференційований залік

			отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія.	
ПРН4. Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам.	☒	Актуальні питання прикладної хімії	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	залік
		Нанохімія та нанотехнології	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	іспит
		Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – ілюстрування лекційного матеріалу моделями структур, схемами, таблицями, графіками; практичні – виконання лабораторних робіт (індивідуальні та групові завдання), спрямованих на застосування набутих знань у розв'язанні практичних завдань.	залік
		Виробнича переддипломна практика	пояснення, інструктаж, розповідь, бесіда, робота з літературними джерелами, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, із залученням загально-логічних методів: аналіз і синтез, узагальнення, конкретизація, екстраполяція, систематизація, класифікація. Застосовуються також методи науково-дослідної діяльності, зокрема виконання експериментальних досліджень з дотриманням усіх вимог та правил техніки безпеки, обробка та інтерпретація отриманих наукових результатів, із оформленням графічних робіт та укладанням таблиць, наукова дискусія	диф.залік
		Випускна кваліфікаційна робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	захист
ПРН5. Володіти методами комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.	☒	Актуальні питання прикладної хімії	а) словесні – лекція, пояснення, консультація, бесіда, б) наочні – ілюстрування лекційного матеріалу таблицями, схемами, графіками, фото- та відеоматеріалами; виконання індивідуальних	залік

			тестових та письмових контрольних завдань	
		Супрамолекулярна хімія	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	іспит
		Виробнича переддипломна практика	Консультації, презентації, планування експерименту, самостійна робота в лабораторіях, дискусія, обговорення результатів наукового дослідження.	диф.залік
ПРН6. Знати методологію та організації наукового дослідження.	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	залік
		Випускна кваліфікаційна робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	захист
ПРН12. Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.	☒	Професійна та корпоративна етика	Лекції, дискусії	залік
		Виробнича переддипломна практика	Консультації, презентації, планування експерименту, самостійна робота в лабораторіях, дискусія, обговорення результатів наукового дослідження.	диф.залік
		Випускна кваліфікаційна робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	захист
ПРН11. Складати технічне завдання до проекту, розподіляти час, організовувати свою роботу і роботу колективу, складати звіт.	☒	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, обговорення практичних завдань, які вирішуються в лабораторії	залік
		Професійна та корпоративна етика	Лекції, складання технічне завдання до проекту з урахуванням етичних кодексів організацій	залік
		Виробнича переддипломна практика	Консультації, презентації, планування експерименту, самостійна робота в лабораторіях, дискусія, обговорення результатів наукового дослідження	диф.залік

<i>ПРН10. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.</i>	☒	Виробнича переддипломна практика	Консультації, презентації, планування експерименту, самостійна робота в лабораторіях, дискусія, обговорення результатів наукового дослідження	диф.залік
		Випускна кваліфікаційна робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	захист
		Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	Практичні заняття в лабораторії, робота з сучасним фізико-хімічним обладнанням, робота у віртуальному просторі (онлайн електронних мікроскопах)	залік
<i>ПРН9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.</i>	☒	Актуальні питання прикладної хімії	Обговорення методів синтезу та дослідження новітніх матеріалів, технологій одержання та очищення в промисловості та в академічній спільноті	залік
		Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	Аналіз літератури щодо методів дослідження матеріалів, інструментальні методи та їх обмеження	залік
<i>ПРН2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії</i>	☒	Актуальні питання прикладної хімії	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	залік
		Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів	Словесні (лекції, обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (робота в лабораторії, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	залік
		Супрамолекулярна хімія	Лекції у форматі презентацій, наукові дискусії	іспит
		Випускна кваліфікаційна робота	Словесні (обговорення результатів, формулювання висновків), практичні (наукове дослідження, виконання експериментів, синтез і аналіз, наукове дослідження, опрацювання літературних джерел за темою дослідження); за логікою викладу (індукція, дедукція); за рівнем пізнавальної активності (дослідницькі)	захист