

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України
Освітня програма	51261 Хімія високомолекулярних сполук
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
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	3649
Повна назва ЗВО	Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України
Ідентифікаційний код ЗВО	05417041
ПІБ керівника ЗВО	Бровко Олександр Олександрович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/3649>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	51261
Назва ОП	Хімія високомолекулярних сполук
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Відділ модифікації полімерів
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Відділ хімії гетероланцюгових полімерів та взаємопроникних полімерних сіток, відділ полімерних композитів, відділ хімії олігомерів і сітчастих полімерів, відділ фізики полімерів, відділ термостійких полімерів і нанокомпозитів. Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України. Центр гуманітарної освіти НАН України.
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Київ, Харківське шосе, 48
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	222326
ПІБ гаранта ОП	Рябов Сергій Володимирович
Посада гаранта ОП	завідувач відділу
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	Riabov.S@nas.gov.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-409-02-43
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(096)-053-18-44

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.

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

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України (ІХВС НАН України) як єдина провідна наукова установа, що здійснює і координує фундаментальні і прикладні дослідження в галузі хімії та фізикохімії полімерів в Україні, впродовж всього періоду своєї діяльності здійснював підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації. Підготовка аспірантів в Інституті провадилася до 2017 р. за спеціальностями 02.00.06 – хімія високомолекулярних сполук та 01.04.19 – фізика полімерів. В Інституті функціонує спеціалізована вчена рада Д.26.179.01, яка приймає до розгляду та проводить захисти дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) хімічних наук за спеціальностями 02.00.06 – хімія високомолекулярних сполук. Щороку відбувалося 3-8 захистів дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук, підготовлених випускниками аспірантури ІХВС НАН України. У руслі сучасних тенденцій розвитку вищої освіти і відповідно до чинної нормативно-правової бази в 2017 році в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України була започаткована освітньо-наукова програма, спрямована на підготовку висококваліфікованих наукових кадрів у галузі хімії. Освітньо-наукову програму рекомендовано до впровадження рішенням вченої ради ІХВС НАН України (протокол № 7 від 24.05.2017 р.). Потреба у розробці і впровадженні освітньо-наукової програми для підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 102 «Хімія» на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти зумовлена змінами до вимог підготовки кадрів вищої кваліфікації згідно з законом України «Про вищу освіту», прийнятим Верховною Радою України у 2014 р. Код спеціальності змінився на 102 Хімія галузі знань 10 Природничі науки відповідно до Постанови КМ України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ України № 674 від 27 вересня 2016 р. та № 53 від 1 лютого 2017 р. Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та восьмому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікації. У розробці та провадженні освітньо-наукової програми взяли активну участь провідні вчені Інституту, доктори хімічних наук, професори. Це з самого початку забезпечило досить потужний науковий та педагогічний потенціал. В червні 2017 р. Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України отримав ліцензію на провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні для підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 102 «Хімія» (наказ МОН України від 23.06.2017 №133-л) з ліцензійним обсягом 8 осіб. Протягом провадження освітньо-наукової програми знаходилась під постійною увагою з огляду на набутий досвід, розвиток сучасної хімії, наукові інтереси викладачів, побажання аспірантів, а також зміни у нормативних документах.

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
			ОД	ОД
1 курс	2025 - 2026	6	0	0
2 курс	2024 - 2025	8	3	0
3 курс	2023 - 2024	8	2	0
4 курс	2022 - 2023	8	1	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	програми відсутні
другий (магістерський) рівень	програми відсутні
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	51261 Хімія високомолекулярних сполук

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	18262	308
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	18262	308
Приміщення, які використовуються на іншому праві, ніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	1842	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>ONP_Chemistry_2017.pdf</i>	judR1WNM2q5muBUaLIogwDTqsFDi1t/lJo3sI/DoBO8=
Освітня програма	<i>ONP_Chemistry_2022.pdf</i>	mLW2ojEMNcZAcWQpTXoOdnSyuTjaIpMqtErcpNxXWtY=
Навчальний план за ОП	<i>NP_Chemistry_2022.pdf</i>	3wfhPfj7F7wbEtk+Tp9f7eZV79/PvBkoRGPJWAvVgJA=
Навчальний план за ОП	<i>NP_Chemistry_2023.pdf</i>	rYcDA+6/YSDHHD38SyaoYX4L2PfvP4/l8P8GzyvxBPE=
Навчальний план за ОП	<i>NP_Chemistry_2024 (1 курс).pdf</i>	jLmKY3prIy3LVUNAx3mCaX8+Yw6OcyN2p/kSc5I8fok=
Навчальний план за ОП	<i>NP_Chemistry_2024 (2-4 курс).pdf</i>	eOPcDXgGswgoveK6dQomJkmZ/ZRBavK9/r3vIaVIQIY=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Dargent_letter.pdf</i>	Q/m79ETcot/iZeHzjA1jZwvkIaEovjenvbFFYy9tsV8=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Джі Енд Кей Ontmika.pdf</i>	cFYL6NrQFgl+nucUqVrkv38slnxV5vWxyqmWoZls2p8=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія відгук_Dow.pdf</i>	vfCU2y7bMldDibMjGNEnsKE3y275qnl05Wpn4cCdb/Y=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам.pdf</i>	SHwFFT4Kvdf8ya8shwRrqWOi43l/uUGrb7E7Pc7T/4=

1. Проєктування 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?

Програмні результати навчання (ПРН) під час розробки освітньо-наукової програми (ОНП) у 2017 р. формували відповідно до вимог восьмого кваліфікаційного рівня за Національною рамкою кваліфікації, затверджених Постановою КМ України від 23.11.2011 року № 1341. Відповідно категорію Знання забезпечують наступні ПРН: 4, 5, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29.

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

Для спеціальності 102 «Хімія» відсутній стандарт вищої освіти третього рівня.

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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

З метою врахування інтересів і пропозицій здобувачів проводяться анкетування (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe-98oIF9teqJT978PhTz6BbpN33-4r7ekfXzmKz2T-Zxs5Hg/viewform?usp>), зустрічі з аспірантами, на яких присутні розробники і викладачі, які залучені до реалізації освітньо-наукової програми (ОНП). Як правило, здобувачами вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні стають студенти вищих навчальних закладів, які під час проходження практики в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України виявили інтерес до наукової роботи, залучалися до виконання експериментальних досліджень в межах тем науково-дослідних робіт. Такі студенти мають сформовані наукові зацікавлення, є авторами статей, доповідали на наукових конференціях, мають цілісне бачення ОНП, на якій потім продовжують навчатися.

- роботодавці

Перш за все, освітньо-наукова програма спрямована на підготовку аспірантів до подальшої академічної кар'єри в академічних інститутах України та вищих навчальних закладах України, або у закордонних університетах. Відповідно, здебільшого в якості основного роботодавця виступає академічна спільнота, проте інші роботодавці були залучені шляхом написання рецензій на ОНП.

- академічна спільнота

Всі викладачі, які брали участь в розробці освітньо-наукової програми (ОНП), проводять активну наукову роботу у співпраці із співробітниками інших закладів вищої освіти та академічних інститутів; беруть участь у конференціях, засіданнях спеціалізованих вчених рад, тощо. До того ж в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України створені спільні підрозділи з установами Міністерства освіти та науки України: - кафедра ХТКМ (хіміко-технологічний факультет) (спільно з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», створена в 2011 р.). Також при розробці ОНП були враховані рецензії від зовнішніх представників академічної спільноти.

- інші стейкхолдери

Зарубіжні наукові інституції: обмін ідеями та розробками, спільні проекти з Центром полімерних і вуглецевих матеріалів Академії наук Польщі (м. Забже), Інститутом хімії матеріалів Париж-Схід м. Тіє, Франція, Школою матеріалознавства і інженерії Інституту технології штату Джорджія (Атланта, США), Наньянським технологічним університетом, м. Сінгапур, міжнародною лабораторією ADPOLCOM Польської академії наук тощо.

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

Стратегічні завдання Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України відповідають основним завданням Інституту. В Статуті Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України (<https://ihvs.kiev.ua/statut-ihvs-proekt/>), зазначено, що одним з основних завдань Інституту є підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру. Освітньо-наукова програма розроблена у відповідності з основними напрямками наукових досліджень Інституту, затвердженими постановою Президії НАН України № 205 від 24.10.2012 р.

- хімія, фізикохімія та технологія функціональних полімерів та композитів на їх основі;
- теоретичні основи модифікації синтетичних полімерів та композитів на їх основі природними полімерами та продуктами малотоннажної хімії;
- наукові засади формування функціональних органо-неорганічних полімерів та композитів на основі природних сполук;
- теоретичні основи формування полімерів медичного призначення.

Їм повністю відповідають цілі ОНП, головною метою якої є підготовка висококваліфікованих фахівців-хіміків, які набудуть комплекс глибоких знань зі спеціальності, загальнонаукових компетентностей та універсальних навичок; будуть здатні розв'язувати комплексні проблеми в галузі хімії, хімічної технології, успішно провадитимуть науково-дослідницьку, інноваційну та педагогічну діяльність у сфері хімії та суміжних природничих і технічних наук.

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

Ціллю освітньо-наукової програми (ОНП) є підготовка докторів філософії в галузі природничих наук за спеціальністю «Хімія», здатних до продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також виконання оригінальних наукових досліджень у формі дисертаційної роботи, результати якої мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Особливістю ОНП є можливість обрати спеціалізацію «хімія високомолекулярних сполук», яка дозволяє проводити специфічні передові дослідження, що ґрунтуються на здобутках вчених Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України і продовжують багаторічні напрацювання наукових шкіл Інституту.

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

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України має стратегічне значення у вирішенні найважливіших державних і регіональних проблем для інноваційного розвитку економіки, підвищення її конкурентоспроможності шляхом виконання перспективних завдань і заходів, спрямованих на підвищення ролі науки у розвитку економічної, соціальної сфер, екології, енергозбереженні та обороноздатності держави. Відповідно, підготовка здобувачів вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні за освітньо-науковою програмою проводиться з залученням здобувачів до створення нових методів, матеріалів і технологій та впровадження їх у виробництво.

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

Під час формулювання цілей і програмних результатів навчання за освітньо-науковою програмою підготовки доктора філософії в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України враховано напрацювання і досвід підготовки аспірантів низки вітчизняних закладів вищої освіти (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Національного університету «Кієво-Могилянська академія»). До уваги брали навчальні плани підготовки аспірантів, переліки нормативних та вибіркових навчальних дисциплін, аналізували їх робочі програми, що розміщені он-лайн у вільному доступі, аналізували обсяг та послідовність освітніх компонентів, враховували основні напрями і тематику наукових досліджень в Україні.

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

При складанні ОП для викладання в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України враховували досвід іноземних закладів вищої освіти, зокрема таких як Університет Клод-Бернар, м. Ліон (Франція), Карлов університет, м. Прага (Чехія), Університет Париж-Схід, м. Тіе (Франція), Вільнюський університет м. Вільнюс (Литва). Також було враховано багаторічний досвід стажування та знань співробітників Інституту щодо планування, організації, проведення наукових досліджень світового рівня, а також способів, інструментів та механізмів монетизації їх результатів на основі патентування, отримані в провідних наукових установах світу.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

42

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)?

0

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

10

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

Зміст освітньо-наукової програми (ОНП) повною мірою відповідає предметній області спеціальності 102 Хімія, як в її освітній, так і в науковій складових. Складова циклу професійної підготовки, що забезпечує глибинні знання зі спеціальності, містить навчальні дисципліни, які поглиблюють знання і розуміння наукових концепцій та сучасних теорій хімії; вчать формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні

знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми («Хімія високомолекулярних сполук», «Структура і властивості полімерів»); синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями («Основні методи синтезу полімерів», «Гібридні органо-неорганічні наноконpozити», «Полімерні композиційні матеріали»), встановлювати молекулярну структуру та ідентифікувати синтезовані сполуки («Методи дослідження полімерів»); володіти загальними відомостями про розробку нових композиційних матеріалів для застосування їх в різних галузях техніки, зокрема в аерокосмічній, визначення експлуатаційних характеристик та методів виготовлення конструкцій з полімерних композиційних матеріалів, визначення їх якості, довговічності і експлуатаційної стійкості («Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення»).

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти регламентується «Положенням про порядок та умови обрання вибіркового навчального дисциплін в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-ta-umovi-obrannya-vibirkovih-navchalnih-disciplin.pdf>), «Положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-dualnu-formu.pdf>) та забезпечується активною участю аспірантів у складанні індивідуальних навчальних планів та планів наукових робіт, академічною мобільністю здобувачів, в тому числі можливістю наукового стажування у закордонних наукових установах. Індивідуальні навчальні плани здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії формуються на основі освітньо-наукової програми (ОНП) та навчального плану, погоджуються з їх науковим керівником та затверджуються вченою радою Інституту. Аспіранти мають право змінювати свій індивідуальний навчальний план за погодженням з науковим керівником.

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

Процедура вільного вибору здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін описана в «Положенні про порядок та умови обрання вибіркового навчального дисциплін в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-ta-umovi-obrannya-vibirkovih-navchalnih-disciplin.pdf>). Освітньо-наукова програма за циклами підготовки містить дисципліни вільного вибору здобувачами. Здобувачі ступеня доктора філософії у своєму індивідуальному плані можуть обирати відповідну дисципліну для подальшого вивчення. За результатами вибору формується індивідуальний навчальний план. Крім того, за погодженням з аспірантом затверджується тема дисертації та план її виконання. Можливість обирати дисципліни надана аспірантам у всіх циклах підготовки: цикл дисциплін загальної підготовки; цикл дисциплін професійної підготовки.

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

Практична підготовка здобувачів за освітньо-науковою програмою (ОНП) забезпечується шляхом виконання ними експериментальних досліджень за темою дисертації, обробки даних та аналізу літератури, написання статей та звітів про виконану науково-дослідну роботу, участь у підготовці грантових заявок, написанні рукопису дисертаційної роботи. Наукові дослідження аспіранти виконують в науково-дослідних лабораторіях Інституту. Частина експериментальних робіт може виконуватися в лабораторіях інших наукових зарубіжних установ згідно з угодами про співпрацю. Обов'язковою компонентою ОНП є науково-педагогічна практика (2 кредити ЕКТС). Програма науково – педагогічної практики представлена на сайті Інституту http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/07/o_03-01_prohrama-naukovo-pedahohichnoi-praktyky.pdf.

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

Освітньою складовою ОНП Хімія забезпечуються широкі можливості для набуття аспірантами соціальних навичок (soft skills), зокрема навчальні дисципліни (НД) «Розробка дисертаційного проекту» та «Аспірантський дослідницький семінар» призводять до набуття соціальної навички «Уміння управляти своїм часом» також, як приклад, НД «Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень» приводять до набуття аспірантами соціальної навички «уміння діяти етично та доброчесно», «здатність мислити критично» та інші. Дисципліни циклу загальної підготовки передбачають різні інтерактивні форми занять, що сприяють формуванню соціальних навичок, таких як робота в групі, публічні виступи, проектна діяльність. Ще більше ці навички вдосконалюються через обговорення звітів та результатів наукової діяльності аспірантів на наукових семінарах відділів, участь у наукових конференціях різного рівня, в тому числі з усними доповідями як українською, так й іноземними мовами. Також стажування аспірантів за кордоном покращують їх навички міжкультурного спілкування та володіння іноземними мовами.

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

Структура і зміст ОНП забезпечують систему послідовного досягнення цілей та результатів навчання. Освітні компоненти взаємодоповнюють один одного, між ними існує причинно-наслідковий зв'язок (наприклад: «Хімія високомолекулярних сполук»-«Основні методи синтезу полімерів»-«Методи дослідження полімерів»; «Структура і властивості полімерів»-«Гібридні органо-неорганічні наноконpozити»-«Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення»). Розподіл теоретичних та практичних занять дозволяє закріплювати теоретичні навички практичною підготовкою та розвиває відповідні вміння здобувачів. Усі освітні компоненти в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. ОНП забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, зокрема, обов'язкові ОК циклу загальної підготовки забезпечують формування загальних і фахових компетентностей. Обов'язкові ОК циклу професійної підготовки гарантують набуття практичних фахових компетентностей. Засвоєння ОНП в цілому передбачає готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів.

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

Співвіднесення обсягу аудиторного часу і самостійної роботи аспіранта здійснюється так, щоб забезпечити оптимальне співвідношення освітньої та науково-дослідної складових. Здобувачі освіти мають широкі можливості вільного планування самостійної роботи, більшість навантаження припадає на роботу з навчальною та науковою літературою та експериментальну роботу за тематикою дисертації.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти в Інституті здійснюється відповідно до «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-dualnu-formu.pdf>). Практикоорієнтованість ОНП передбачає перехід від теорії до майбутньої професійної діяльності здобувачів і забезпечується обов'язковими освітніми компонентами циклу професійної підготовки. Проходження практики в навчально-наукових центрах і створених лабораторіях сприяє підготовці здобувачів ОНП до професійної діяльності.

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

ОНП розроблена в Інституті передбачає набуття навичок та компетентностей, направлених на формування екологічної свідомості та цілей сталого розвитку 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. Так вивчення ОП «Гібридні органо-неорганічні композити», «Полімерні композиційні матеріали» та «Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення» надають необхідні знання та навички обізнаності для «забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва, забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів». Здобувачі, опановуючи створені освітні-програми, знайомляться з концепцією, яка спрямована на Європейський зелений курс задля переходу на екологічно чисту економіку.

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://ihvs.kiev.ua/pravila-priyomu-do-aspiranturi/>

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

Згідно з Правилами прийому до аспірантури для здобуття наукового ступеня доктора філософії в Інституті, оприлюдненими на офіційному сайті (<https://ihvs.kiev.ua/pravila-priyomu-do-aspiranturi/>), до аспірантури Інституту на конкурсній основі приймають абітурієнтів, які здобули ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Конкурсний відбір проводиться на основі конкурсного балу (сума балів за ЄВІ, за іспит із спеціальності та дослідницької пропозиції). До конкурсного балу додається додатковий бал за навчальні/наукові досягнення. Програми фахових випробувань для вступу до аспірантури розробляються таким чином, щоб виявити готовність вступника до засвоєння дисциплін освітньо-наукової програми. Програми оприлюднені на веб-сайті Інституту (<https://ihvs.kiev.ua/umovi-vstupu>). Вступні випробування до аспірантури проводяться фаховою експертною комісією. Подана дослідницька пропозиція оцінюється за критеріями, які відповідають вимогам до майбутньої кваліфікації доктора філософії, співбесіда за дослідницькою пропозицією дозволяє виявити вступників із найбільшим фаховим потенціалом. Метою вступного іспиту з фаху за спеціальністю 102 Хімія є з'ясування рівня

професійних компетенцій, теоретичних знань і практичних навичок абітурієнтів із засадничих хімічних дисциплін, готовності до засвоєння програми третього рівня освіти. Вступний іспит передбачає написання письмового екзамену, де абітурієнт надає відповіді на 3 питання в обраному ним випадковим чином білеті.

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?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється «Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-neformalnu-osvitu.pdf>); «Положенням про порядок направлення на стажування аспірантів Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України» у провідні вищі навчальні заклади та наукові установи за кордоном» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-stazhuvannya-aspirantiv.pdf>); «Правилами прийому до аспірантури для здобуття наукового ступеня доктора філософії» (<https://ihvs.kiev.ua/pravila-priyomu-do-aspiranturi>), а також Конвенцією про визнання кваліфікації з вищої освіти в європейському регіоні (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_308#Text).

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

Таких випадків 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?

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в Інституті регулюється «Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-neformalnu-osvitu.pdf>). Визнання результатів навчання у неформальній освіті дозволяється для дисциплін, які починають викладатися з другого року навчання в аспірантурі та розповсюджується лише на обов'язкові дисципліни ОНП. Інститут може визнати результати навчання у неформальній освіті в обсязі не більше 10% від загального обсягу по конкретній ОНП. Визнанню можуть підлягати результати навчання, отримані у неформальній освіті, що за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як навчальній дисципліні в цілому, так і її окремому розділу, темі (темам), індивідуальному завданню (курсовій роботі, курсовому проекту, контрольній роботі тощо), які передбачені робочою програмою (силабусом) даної навчальної дисципліни.

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

На освітньо-науковій програмі, що акредитується, випадків застосування вказаних правил 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?

За результатами загального опитування аспірантів, вони зазначили в більшості високий рівень задоволеності формами та методами викладання.

Форми і методи навчання та викладання за освітньо-науковою програмою відповідають аспірантоцентрованому підходу, оскільки інтереси аспірантів брали до уваги під час формування програми. Також інтереси аспірантів ураховуються шляхом вибору конкретного напрямку досліджень у межах спеціальності 102 Хімія. Здобувачі мають можливість вибору низки навчальних дисциплін та формування індивідуального плану навчання відповідно до «Положення про порядок та умови обрання вибіркових навчальних дисциплін» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-ta-umovi-obrannya-vibirkovih-navchalnih-disciplin.pdf>) та «Положенням про порядок додаткового (повторного) вивчення дисциплін» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-dodatkovogo-vivchennya-disciplin.pdf>). Вибір наукових установ і закладів вищої освіти в Україні та за кордоном з метою академічної мобільності та наукового стажування здійснюється відповідно до «Положення про порядок направлення на стажування аспірантів Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України у провідні вищі навчальні заклади та наукові установи за кордоном» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-stazhuvannya-aspirantiv.pdf>) з урахуванням інтересів аспірантів та напрямку їх наукових досліджень, згідно з індивідуальним планом наукової роботи.

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 навчання та викладання за освітньо-науковою програмою відповідають принципам академічної свободи (Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України – <http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>), оскільки науково-педагогічні працівники викладають зміст навчального матеріалу у межах відповідних навчальних дисциплін, з огляду на сучасний стан і новітні досягнення в галузі хімії, в тому числі враховуючи результати власних наукових досліджень та інших передових науковців галузі, викладачі не обмежені у виборі педагогічних прийомів та засобів під час проведення лекційних, практичних та семінарських занять. Форми проведення семестрового контролю (усна, письмова, комбінована, тестування тощо) обираються на розсуд викладачів з урахуванням особливостей програмних результатів навчання, які підлягають перевірці. Також аспіранти мають змогу засвоювати програмні результати навчання у формі самостійної роботи, що передбачає можливість самостійного вибору методів навчання.

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

Освітньо-наукова програма та навчальний план підготовки здобувача вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня на здобуття ступеня доктора філософії розміщені у вільному доступі на веб-сторінці Інституту (<https://ihvs.kiev.ua/organizacziya-tazabezpechennya-osvitnogo-proczesu/>). Там же розміщено робочі і навчальні програми та графіки навчального процесу циклу дисциплін загальної і професійної підготовки, розклади контрольних заходів, результати атестації аспірантів.

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

У межах реалізації ОНП для здобуття наукового ступеня доктора філософії нерозривно поєднані навчальний процес і наукові дослідження здобувачів. Наукові дослідження аспірантів проводяться згідно з індивідуальним планом наукової роботи, теми дисертаційних робіт затверджуються протягом перших місяців навчання вченою радою Інституту. Тематика наукових досліджень аспірантів формується у розрізі функціонування наукових шкіл Інституту та в рамках виконання тем науково-дослідних робіт структурних підрозділів Інституту. Усі аспіранти залучені до виконання частини експериментальних робіт в межах держбюджетних і конкурсних науково-дослідних робіт. Зміст ОНП в частині забезпечення глибинних знань зі спеціальності формується з урахуванням тематики наукових досліджень аспірантів та їх наукових керівників. Наповнення практичної частини вибіркових дисциплін враховує особливості методів і технічних засобів досліджень, які аспіранти використовують при виконанні дисертаційних робіт.

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

У межах реалізації ОНП для здобуття наукового ступеня доктора філософії нерозривно поєднані навчальний процес і наукові дослідження здобувачів. Наукові дослідження аспірантів проводяться згідно з індивідуальним планом наукової роботи, теми дисертаційних робіт затверджуються протягом перших місяців навчання вченою радою Інституту. Тематика наукових досліджень аспірантів формується у розрізі функціонування наукових шкіл Інституту та в рамках виконання тем науково-дослідних робіт структурних підрозділів Інституту. Усі аспіранти залучені до виконання частини експериментальних робіт в межах держбюджетних і конкурсних науково-дослідних робіт. Зміст ОНП в частині забезпечення глибинних знань зі спеціальності формується з урахуванням тематики наукових досліджень аспірантів та їх наукових керівників. Наповнення практичної частини вибіркових дисциплін враховує особливості методів і технічних засобів досліджень, які аспіранти використовують при виконанні дисертаційних робіт.

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

Система перегляду та оцінки змісту освітніх компонентів освітньо-наукових програм передбачена в «Положенні про формування, затвердження та оновлення освітньо-наукових програм в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-formuvannya-osvitnih-program.pdf>). Змістовне наповнення навчальних дисциплін зі спеціальності Хімія відповідає сучасному рівню розвитку хімічних знань та досягнень. Однак, у зв'язку з постійним оновленням знань, є потреба в систематичному оновленні змістовного наповнення курсів. Тому викладачі постійно стежать за новими науковими публікаціями в даній галузі та включають їх до переліків рекомендованої літератури. Значною мірою оновленню змісту навчальних дисциплін сприяє наданий нещодавно вільний доступ до публікацій у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз даних SCOPUS/Web of Science та інших електронних ресурсів. У разі придбання Інститутом сучасного обладнання, викладачі ознайомлюють аспірантів з принципом його роботи та розробляють практичні завдання для опанування цих приладів. Щороку зміст дисциплін доповнюється науковими результатами відповідних держбюджетних та конкурсних НДР. Спеціалізовані та вибіркові курси освітньо-наукової програми викладаються виключно науковцями, що є спеціалістами в даній галузі та мають значні наукові досягнення. Наприклад, викладач курсу «Хімія високомолекулярних сполук» д.х.н., проф. Рябов С.В. є спеціалістом в області хімії високомолекулярних сполук більше 30 років, має h-індекс 12, постійно бере участь в наукових проектах, міжнародних та вітчизняних конференціях, має численні публікації, в тому числі в високореєтингових зарубіжних журналах, викладач курсу «Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень» член.-кор. НАН

України, д.х.н., проф. Шевченко В.В. працює в царині хімії високомолекулярних сполук 50 років, має h-індекс 31, займає активну позицію щодо участі в наукових проєктах тому числі міжнародних, має численні публікації, в тому числі в високореєтингових зарубіжних журналах. Член проєктної групи, викладач курсу «Полімерні композиційні матеріали» д.ф.-м.н., проф. Мамуня Є.П. відомий спеціаліст в області фізики полімерів, який активно працює понад 40 років, має h-індекс 26, постійно бере участь в наукових проєктах, міжнародних та вітчизняних конференціях, має численні публікації, в тому числі в високореєтингових зарубіжних журналах.

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

Стратегія Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України передбачає ефективну інтеграцію науковців Інституту у міжнародне дослідницьке співтовариство з метою підвищення якості їх наукових досліджень та викладання, підвищення міжнародної мобільності у навчанні та наукових дослідженнях, а також зміцнення аспірантських та викладацьких обмінів. Програми міжнародної академічної мобільності за освітньо-науковою програмою реалізуються, зокрема, в рамках виконання спільних наукових проєктів. Протягом періоду академічної мобільності аспіранти мають можливість провести частину своєї дисертаційної роботи за кордоном, використовуючи всі потужності та сучасну вимірювальну апаратуру, що значно збагачує професійні навички аспіранта та його дисертаційну роботу. Здобувачі вищої освіти приймають участь в міжнародних наукових конференціях, програмах академічної мобільності та подвійних аспірантур за участю закордонних закладів вищої освіти.

Також в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України регулярно відбуваються конференції, симпозиуми та семінари із безпосереднім залученням провідних учених світового рівня.

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?

Контрольні заходи у межах навчальних дисциплін освітньо-наукової програми (ОНП) визначають відповідність рівня набутих знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії вимогам нормативних документів у сфері вищої освіти. Відповідно до «Положення про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-oczinuyvannya-rezultativ.pdf>) різновидами контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП є поточний і підсумковий контроль. Поточний контроль проводиться у формі роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів. Підсумковий контроль передбачає іспит. Форми контролю та їх методичне забезпечення наведено в програмах кожної навчальної дисципліни і доводяться до відома аспірантів на першому занятті. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

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

Контроль за якістю знань є невід'ємною складовою освітнього процесу підготовки фахівців Інституту здійснюється відповідно до «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-vnutrishnyu-sistemu-zabezpechennya-yakosti-vishho%D1%97-osviti.pdf>) та «Положення про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-oczinuyvannya-rezultativ.pdf>). Форми контролю знань чітко і зрозуміло прописані в робочих програмах навчальних дисциплін освітньо-наукової програми, які оприлюднені на сайті Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України (<http://ihvs.kiev.ua/navchalni-ta-roboci-programi-osvitnih-disciplin/>). У разі виникнення непорозумінь чи неточностей, аспірант може звернутися за консультацією до викладача, який веде певну дисципліну.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання міститься у робочих програмах навчальних дисциплін, які уточнюються та затверджуються щорічно. Затверджені програми оприлюднюються у відкритому доступі на сайті Інституту (<http://ihvs.kiev.ua/navchalni-ta-roboci-programi-osvitnih-disciplin/>) до початку семестру. Також їх зміст доводиться до відома здобувачів вищої освіти на початку семестру на першому лекційному/семінарському занятті. Така практика сприяє прозорості, відкритості та гласності, а також зменшує вірогідність непорозуміння між викладачем та здобувачем вищої освіти. На сайті Інституту також оприлюднюється графік навчального процесу (<http://ihvs.kiev.ua/grafiki-navchalnogo-procesu/>, <http://ihvs.kiev.ua/rozkladi-zanyat/>), розклад заліків та екзаменів (<http://ihvs.kiev.ua/rozkladi-kontrolnih-zahodiv/>). Ця інформація представлена на сайті постійно і оновлюється за необхідності. Підсумкові результати вносяться у відомість обліку успішності та індивідуальний навчальний план аспіранта.

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

Стандарт відсутній. Передбачено такі форми підсумкової атестації здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії: освітньої складової – виконання здобувачем навчального плану ОНП у повному обсязі; наукової складової – публічний захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна бути самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання теоретичних та практичних актуальних проблем в галузі хімії, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань у сфері сучасної хімічної науки, і характеризується науковою новизною, теоретичним та практичним значенням. Основні результати дисертаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані відповідно до вимог, діючих на час захисту дисертацій, а також перевірені на академічний плагіат. Вимоги до опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук викладено у Наказі МОН України № 1220 від 23.09.2019 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук».

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu.pdf>), «Положенням про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-vnutrishnyu-sistemu-zabezpechennya-yakosti-vishho%D1%97-osviti.pdf>) та «Положенням про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-oczinuvannya-rezultativ.pdf>). Також процедури проведення контрольних заходів для окремих компонентів освітньо-наукової програми регулюються робочими програмами навчальних дисциплін. Зокрема, вони містять наступну інформацію: контроль знань і розподіл балів, які отримують аспіранти; умови допуску до іспиту; оцінювання за формами контролю; шкалу відповідності балів. Робочі навчальні програми навчальних дисциплін розміщені у відкритому доступі на сайті Інституту (<http://ihvs.kiev.ua/navchalni-ta-robochi-programi-osvitnih-disciplin/>).

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується вчасним повідомленням аспірантам результатів поточного контролю успішності; застосуванням системи оцінювання, що відповідає декларованим цілям та завданням дисциплін; об'єктивними критеріями оцінювання, які деталізуються за видами навчальної роботи у робочих програмах і силабусах дисциплін. Напередодні підсумкового контролю обов'язково проводиться консультація. Здобувач вищої освіти повинен бути ознайомлений із результатами своєї підсумкової письмової роботи не пізніше, ніж через п'ять робочих днів після її написання й одержати пояснення щодо отриманої оцінки. У разі незгоди з оцінкою здобувач вищої освіти має право подати в день оголошення оцінки або наступний робочий день письмову апеляцію, вказавши конкретні причини незгоди з оцінкою.

Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів передбачені «Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-shhodo-vregulyuvannya-konfliktnih-situacij.pdf>) та полягають у тому, що у разі наявності потенційного чи реального конфлікту інтересів, відповідні особи повинні звернутись до безпосереднього керівника, або до завідувача відділу, ученого секретаря або заступників директора з наукової роботи, для вжиття ними необхідних заходів. Протягом дії ОНП випадків потенційного чи реального конфлікту інтересів не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється «Положенням про порядок додаткового (повторного) вивчення дисциплін в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-poryadok-dodatkovogo-vivchennya-disciplin.pdf>). Аспіранти, які мають незадовільну оцінку з будь-якої дисципліни, мають перескладати цю дисципліну до початку наступного навчального періоду. Протягом дії освітньо-наукової програми випадків повторного проходження контрольних заходів здобувачами не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регламентується «Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-shhodo-vregulyuvannya-konfliktnih-situacij.pdf>). У разі виникнення між здобувачем і викладачем непорозуміння або конфліктної ситуації

здобувач має право звернутися з заявою до гаранта освітньо-наукової програми (ОНП) або адміністрації Інституту. Аспірант також має право оскаржити результати поточного чи семестрового контролю. В цьому випадку розпорядженням директора Інституту створюється комісія у складі представника адміністрації Інституту, керівника аспіранта і викладача, яка перевіряє результати поточного і семестрового контролю і за необхідності повторно приймає іспит, результат якого є остаточним. Випадків оскарження результатів контрольних заходів або процедур проведення контрольних заходів серед аспірантів Інституту не було.

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

Дотримання академічної доброчесності в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України регулюється «Положенням про комісію з наукової етики при вченій раді Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-komisiyu-z-naukovo%D1%97-etiki-pri-vchenij-radi.pdf>), «Положенням про систему виявлення та запобігання академічному плагиату Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-sistemu-viyavlennya-ta-zapobigannya-akademichnomu-plagiatu.pdf>), а також Етичним кодексом ученого України (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>), який затверджено Загальними зборами Національної академії наук України 15 квітня 2009 р. Неухильне утвердження та дотримання канонів академічної чесності всіма співробітниками Інституту задеклароване у Статуті Інституту.

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

Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України запроваджено перевірку академічних текстів (дисертацій, статей, монографій, навчальних, збірників наукових праць) на наявність неправомірних запозичень з використанням програми Unicheck відповідно до «Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагиату Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-sistemu-viyavlennya-ta-zapobigannya-akademichnomu-plagiatu.pdf>). Перевірки на наявність запозичень підлягають всі завершені в Інституті дисертації за місцем їх виконання незалежно від планованого місця захисту, а також всі дисертації, виконані в інших організаціях, та поданих до захисту в спеціалізованій вченій раді Інституту. В ході навчання за освітньо-науковою програмою важливою є перевірка наукових статей. Така перевірка обов'язково проводиться для всіх статей, направлених для публікації в періодичних наукових виданнях та збірниках наукових праць, що видаються в Інституті. Перевірка статей, поданих до міжнародних журналів, відбувається згідно з правилами цих журналів. Якщо в ході перевірки з'ясується, що робота не відповідає вимогам академічної доброчесності, то вона не приймається до публікації в журналі або до захисту в спеціалізованій вченій раді.

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

Популяризації академічної доброчесності серед аспірантів в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України відбувається на всіх етапах навчання аспірантів. Керівники аспірантів та викладачі навчальних дисциплін навчають здобувачів коректному поводженню з першоджерелами та правильному їхньому цитуванню, повідомляють здобувачів про підходи до навчання та викладання на засадах взаємодовіри, взаємоповаги, порядності, чесності, об'єктивності, відповідальності, про дотримання в освітньому процесі та науковій діяльності академічної доброчесності усіма учасниками освітнього процесу.

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

Моніторинг дотримання членами колективу наукових працівників Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України Етичного кодексу вченого України, національних та міжнародних правил і норм наукової етики проводиться в Інституті комісією з наукової етики при вченій раді (Положення про Комісію з наукової етики при вченій раді Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України - <http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-komisiyu-z-naukovo%D1%97-etiki-pri-vchenij-radi.pdf>). В Інституті у разі виявлення запозичень їх зміст ретельно аналізується по суті в будь-якому випадку незалежно від об'єму запозичень. У разі виявлення невідповідності вимогам академічної доброчесності стаття не приймається до публікації, а дисертаційна робота не приймається до захисту. Жодного такого випадку за весь час функціонування освітньо-наукової програми 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

До реалізації ОНП залучені найбільш кваліфіковані наукові співробітники Інституту з високою професійною репутацією, так як освітньо-наукова програма орієнтується на сучасні досягнення хімічних наук, зокрема хімії

високомолекулярних сполук та композиційних полімерних матеріалів. Рівень професіоналізму викладачів контролюють безпосередньо наукові відділи, співробітники яких залучені до освітнього процесу, вчена рада Інституту, а також гарант ОНП. Переваги надаються науковцям, які: активно займаються науково-дослідною роботою, мають високу цифрову грамотність, досвід роботи за фахом; враховується моніторинг відповідності претендентів основним кваліфікаційним вимогам – індекс Гірша, кількість публікацій і цитувань, досвід роботи в галузі, участь у міжнародних проєктах тощо. Переважна більшість викладачів – кандидати та доктори наук за спеціальністю 02.00.06 – Хімія високомолекулярних сполук, які є вченими світового рівня та фахівцями-практиками.

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 добір викладачів здійснюється згідно «Порядку проведення конкурсу на заміщення вакантних посад наукових працівників у наукових установах Національної академії наук України», затвердженого розпорядженням Президії НАН України № 553 від 04.10.2018 р. На посади науково-педагогічних працівників обираються особи, які мають наукові ступені або вчені звання відповідно до профілю дисципліни, яку викладають. Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, об'єктивності, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників. З науково-педагогічним працівником на засіданні конкурсної комісії проводиться ґрунтовна співбесіда про науково-педагогічну діяльність претендента, обговорюється його програма на майбутнє. Професійна кваліфікація викладачів, що приймають участь в реалізації освітньо-наукової програми повністю забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання. Всі викладачі, які забезпечують викладання дисциплін за ОНП, є відомими фахівцями в своїй галузі, мають досвід керівництва аспірантами і цілком кваліфіковані викладати відповідні дисципліни на третьому рівні вищої освіти. Про належну кваліфікацію усіх викладачів свідчать також їх публікації у високореєтингових наукових виданнях. Всі науково-педагогічні працівники кожні 5 років проходять атестацію і звітують про свою наукову та педагогічну діяльність.

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

Оскільки основним роботодавцем є сам Інститут або інші наукові установи НАН України та вищі навчальні заклади, то реалізація освітньо-наукової програми включає, в першу чергу, постійні консультації із завідувачами кафедр, керівниками НДР та викладачами спільних підрозділів, створених з установами Міністерства освіти та науки України:

- філія кафедри ХТКМ (Хіміко-технологічний факультет) Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (створена в 2011 році).

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

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України всіляко сприяє професійному розвитку викладачів освітньо-наукової програми. Викладачі Інституту проходять стажування в інших закладах освіти чи наукових установах в Україні і за кордоном зі збереженням заробітної плати. Стажування за кордоном проходили: член-кор. НАН України, проф. Шевченко В.В. (США), д.х.н., проф. Савельєв Ю.В. (Греція), д.х.н., проф. Рябов С.В. (Франція), д.х.н., ст.досл. Ткаченко І.М. (Чехія), д.х.н. Гуменна М.А. (Чехія), к.х.н., ст.досл. Слісенко О.В. (Греція). Також викладачі Інституту мають змогу брати участь в українських та міжнародних конференціях, симпозіумах та інших заходах, що відбуваються в Україні і за кордоном за кошти Інституту або грантів

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

В Інституті існує система морального і матеріального заохочення працівників за значні досягнення у професійній діяльності, що регламентується Положенням про порядок преміювання працівників Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, встановлення їм надбавок та доплат до посадових окладів.

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

Інститут достатньо забезпечений матеріально-технічними ресурсами для досягнення визначених освітньо-науковою програмою цілей і програмних результатів навчання та виконання досліджень на високому рівні. Інститут має сучасну науково-дослідну, експериментальну та матеріальну базу, унікальне обладнання. В Інституті діють Центри колективного користування науковими приладами: ЦККНП на базі приладу Інфрачервоний спектрометр з перетворенням Фур'є «Тензор-37» та ЦККНП «Теплофізичні дослідження та аналіз» (базується на приладах виробництва TA Instruments, США і включає п'ять модулів, кожен з яких забезпечує певний метод дослідження

термічних і механічних властивостей полімерних матеріалів і отримання необхідних характеристик). В Інституті функціонує локальна мережа, яка має підключення до глобальної мережі Інтернет та доступ до наукометричних баз Web of Science і Scopus. В структурі Інституту є науково-технічна бібліотека, фонд якої становить 94038 примірників фахових видань. Заняття за освітньо-науковою програмою відбуваються в аудиторіях, три з яких забезпечені мультимедійними проекторами. Щороку з різних джерел (спецфонд Інституту, держбюджетні та госпдоговірні теми, гранти) виділяються кошти для закупівлі необхідних реактивів, посуду та обладнання. Для проведення лекцій/практик задіяні у достатній кількості аудиторії, обладнані мультимедійним устаткуванням. Лабораторні роботи для здобувачів проводяться в сучасних лабораторіях, які оснащені необхідним та сучасним обладнанням.

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

В Інституті для навчання, викладання та проведення наукових досліджень створені всі умови як для викладачів, так і для здобувачів. Функціонування бібліотеки, яка налічує 94038 примірників фахових видань, дозволяє отримувати доступ до навчально-методичної та наукової літератури. Найближчі події та новини висвітлюються на сайті Інституту за посиланням <https://www.imcnasu.pp.ua/>. Доступ викладачів, науковців та здобувачів до відповідної інфраструктури, інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОНП забезпечується завдяки наявному матеріально-технічному забезпеченню інституту, так в інституті діє договір з Державною науково-технічною бібліотекою щодо одержання послуги із забезпечення доступу до електронних наукових баз даних Web of Science на необмежений доступ і використання електронних наукових баз даних (рефератів та наукометричної інформації, тощо). Доступ відкрито одночасно для комп'ютерів з правом відділеного доступу. Для виявлення та врахування потреб та інтересів здобувачів в Інституті проводяться опитування. Здобувачі проінформовані про конкурси та грантові програми, які пропонуються для аспірантів. При вченні раді інституту створена і працює постійно діюча комісія по роботі з науковою молоддю на чолі із заступником директора з наукової роботи, також в Інституті працює рада молодих вчених і спеціалістів.

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

В Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України створене і систематично розвивається освітнє середовище, яке дозволяє задовольнити всі базові потреби та інтереси здобувачів вищої освіти. Для здобувачів вищої освіти забезпечується право на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту; на трудову діяльність у позанавчальний час; на безоплатне користування бібліотеками; на забезпечення гуртожитком на термін навчання у порядку, встановленому законодавством; на участь у науково-дослідних роботах, конференціях, симпозиумах, виставках, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації. Кожному аспіранту призначається науковий керівник, який здійснює наукове керівництво роботи над дисертацією, контролює виконання затвердженого ним індивідуального плану та несе особисту відповідальність за якісне написання аспірантом дисертації. В Інституті діє Рада молодих вчених, що є складовою громадського самоврядування, яка сприяє розвитку науки, зростанню зацікавленості до наукової роботи у молодіжному середовищі, забезпечує захист прав та інтересів осіб, які навчаються та/або працюють, у питаннях наукової діяльності, сприяє підтримці наукових ідей, інновацій та обміну знаннями. Рада молодих вчених Інституту покликана сприяти професійному становленню і науковому розвитку молодих вчених, накопиченню досвіду наукових досліджень, творчому зростанню, максимальному використанню наукового потенціалу молоді наукових установ.

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.

Координатором надання освітньої, організаційної, консультативної та соціальної підтримки та інформації здобувачів вищої освіти в Інституті виступає відділ науково-технічної інформації, патентно-ліцензійної та видавничої діяльності, який співпрацює з науковими підрозділами та службами Інституту. Інформація до аспірантів доводиться через завідувачів відділів, наукових керівників, з використанням дошки оголошень, офіційного сайту Інституту та соціальних мереж. Для аспірантів організовуються та проводяться колективні та індивідуальні зустрічі, на яких вони з'ясовують та вирішують питання, пов'язані із навчанням і науковою діяльністю. Відділ науково-технічної інформації, патентно-ліцензійної та видавничої діяльності Інституту оголошує конкурсний прийом до аспірантури, організовує навчальний процес аспірантів, оприлюднює Правила прийому до аспірантури на офіційному веб-сайті, графіки складання іспитів та оформлення заліків, організовує прийом, переміщення та відрухування аспірантів, організовує та контролює своєчасне планування та виконання індивідуальних планів роботи аспірантів, готує накази на призначення стипендій аспірантам, готує документи на затвердження тем дисертацій і здійснює інші організаційні, інформаційні та консультативні заходи. В Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України проводиться консультування здобувачів вищої освіти з питань вступу в аспірантуру, щодо дотримання вимог академічної доброчесності та доступу до баз даних фахової літератури, щодо подання матеріалів статей для публікації у фахових виданнях і збірниках конференцій, щодо вимог та процедур для отримання академічних відпусток, атестаційних звітів, академічної мобільності та ін. Соціальна підтримка аспірантів здійснюється шляхом призначення стипендій. Аспірантам, які навчаються на денній формі навчання виплачують академічну стипендію. Для підтримки найбільш талановитої молоді щорічно молоді вчені Інституту на конкурсних засадах отримують фінансову підтримку за рахунок стипендій Президента України і стипендій НАН України. Молодь Інституту бере участь у конкурсах на здобуття грантів Президента України для підтримки наукових

досліджень молодих вчених, грантів НАН України. Про високий рівень задоволеності цими підтримками свідчить результат діалогу з аспірантами та їх виступи на семінарах наукових підрозділів та вчених радах, зокрема в ході щорічних звітів.

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)

Особи з особливими освітніми потребами в Інституті мають право на академічну відпустку (за станом здоров'я, сімейними обставинами тощо) або перерву в навчанні зі збереженням окремих прав здобувачів вищої освіти. На даний час в Інституті немає осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньо-науковою програмою.

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

Відповідно до «Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-shhodo-vregulyuvannya-konfliktnih-situacij.pdf>) в Інституті реалізується політика, яка спрямована на запобігання виникненню конфліктних ситуацій між учасниками освітнього процесу. На нормативному рівні гарантуються права осіб, які навчаються, на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, а також на оскарження дій та бездіяльності органів управління Інституту та їхніх посадових осіб, наукових і науково-педагогічних працівників. Норми поведінки осіб в Інституті також визначені у «Положенні про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-politiku-seksualnih-domagan.pdf>) та правилах внутрішнього розпорядку і ґрунтуються на засадах взаємної доброзичливості, вимогливості і поваги між людьми. У разі виникнення будь-якої гострої конфліктної ситуації здобувач може звернутися з заявою або клопотанням до гаранта освітньо-наукової програми, завідувача структурного підрозділу Інституту, заступника директора з наукової роботи, ученого секретаря, директора. У разі виникнення конфліктної ситуації розпорядженням директора Інституту має бути створена комісія, до складу якої входять: представники ради молодих вчених, первинної профспілкової організації, адміністрації та інші за необхідністю. За період дії освітньо-наукової програми таких конфліктних ситуацій 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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм здійснюються згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>), «Положенням про формування, затвердження та оновлення освітньо-наукових програм в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-formuvannya-osvitnih-program.pdf>) та «Положенням про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-vnutrishnyu-sistemu-zabezpechennya-yakosti-vishho%D1%97-osviti.pdf>). Ці документи, оприлюднені у відкритому доступі в мережі Інтернет.

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

Перший набір в аспірантуру за освітньо-науковою програмою (ОНП) третього рівня вищої освіти підготовки доктора філософії був здійснений у 2017 році, а перший випуск здобувачів відбудеться у 2026 році, тому станом на сьогодні відбулося одне оновлення ОНП з урахуванням здобутків сучасної хімічної науки та пропозицій здобувачів вищої освіти. З метою налагодження ефективної організації навчального процесу впродовж 2022-2025 рр. були внесені зміни до складу проектної групи ОНП. Перегляд та оновлення освітньої програми проводиться проектною групою відповідно до «Положення про формування, затвердження та оновлення освітньо-наукових програм в Інституті хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-formuvannya-osvitnih-program.pdf>) із урахуванням періоду акредитації освітньої програми, вимог державних стандартів освіти. Критерії, за якими відбувається перегляд ОНП, формуються як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, так і внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства. Перегляд навчальних програм дисциплін відбувається не рідше, ніж раз на три роки, з такою ж періодичністю або й частіше (за потреби) оновлюються навчально-методичні комплекси дисциплін (силабуси, робочі програми, тематика лекційних і практичних занять,

переліки рекомендованої літератури). Перегляд ОНП, навчального плану та робочих програм дисциплін здійснюється, насамперед, з урахуванням пропозицій та зауважень аспірантів, які визначаються напрямами їх досліджень, досвідом їхнього навчання, та виявляються шляхом проведення періодичних опитувань аспірантів.

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 вищої освіти залучаються до процесу періодичного перегляду освітньо-наукової програми та інших процедур забезпечення її якості шляхом періодичного консультування з науковими керівниками, завідувачами відділів, гарантом освітньо-наукової програми (ОНП), що мають на меті з'ясування сильних чи слабких сторін ОНП, оцінювання якості викладання дисциплін та забезпечення відповідних умов для науково-дослідної роботи. Аспіранти Інституту беруть участь з правом дорадчого голосу у засіданнях (семінарах) наукових підрозділів Інституту, активно долучаються до обговорення і затвердження тем дисертаційних досліджень, висловлюють свої пропозиції щодо удосконалення змісту навчальних дисциплін, які викладаються на ОНП, ставлять питання щодо проблем матеріального забезпечення під час виконання експериментальної частини роботи, ознайомлюють колективи наукових підрозділів з індивідуальними планами наукової роботи, звітуються про виконання цих планів та стажування.

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

Здобувачі вищої освіти мають своїх представників у раді молодих вчених, голова якої є членом вченої ради Інституту. Усі питання стосовно внутрішнього забезпечення якості освітньо-наукової програми обговорюються і затверджуються вченою радою за участі представників здобувачів вищої освіти. Посилання на склад вченої ради Інституту <http://ihvs.kiev.ua/vchena-rada/>.

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

Оскільки в попередні роки випускники аспірантури переважно залишалися працювати в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України, то Інститут, як основний роботодавець, регулярно проводить на засіданнях вченої ради обговорення змісту освітньо-наукової програми та її якості.

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

Перший випуск випускників за освітньо-науковою програмою відбудеться у 2026 р. Одним з головних підсумків навчання є захист дисертаційної роботи. Надалі планується моніторинг ситуації з участю випускового відділу щодо подальшого працевлаштування випускників. В Інституті постійно вживаються заходи з професійного орієнтування та заохочення аспірантів впродовж їхнього навчання до продовження наукової роботи в Інституті, зокрема, під час навчання в аспірантурі частина аспірантів уже працює за фахом у структурних підрозділах Інституту.

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

Система забезпечення якості вищої освіти в Інституті вчасно реагує на результати моніторингу ОНП. Відповідно до «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти» (<https://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-vnutrishnyu-sistemu-zabezpechennya-yakosti-vishhoi-osviti.pdf>) впроваджено комплексний моніторинг якості підготовки фахівців і дослідження потреб роботодавців як основних стейкхолдерів. Якість ОНП моніториться на основі опитування здобувачів, стейкхолдерів, а також аналізу тенденцій ринку праці, аналізу досвіду аналогічних ОНП. Виходячи із даних опитування відбувається кореляції освітньої програми та перегляд основ ОНП. Періодичний перегляд ОНП проводиться освітньою групою на чолі з гарантом освітньої програми та затверджується вченою радою Інституту. Щорічно викладачі розробляють силабуси освітніх компонентів та удосконалюють їх на основі оцінювання результатів навчання та враховуючи зауваження здобувачів і стейкхолдерів.

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?

Освітньо-наукова програма «Хімія» проходить процедуру акредитації вперше. У зв'язку з цим, зауваження та рекомендації не наявні. Результати цієї акредитації обов'язково будуть враховані під час оновлення ОНП в подальшому.

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

Питання забезпечення якості навчання і науково-дослідної роботи за освітньо-науковою програмою (ОНП), зокрема, складання навчального плану, розробка освітньо-наукової програми, визначення переліку дисциплін фахового спрямування, їхнього навчально-методичного та матеріального забезпечення, якості викладання тощо, обговорюються на засіданнях вченої ради Інституту. Науково-педагогічні і наукові працівники Інституту висловлюють свої пропозиції та зауваження під час обговорення і затвердження тем дисертаційних досліджень, атестації аспірантів, удосконалення програм і навчальних планів підготовки аспірантів. Переважна більшість викладачів, які беруть участь в ОНП, ведуть активну наукову роботу, публікують статті в авторитетних міжнародних журналах, приймають участь у виконанні фундаментальних держбюджетних тем, мають високі рейтингові показники.

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

В Інституті 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. Культура якості освіти представлена сукупністю цінностей, принципів, норм, правил поведінки, які гарантують безперервний процес забезпечення якості освіти в установі. В Інституті існує чіткий розподіл повноважень та відповідальності за здійснювані процедури на різних рівнях функціонування системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

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?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу на третьому освітньо-науковому рівні, зокрема здобувачів ступеня доктора філософії, їх керівників регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-procesu.pdf>), «Положенням про гаранта освітньо-наукової програми Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-garanta.pdf>), «Положенням про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-vnutrishnyu-sistemu-zabezpechennya-yakosti-vishho%D1%97-osviti.pdf>) тощо. Всі ці документи оприлюднені на сайті Інституту. Права і обов'язки здобувачів ступеня доктора філософії частково викладені в угоді, що укладається між здобувачем та Інститутом.

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

<http://ihvs.kiev.ua/zauvazhennya-ta-propoziczi%D1%97-zaczikavlenih-osib/>

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

<http://ihvs.kiev.ua/osvitno-naukovi-programi-pidgotovki-doktoriv-filosofi%D1%97/>

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми забезпечує повноцінну підготовку аспірантів (ад'юнктів) до розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності за відповідною спеціальністю (спеціальностями) та/або галуззю знань (галузями знань), володіння методологією наукової та педагогічної діяльності

Зміст ОНП передбачає вивчення низки фахових дисциплін, які відповідають пріоритетним напрямам розвитку науки: вивчення основних напрямів і тенденцій розвитку сучасної полімерної хімії, а також аналіз прикладних аспектів із застосуванням теоретичних основ для одержання нових полімерних матеріалів для промисловості, медицини та нанотехнологій; формування цілісного уявлення про взаємозв'язок будови та основних властивостей полімерів; основні методи синтезу полімерів, способів їх функціоналізації та шляхів регулювання структури; синтез органо-неорганічних нанокомпозитних матеріалів, отримання фундаментальних знань, що дозволяють передбачити базові властивості нанокомпозитів і гідрогелів; створення полімерних композиційних матеріалів, технологічні аспекти формування полімерних композиційних матеріалів різного призначення та їх переваги в високотехнологічних галузях індустрії; розвиток хімії функціональних полімерів, складних полімерних систем та

композитів спеціального призначення. Запропоновані аспірантам дисципліни професійної підготовки: відповідають науковим інтересам аспірантів в межах їхньої спеціалізації та узгоджуються з темами їх дисертацій. Дисципліни загальнонаукової підготовки охоплюють широке коло проблематик та формують систему базових знань та вмінь науково-професійного спрямування, сприяють розвитку наукового світогляду здобувачів та дають змогу одержати фахові компетентності для здійснення науково-дослідної, інноваційної та викладацької діяльності.

Продемонструйте, що наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників

Планування наукових досліджень аспірантів відбувається у межах виконання відомчої тематики Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України та програмно-цільової та конкурсної тематики НАН України. Дотичність тем наукових досліджень аспірантів напрямам досліджень наукових керівників забезпечується наступним чином. До початку вступної компанії абітурієнти мають змогу ознайомитись на сайті Інституту з напрямками наукових досліджень майбутніх наукових керівників (<http://ihvs.kiev.ua/struktura-otdelyi/>). Одним із вступних іспитів є презентація дослідницької пропозиції абітурієнта з обраної спеціальності, в ході якої, зокрема, з'ясовується її відповідність науковим інтересам потенційного керівника. Крім того, існує процедура уточнення теми наукового дослідження в ході навчання. Це питання розглядається та затверджується вченою радою Інституту. Завдяки такому підходу теми всіх аспірантів повністю узгоджені з тематикою наукових керівників.

Продемонструйте здатність закладу освіти сформувати разові спеціалізовані вчені ради (разові спеціалізовані ради з присудження ступеня доктора мистецтва) для атестації аспірантів (ад'юнктів), які навчаються на відповідній освітній програмі

В Інституті працюють кваліфіковані співробітники які мають великий досвід в полімерній хімії, а саме: у синтезі реакційноздатних олігомерів і полімерів, в тому числі на основі природних сполук, створенні функціональних полімерних матеріалів, а також є провідними фахівцями в Україні в області розробки природно-синтетичних блоккополімерів і полімерних композитів на їх основі, дослідження їх структури та властивостей. Регулярна комунікація з колегами та співпраця з іншими науковими центрами сприяють підвищенню досвіду, вдосконаленню наукових та практичних підходів до інноваційного вирішення поставлених завдань, сприяє залученню науковців установи до виконання багаторівневих та надскладних інноваційних завдань світового рівня. На базі Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України створена єдина в Україні наукова школа в галузі хімії та фізикохімії високомолекулярних сполук, яка одержала міжнародне визнання. На сьогодні чисельність наукових співробітників в інституті складає 89 чоловік, докторів наук – 15 чоловік, з них 2 член-кореспондента НАН України, кандидатів наук – 47 чоловік, що є достатнім для формування разових спеціалізованих вчених рад з присудження ступеня доктора філософії. Наказом МОН України від 10 жовтня 2022 р. №894 в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України створено спеціалізовану вчену раду з присудження наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 02.00.06 – хімія високомолекулярних сполук (хімічні науки) строком на три роки.

Опишіть, як заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує можливості для виконання наукових досліджень (творчих проєктів) і апробації їх результатів відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, концертів, спектаклів, майстер-класів, персональних виставок, публічних виступів, надання доступу до використання лабораторій, обладнання, інформаційних та обчислювальних ресурсів тощо).

Для виконання наукових досліджень аспіранти використовують наявне в лабораторіях обладнання, прилади, хімічні реактиви і посуд. До послуг здобувачів два Центри колективного користування науковими приладами центр колективного користування коштовним приладом на базі приладу – Інфрачервоний спектрометр з перетворенням Фур'є «Тензор-37» та центр колективного користування науковими приладами «Теплофізичні дослідження та аналіз», а також наявне в Інституті сучасне високотехнологічне наукове обладнання: спектрофотометр UV-2401 PC (Shimadzu), радіоспектрометр PE-1306 з термостатованою коміркою, мікроскоп Sunny XY-B2, осцилографи та випаровувачі, препаративний рідинний хроматограф Shimadzu LG-8A, ширококутовий рентгенівський дифрактометр ДРОН-2.0, малокутовий дифрактометр з коліматором Краткі, діелектричний релаксаційний спектрометр, імпедансометр, ЕПР-спектрометр, мас-спектрометр MX-1321 та ін. Апробація результатів наукових досліджень аспірантів відбувається на конференціях і семінарах, організованих Інститутом, серед яких «Українська конференція з високомолекулярних сполук», «Українська наукова конференція «Ліпатовські читання» та ін. Кожен аспірант також представляє свої отримані результати на семінарах наукових відділів, вченої ради. Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України видає фаховий журнал «Полімерний журнал», публікація статей в якому безкоштовна.

Опишіть, як заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, концерти, спектаклі, майстер-класи, персональні виставки, публічні виступи, участь у спільних дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах тощо

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України приділяє постійну увагу розвитку наукового та науково-технічного співробітництва з установами зарубіжжя, тому міжнародне співробітництво Інституту постійно розширюється. Це дає можливість аспірантам приймати участь в програмах академічної мобільності та програмах подвійних аспірантур в закордонних ЗВО – партнерах.

В 2013 р. була підписана Угода про подвійну аспірантуру «Cotutelle» щодо спільного між Університетом Клод-Бернар, м. Ліон-1 (Франція) і ІХВС НАН України. В рамках угоди аспірантка Матковська Л.К. за грантом Уряду Франції проходила аспірантську підготовку по програмі з подвійним керівництвом (згода МОН України, лист вх.

№506 від 04.12.2015 р.). Аспірант Маруженко О.В. у цьому ж університеті проходив навчання та стажування за грантом Уряду Франції, терміном на сім місяців.

В 2016 році Інститут підписав про подвійну аспірантуру «Cotutelle» з Університетом Париж-Схід, м. Тіе, Франція. В рамках угоди аспірантка Ващук А.В. проходила аспірантську підготовку по програмі з подвійним керівництвом (згода МОН України, лист вх. № 284 від 07.10.2016 р.).

Слід відмітити, що в рамках зазначених Угод відбулися подвійні захисти дисертаційних робіт на спільних засіданнях української ради та французького журі.

Також Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України відвідують іноземні вчені, які в рамках міжнародної співпраці читають лекції та проводять спільні дослідження з залученням аспірантів.

Опишіть наявну практику участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються.

Наукові керівники здобувачів є керівниками або відповідальними виконавцями держбюджетних і грантових тем, за результатами виконання яких публікують монографії, статті, отримують патенти на винаходи та корисні моделі.

Опишіть, як заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових (творчих) керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Для дотримання культури академічної доброчесності наукової діяльності, розвитку інтелектуального, особистісного потенціалу наукових працівників та здобувачів вищої освіти в Інституті здійснюються заходи з питань дотримання наукової етики та недопущення академічного плагіату відповідно до «Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-sistemu-viyavlennya-ta-zapobigannya-akademichnomu-plagiatu.pdf>). Дотримання академічної доброчесності працівниками забезпечується шляхом перевірки текстів монографій, наукових статей, дисертацій, звітів з науково-дослідних робіт на наявність плагіату за допомогою програми Unicheck. Наукові керівники та аспіранти обов'язково надають посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримуються норм законодавства про авторське право і суміжні права; надають достовірну інформацію про методики і результати досліджень. Перевірки на наявність запозичень підлягають всі завершені в Інституті дисертації за місцем їх виконання незалежно від планованого місця захисту, а також всі дисертації, виконані в інших організаціях, та поданих до захисту в спеціалізованій вченій раді Інституту. Якщо в ході перевірки з'ясується, що робота не відповідає вимогам академічної доброчесності, то вона не приймається до публікації в журналі до захисту в спеціалізованій вченій раді.

Опишіть, як заклад вищої освіти вживає заходів для унеможливлення здійснення наукового (творчого) керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Впродовж дії ОНП Хімія з 2017 по 2025 рр. не виявлено фактів порушення академічної доброчесності ні серед здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, ні серед науково-педагогічних працівників Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України. Для запобігання порушенням академічної доброчесності в Інституті щороку проводяться заходи (семінари, наради, консультації) з питань наукової етики та недопущення академічного плагіату для співробітників та аспірантів. У разі порушення академічної доброчесності Інститутом передбачено притягнення особи до дисциплінарної відповідальності відповідно до «Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» (<http://ihvs.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-sistemu-viyavlennya-ta-zapobigannya-akademichnomu-plagiatu.pdf>) та чинного законодавства України.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

До сильних сторін можна віднести наявність в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України унікального наукового потенціалу, визнаних наукових шкіл, висококваліфікованих наукових кадрів, сучасної науково-дослідної бази, що забезпечує високий рівень наукових та науково-технічних робіт за пріоритетними напрямками наукових досліджень. До сильних сторін Інституту можна віднести тісну взаємодію та цілеспрямовану концентрацію зусиль наукових підрозділів Інституту.

В Інституті працюють Центри колективного користування науковими приладами: Центр колективного користування коштовним приладом на базі приладу – Інфрачервоний спектрометр з перетворенням Фур'є «Тензор-37» (FT-IR-Spectrometer «Tensor-37», BRUKER Optik GmbH, 2005), Німеччина та Центр колективного користування науковими приладами «Теплофізичні дослідження та аналіз», який включає п'ять модулів, кожен з яких забезпечує певний метод дослідження термічних і механічних властивостей полімерних матеріалів і отримання необхідних характеристик: - модуль динамічного механічного аналізу (ДМА); - модуль термогравіметричного аналізу (ТГА); - модуль диференціальної сканувальної калориметрії (ДСК); - модуль термомеханічного аналізу (ТМА); - модуль реологічного аналізу (РА). Наявність таких Центрів дають змогу здобувачам користуватися унікальним обладнанням.

Аспіранти Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України мають змогу користуватися вартісним веб-інструментом Reaxys, який необхідний для отримання інформації про хімію та даних з опублікованої літератури,

включаючи журнали та патенти.

До сильних сторін можна також віднести співпрацю Інституту з українськими та закордонними установами і організаціями шляхом укладання угод про наукове співробітництво, виконання спільних наукових проєктів та обмін науковцями і науковим досвідом з колегами. Освітньо-наукова програма забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до професійної, практичної та викладацької діяльності, що є її сильними сторонами. Серед слабких сторін - необхідність покращення окремих складових матеріальної бази, низький відсоток участі здобувачів вищої освіти у написанні проєктів та грантів.

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

Для підвищення ефективності процесу навчання і сприяння розвитку наукових знань здобувачів вищої освіти доцільно упродовж найближчих 3 років зосередити увагу на впровадженні нових освітніх підходів та розвитку існуючих прогресивних практик, а саме:

- розвиток нових пріоритетних фундаментальних та прикладних досліджень в рамках міжнародних програм;
- інтенсифікація як індивідуальної, так і колективної наукової співпраці з провідними українськими університетами, науковими центрами, науковими інститутами, а також продовження участі у фундаментальних дослідженнях;
- розвиток міжнародного співробітництва: організація подвійних аспірантур, активна участь аспірантів у міжнародних конференціях, запрошення відомих закордонних фахівців для читання лекцій та виступів з науковими доповідями, створення умов підвищення кваліфікації викладачів ОНП у провідних університетах;
- утримання рівня викладання дисциплін ОНП у повній відповідності із світовими досягненнями та тенденціями;
- залучення здобувачів вищої освіти до написання проєктів та грантів;
- покращення матеріально-технічного забезпечення навчального процесу та наукових досліджень, висвітлення досягнень здобувачів через публікацію досліджень у провідних світових фахових виданнях із достатнім імпакт-фактором, у виданнях Інституту, які мають наміри вийти на рівень міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science.

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: БРОВКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата: 26.09.2025 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	
Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>O_1 o3_pnd.pdf</i>	ymc7EAzKR1otuCMzN4iZN/Jk/5aZFnv4zj4G4NuZlVY=	Мультимедійний проектор, ноутбук
Аспірантський дослідницький семінар	навчальна дисципліна	<i>D_1 o2_pnd.pdf</i>	YfBRT1VooIonsPNdaJqNlbShBfgajzap/MtHvzGGuRk=	Мультимедійний проектор, ноутбук
Розробка дисертаційного проекту	навчальна дисципліна	<i>D_1 o1_pnd.pdf</i>	eIXVsDLcZSmvv/7lpbZgclyZPSP1VGkRxFMxTtkC4oE=	Мультимедійний проектор, ноутбук
Хімія високомолекулярних сполук	навчальна дисципліна	<i>O_2 o1_pnd.pdf</i>	TzyQcA2cfFPwFrghM36YxSMofO4PVGFpfiTbivj++zI=	Мультимедійний проектор, ноутбук, малокутовий дифрактометр з коліматором Краткі (з 2013 р.), Спектрометр VERTEX 70 (з 2007 р.), Інфрачервоний спектрометр з перетворенням Фур'є «Тензор-37» (FT-IR-Spectrometer «Tensor-37») (з 2006 р.)
Структура і властивості полімерів	навчальна дисципліна	<i>O_2 o2_pnd.pdf</i>	JOimBPWgXGm9gZglhFNLX6Gvh6tRSgvEwAxi/G6Lp1E=	Мультимедійний проектор, ноутбук, Дериватограф Q – 1500D Paulik – Paulik – Erdei (з 2002 р.), Двопроменевий спектрометр Specord 250 (з 2008 р.), Мікроскоп NF 1204 (з 2017 р.).
Гібридні органо-неорганічні нанокompозити	навчальна дисципліна	<i>D_2 o1_pnd.pdf</i>	WJt7eOPz2LmoDJe f5xn7KAzGYqfGAoiArKtVfookfo=	Мультимедійний проектор, ноутбук, Спектрофлуориметр Agilent Cary Eclips (з 2011 р.), Двопроменевий УФ спектрофотометр (з 2008 р.), Препаративний рідинний хроматограф Shimadzu LG-8A (з 2006 р.)
Основні методи синтезу полімерів	навчальна дисципліна	<i>D_2 o2_pnd.pdf</i>	dv/DskYA5aMqzCrYp9PHMGRsFAJRnCM43FJGdzmmMk=	Мультимедійний проектор, ноутбук, Роторний випаровувач RV 3 V в комплекті (IKA Werke, ФРН) (з 2018 р.), лабораторне обладнання наукових відділів, Спектрофлуориметр Agilent Cary Eclips (з 2011 р.), Інфрачервоний спектрометр з перетворенням Фур'є «Тензор-37» (FT-IR-Spectrometer «Tensor-37») (з 2006 р.)
Методи дослідження полімерів	навчальна дисципліна	<i>D_2 o3_pnd.pdf</i>	k7Fu+cjiYMtY++gaUw+P11vFurhRLEmCYTrgBfeGYK8=	Мультимедійний проектор, ноутбук, Інфрачервоний спектрометр з перетворенням Фур'є «Тензор-37» (FT-IR-Spectrometer «Tensor-37») (з 2006 р.), Двопроменевий УФ спектрофотометр (з 2013 р.), Мас-спектрометр MX-1321 (з 1998 р.), Газовий хроматограф Agilent (з 2009 р.).
Полімерні композиційні матеріали	навчальна дисципліна	<i>D_2 o4_rpkt.pdf</i>	DoXPrS/ODTqHqUA1/HFg+H+KOoRL3+Uqs9z4SUTHVpA=	Мультимедійний проектор, ноутбук, Рентгенівський дифрактометр (з 1990 р.), Малокутовий дифрактометр з коліматором Краткі (з 2001 р.), Радіоспектрометр PE-1306 з

				термостатованою коміркою (з 2003 р.), Науково-дослідницька станція для дослідження термічних і механічних властивостей полімерних матеріалів у складі 5 модулів: - динамічний механічний аналіз Q800; - термогравіметричний аналіз Q50; - диференціальна сканувальна калориметрія Q2000; - термомеханічний аналіз Q400EM; - реологічний аналіз AR2000EX (з 2009 р.), Мікроскоп NF 1204 (з 2018 р.).
Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення	навчальна дисципліна	<i>D_2 05_pnd.pdf</i>	97NydwkuE33mcQjHjCn+AWnc2l6sUdbJB+ESkoOBiis=	Мультимедійний проектор, ноутбук, Рентгенівський дифрактометр (з 1990 р.), Малокутовий дифрактометр з коліматором Краткі (з 2001 р.), Радіоспектрометр РЕ-1306 з термостатованою коміркою (з 2003 р.), Науково-дослідницька станція для дослідження термічних і механічних властивостей полімерних матеріалів у складі 5 модулів: - динамічний механічний аналіз Q800; - термогравіметричний аналіз Q50; - диференціальна сканувальна калориметрія Q2000; - термомеханічний аналіз Q400EM; - реологічний аналіз AR2000EX (з 2009 р.), Мікроскоп NF 1204 (з 2018 р.).
Науково-педагогічна практика	практика	<i>O_03 01_Prohrama naukovo pedahohichnoi praktyky.pdf</i>	FNif3D2BQl1xFs8skhmmcmYgER9zQKeE1mdD58s+7wg=	Мультимедійний проектор, ноутбук, лабораторне та демонстраційне обладнання лабораторій наукових відділів

* 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)
222333	Слісенко Ольга Василівна	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом спеціаліста, Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом кандидата наук ДК 039181, виданий 18.01.2007, Атестація доцента АД 007947, виданий 29.06.2021,	19	Гібридні органо-неорганічні наноконкомпозити	Фахівець у галузі хімії високомолекулярних сполук. Основні напрями наукових досліджень – синтез органо-неорганічних гідрогелів, функціоналізація полімерів, взаємопроникних полімерних сіток, адгезійних полімерних матеріалів. Загальна кількість друкованих праць: 125. h-index Scopus – 4. За останні роки найвагоміші: 1. O.V. Slisenko, I.M. Bei, V.L. Budzinska, Tolstov O.

				Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000430, виданий 15.04.2021			Organic/inorganic dual network hydrogels based on acrylic acid and 2-aminoethyl-3-aminopropyltrimetoxysilane: synthesis and characterization. Proc. NAP, 2020. 2. Бей І.М., Слісенко О.В., Будзінська В.Л., Толстов О.Л. Подвійні шаруваті гідроксиди типу $MxAl_y(OH)_z$ ($M = Zn^{2+}, Mg^{2+}, Ni^{2+}$): Структурні та сорбційні характеристики. Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали (під ред. А.І. Вовка). – Київ: Інтерсервіс, 2022, с. 312-314. 3. І. Бей, А. Пилипенко, О. Слісенко, В. Будзінська, О. Толстов Структурні та іонообмінні характеристики композитних гідрогелів на основі зшитого кополімеру полі(акриламід-ко-2-гідроксіетилметакрилат), наповнених шаруватим подвійним гідроксидом $NiXAl(1-X)(OH)_Y$. Полімерний журнал, 2023, Т. 45, №2, с. 114-124. DOI: 10.15407/polymerj.45.02.114 4. O.V. Slisenko, I.M. Bei, V.L. Budzinska Effect of diaminosilane derivative on thermal and swelling behaviour of acrylic acid based hydrophilic composites. Chemistry and Chemical Technology – Vol.16, Iss. 1. – 59-65 p. 10.23939/chcht16.01.059 5. O. Slisenko, T. Andrushchenko, V. Budzinska Synthesis and swelling kinetics of hydrogels based on poly(sodium acrylate) and polysiloxane Перспективні полімерні матеріали і технології, 2024, т.1, 230.
222327	Будзінська Віра Леонідівна	учений секретар, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом магістра, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 091605 Хімія - хімія високомолекулярних сполук, Диплом	24	Методи дослідження полімерів	Фахівець у галузі хімії високомолекулярних сполук. Основні напрями наукових досліджень –синтез органо-неорганічних композитів на основі неорганічних та органічних складових, створення адгезивів та полімерних композитів спеціального призначення,

				кандидата наук ДК 019934, виданий 02.07.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001783, виданий 15.12.2015			дослідження полімерних матеріалів різноманітними інструментальними методами. Загальна кількість друкованих праць: 148. h-index Scopus – 2. За останні роки найвагоміші: 1. O.V. Slisenko, I.M. Bei, V.L. Budzinska, Tolstov O. Organic/inorganic dual network hydrogels based on acrylic acid and 2-aminoethyl-3- aminopropyltrimetoxysi lane: synthesis and characterization. Proc. NAP, 2020. 2. Бей І.М., Слісенко О.В., Будзінська В.Л., Толстов О.Л. Подвійні шаруваті гідроксиди типу $MxAl_y(OH)_z$ ($M =$ $Zn^{2+}, Mg^{2+}, Ni^{2+}$): Структурні та сорбційні характеристики. Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали (під ред. А.І. Вовка). – Київ: Інтерсервіс, 2022, с. 312-314. 3. І. Бей, А. Пилипенко, О. Слісенко, В. Будзінська, О. Толстов Структурні та іонообмінні характеристики композитних гідрогелів на основі зшитого кополімеру полі(акриламід-ко-2- гідроксіетилметакрил ат), наповнених шаруватим подвійним гідроксидом $NiXAl(1-$ $X)(OH)Y$. Полімерний журнал, 2023, Т. 45, №2, с. 114-124. DOI: 10.15407/polymerj.45.0 2.114 4. O.V. Slisenko, I.M. Bei, V.L. Budzinska Effect of diaminosilane derivative on thermal and swelling behaviour of acrylic acid based hydrophilic composites. Chemistry and Chemical Technology – Vol.16, Iss. 1. – 59-65 p. 10.23939/chcht16.01.05 9 5. O. Slisenko, T. Andrushchenko, V. Budzinska Synthesis and swelling kinetics of hydrogels based on poly(sodium acrylate) and polysiloxane Перспективні полімерні матеріали і технології, 2024, т.1, 230.
451784	Гуменна Мар`яна	старший науковий	Відділ модифікації	Диплом спеціаліста,	18	Сучасні принципи	Фахівець у галузі хімії високомолекулярних

	Анатоліївна	співробітниця, Основне місце роботи	полімерів	Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, рік закінчення: 2005, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Біологія і хімія, Диплом доктора наук ДД 013084, виданий 23.10.2023, Диплом кандидата наук ДК 053039, виданий 27.05.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001549, виданий 26.06.2024	організації та проведення наукових досліджень	сполук. Основні напрями наукових досліджень –синтез органо-неорганічних наночастинок - функціоналізованих олігомерних силсесквіоксанів, що поєднують в органічній складовій реакційноздатні групи та замісники з певною фізичною функцією (хромофори, іоннігрупи), і композитів на їх основі. Загальна кількість друкованих праць: 148. h-index Scopus – 6. За останні роки найвагоміші: 1. Shevchenko V. V., Gumenna M. A., Klimenko N. S., Stryutsky O. V., Trachevsky V. V., Kovalenko L.L., Kravchenko V. V. Protic oligosilsesquioxane dicationic ionic liquids with two types of ionic sites in organic frame. Theoretical and experimental chemistry. 2022, Vol. 58, No. 2. P:143-149. https://doi.org/10.1007/s11237-022-09732-7 2. E.A. Lysenkov., O.V. Stryutsky., L.P. Klymenko, M.A. Gumenna, D.V. Kozachuk, V.V. Shevchenko. Obtaining, structure, and antimicrobial properties of nanocomposite coatings based on polyurethane and silver nanoparticles. Theoretical and Experimental Chemistry, (59), P.126–135, 2023. https://doi.org/10.1007/s11237-023-09772-7 3. Гуменна М.А., Стрюцький О.В., Собко О.О., Козачук Д.В., Кравченко В.В., Коваленко Л.Л., Трачевський В.В., Шевченко В.В. Протонна іоннозшита полімерна іонна рідина (ПІР) на основі лінійних олігомерів. Полімерний журнал. 2023, Т.45, №1, С.27-36. https://doi.org/10.15407/polymerj.45.01.027. 4. M. Gumenna, O. Striutskyi, D. Kozachuk, A. Pylypenko, V. Kravchenko, L. Kovalenko, V. Shevchenko. Protic polymeric ionic liquid of a block oligomeric
--	-------------	-------------------------------------	-----------	---	---	---

							structure with ionic bonds in the main chain. Полімерний журнал. 2024, Т. 46, No 2, С. 87-95. https://doi.org/10.15407/polymerj.46.02.087 . 5. J. Yu, A. Bondarieva, I. Pylypenko, V. Tobilko, T. Sabov, M. Gumenna, T. Tomila, O. Inshyna. Amino-functionalized dendritic mesoporous silica nanoparticles for removal of copper from aqueous solutions. Journal of Ecological Engineering, 2025, Vol. 26, N. 6, P. 365-377. https://doi.org/10.12911/22998993/202979 .
489194	Гончар Олексій Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом магістра, Український державний хіміко-технологічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 091605 Хімічна технологія високомолекулярних сполук, Диплом кандидата наук ДК 061403, виданий 06.10.2010	15	Розробка дисертаційного проекту	Фахівець в галузі хімії високомолекулярних сполук. Основні напрями наукових досліджень – синтез уретанових олігомерів і полімерів та створення органо-неорганічних нанокомпозитів на їх основі з силікатами та вуглецевими нанотрубками. Загальна кількість друкованих праць: 107. За останні роки найвагоміші: 1. L.V. Karabanova, O.M. Gonchar, S.D. Nesin, Yu. V. Savelyev Nanocomposites based on polyurethane and modified montmorillonite: thermodynamic approach to reinforcement. International Journal of Polymer Analysis and Characterization, 2023, Vol.28, No 6, P.537-551. doi.org/10.1080/1023666X.2023.2250137 . 2. Yu. V. Saveliev, O. M. Gonchar, S. D. Nesin Functionalization of the surface of montmorillonite with cationic oligourethane capable of diisocyanate addition. Theoretical and Experimental Chemistry, Vol. 59, No. 3, P. 214 – 221. https://doi.org/10.1007/s11237-023-09781-6 3. Гончар О.М. Нанокомпозити на основі акрилових олігомерів та модифікованого монтмориленіту. Полімерний журнал. 2023. 45, № 3. С. 195-203. https://doi.org/10.15407/polymerj.44.03.195 4. Gonchar Oleksii,

						Travinska Tamara, Savelyev Yuri A new method of creating organoclay with a functionalized surface by modification with cationic oligourethane and synthesis on the surface of nanoparticles. International scientific and practical conference «Multidisciplinary academic notes. Science research and practice» Madrid, Spain, 2022. С. 112-114. DOI 10.46299/ISG2022.1.15. 5. Л.П. Робота, О.Р. Ахранович, О.М. Брикова, О.М. Гончар, Ю.В. Савельєв Поліуретани на основі модифікованої конопляної олії. Полімерний журнал, № 2 (46), 2024. https://doi.org/10.15407/polymerj.46.02.119.
509165	Трачевський Вячеслав Васильович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1971, спеціальність: Хімія, Диплом кандидата наук ХМ 021712, виданий 03.05.1990, Диплом кандидата наук ХМ 01712, виданий 03.05.1990, Аттестат доцента 12/ДЦ 018570, виданий 24.12.2007	35	Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення Фахівець у галузі технології полімерних матеріалів. Основні напрями наукових досліджень – хімія, технологія низькотемпературних газових розрядів та інженерія полімерних наноструктурних матеріалів, технологія отримання та їхнє технічне, медичне та екологічне застосування; полімерні композиційні матеріали, плазмохімія; полімерне матеріалознавство. Загальна кількість друкованих праць: 180. h-index Scopus – 2. За останні роки найвагоміші: 1. Matushko I.P., Grishchenko L.M., Moiseienko V.A., Mischanchuk O.V., Trachevskiy V.V., Malyshev V.Yu., Boldyrieva O.Yu., Diyuk V.E. Carbon fibers brominated with bromine cold plasma and liquid bromine for shielding applications: effect of the bromination method on microwave absorption characteristics. Molecular crystals and liquid crystals – 2023. DOI:10.1080/15421406.2023.2232688. 2. Yang S., Bieliatynskiy A., Trachevskiy V., Shao M., Ta M. Research of

							nano-modified plain cement concrete mixtures and cement-based concrete International journal of concrete structures and materials. – 2023. – Vol. 17, No 50. – 19 p. DOI: 10.1186/s40069-023-00601-8. 3. Yang Sh., Bieliatynskyi A., Trachevskyi V., Shao M., Ta M. Technology for improving modern polymer composite materials. Materials Science-Poland. – 2024. – Vol. 40. – P. 202227-41. https://doi.org/10.2478/msp-2022-0027. 4. Grishchenko L.M., Diyuk V.E., Trachevskiy V.V., Zhytnyk D.O., Moiseienko V.A., Mischanchuk O.V., Skryshevsky V.A. Zaderko A.N., Boldyrieva O.Yu., Lisnyak V.V. Polyurethane-based thin-film composites with carbon micro- to nanoscale fillers and their microwave properties. Molecular Crystals and Liquid Crystals. – 2024. – Vol. 768(10). – P.286-297. https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2348299. 9. Shao M., Bieliatynskyi A., Trachevskyi V., Yang Sh., Ta M. Multifunctional composites with a polymer matrix containing carbon nanotubes: a study of structural, physicochemical and operational characteristics. Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 33(1), 66-76 (2025). https://doi.org/10.1080/1536383X.2024.2389180.
222340	Стрюцький Олександр Васильович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет", рік закінчення: 2008, спеціальність: 091605 Хімічна технологія високомолекул	13	Гібридні органо-неорганічні нанокompозити	Фахівець у галузі хімії високомолекулярних сполук. Основні напрями наукових досліджень - синтез нанокompозитних органо-неорганічних функціоналізованих полімерних матеріалів, зокрема йонообмінних мембран для водневих паливних комірок та літійпровідних твердополімерних електролітів, функціоналізованих

				ярних сполук, Диплом кандидата наук ДК 010322, виданий 30.11.2012, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001393, виданий 21.02.2024		гібридних кремнійорганічних наночасток та олігомерних йонних рідин різної будови та молекулярної архітектури, в тому числі гіперрозгалужених іономерів. Загальна кількість друканих праць: 165. h-index Scopus – 10. За останні роки найвагоміші: 1. E.A. Lysenkov, O.V. Striutskyi Influence of filler introduction method on structure and properties of polymer composites based on polyurethane and silver. Composites Theory and Practice, 3 (23), P. 145-152, 2023. 2. E.A. Lysenkov, O.V. Stryutsky, L.P. Klymenko, V.L. Demchenko Синтез, структура та антимікробні властивості наночастинок срібла, сформованих у присутності гіперрозгалуженої іонної рідини. Хімія, фізика та технологія поверхні. 2024, Т. 15, No 2, С. 255-267. https://doi.org/10.15407/hftp15.02.255 3. E.A. Lysenkov, O.V. Striutskyi, L.P. Klymenko, V.V. Shevchenko Silver nanoparticles stabilized by oligomeric hyperbranched ionic liquid: structure and antimicrobial properties. Azerbaijan Chemical Journal. 2024, Vol. 2024, No 1, P. 60- 69. https://doi.org/10.32737/0005-2531-2024-60-69 4. E.A. Lysenkov, O.V. Striutskyi The influence of aging on the structure and properties of composite materials based on polyurethane and silver nanoparticles. AATCC Journal of Research. 2024, Vol. 11, No 1, P. 12-19. https://doi.org/10.1177/24723444231201444 5. Y. Zhang, P. Flouda, V. Poliukhova, A.V. Stryutsky, V.V. Shevchenko, V.V. Tsukruk. Stretchable laminates with tunable structural colors from layered stacks of elastomeric, ionic, and natural polymers. ACS Applied Materials &
--	--	--	--	--	--	--

							Interfaces. 2025. Vol. 17, N. 14. P.21830-21842. https://doi.org/10.1021/acsami.5c01880
222322	Мишак Володимир Дмитрович	заступник директора, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом спеціаліста, Львівський орденна Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1975, спеціальність: Технологія переробки пластмас, Диплом кандидата наук ХМ 023502, виданий 06.11.1991, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001820, виданий 13.06.2001	33	Аспірантський дослідницький семінар	Фахівець в галузі хімії полімерних композитів. Основні напрями наукових досліджень – дослідження в області вторинного використання полімерних матеріалів, їх рециклінгу, створення нових композиційних матеріалів, розробка і дослідження властивостей нових функціональних матеріалів спеціального призначення. Загальна кількість друкованих праць: понад 265. h-index Scopus – 4. За останні роки найвагоміші: 1. В.Д. Мишак, В.В. Семиног, Н.В. Козак Дослідження впливу природи поверхні наповнювача на властивості гібридних органо-неорганічних нанокompозитів на основі епоксидного олігомеру. Полімерний журнал, 2021, №3, Т.43, С. 190-197. 2. В.Д. Мишак, В.В. Семиног, В.В. Мужев Реакційноздатні олігомери рослинних олій як компатибілізатори для композиційних матеріалів. Збірка наукових праць Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали (під ред. А.І. Вовка). – Київ: Інтерсервіс, 2022, с. 208-211. 3. V.A. Barbash, O.V. Yashchenko, O.S. Yakymenko, V.D. Myshak Extraction, properties and use of nanocellulose from corn crop residues Applied NanoScience, Springer, 2023 DOI: 10.1007/s13204-023-02926-y 4. V.A. Barbash, O.V. Yashchenko, O.S. Yakymenko, V.D. Myshak Extraction of Organosolv Pulp and Nanocellulose from Harvested Corn Residues. Nanoelectronics, Nanooptics, Nanochemistry and Nanobiotechnology,

							and Their Applications, November, 2023. DOI: 10.1007/978-3-031-42708-4_1 5. Mushak V.D., Semynoh V.V., Muzhev V.V. Vulcanization systems for polymer composites based on grafted block copolymers and elastomer waste. Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали під ред. А.І. Вовка. Київ: Інтерсервіс, 2024. С. 270–273.
222337	Ткаченко Ігор Михайлович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом магістра, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, рік закінчення: 2007, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Хімія, Диплом доктора наук ДД 011695, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 005015, виданий 23.10.2017, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000599, виданий 30.11.2021	14	Основні методи синтезу полімерів	Фахівець у галузі хімії фторвмісних полімерних сполук. Основні напрями наукових досліджень: розробка, синтез та характеристика нових фторованих мономерів та полімерів з контрольованою структурою та функціональністю; азотмісні полімери та зіркоподібні органо-неорганічні поліедральні олігосилесквіоксани; кремнійвмісні мезпористі наночастинки для біомедичних застосувань (платформи для доставки ліків); фторовані гібридні органо-неорганічні золь-гель та йонопровідні органо-неорганічні полімерні композити; низькодіелектричні, фоточутливі, нелінійно-оптичні, рідкокристалічні та газороздільні полімерні матеріали. Загальна кількість друкованих праць: більше 150. h-index Scopus – 15. За останні роки найвагоміші: 1. I.M. Tkachenko, Yu.I. Kurioz, R.M. Kravchuk, O.V. Shekera, A.V. Glushchenko, V.G. Nazarenko, V.V. Shevchenko Azobenzene– N Salicylideneaniline Based Aromatic Polymers as Efficient Light-Responsive Materials. Polymer, (279), Article №125991, 2023. Netherlands: Elsevier B.V. https://doi.org/10.1016/j.polymer.2023.125991 2. I.M. Tkachenko, Yu.I. Kurioz, R.M. Kravchuk,

							A.L. Tolstov, A.V. Glushchenko, V.G. Nazarenko, V.V. Shevchenko Development of a light-responsive fluorinated poly(arylene ether) copolymer containing azobenzene groups in the main polymer chain. Molecular Systems Design & Engineering, 2023. United Kingdom, Royal Society of Chemistry. https://doi.org/10.1039/D3ME00150D. 3. I.M. Tkachenko, Yu.I. Kurioz, R.M. Kravchuk, A.L. Tolstov, A.V. Glushchenko, V.G. Nazarenko, V.V. Shevchenko Development of a light-responsive fluorinated poly(arylene ether) copolymer containing azobenzene groups in the main polymer chain. Molecular Systems Design & Engineering, 2024, V.9, P. 149-157. https://doi.org/10.1039/D3ME00150D 4. I.M. Tkachenko, Yu.I. Kurioz, R.M. Kravchuk, Ya.L. Kobzar, D.V. Litoshenko, A.V. Glushchenko, V.V. Shevchenko, V.G. Nazarenko Photoinduced birefringence and liquid crystal orientation on polymers with different azobenzene content in the main chain. ACS Applied Materials & Interfaces. Online. https://doi.org/10.1021/acsami.4c11876 5. Purikova O., Tkachenko I., Šmíd B., Veltruská K., Dinhová T.N., Vorokhta M., Kopecký Jr. V., Hanyková L., Ju X. Free-Blockage Mesoporous Silica Nanoparticles Loaded with Cerium Oxide as ROS-Responsive and ROS-Scavenging Nanomedicine. Advanced Functional Materials. https://doi.org/10.1002/adfm.202208316.
222326	Рябов Сергій Володимирович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом спеціаліста, Київський орденa Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1981, спеціальність:	41	Хімія високомолекулярних сполук	Фахівець у галузях органічної хімії, та хімії високомолекулярних сполук. Основні напрями наукових досліджень – супрамолекулярна хімія та структурно-хімічна модифікація полімерів,

				Хімія - органічна хімія, Диплом доктора наук ДД 006460, виданий 12.03.2008, Диплом кандидата наук ХМ 024268, виданий 17.07.1992, Атестат професора 12ПР 009816, виданий 23.09.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001915, виданий 04.07.2001		формування наукових принципів і практичних підходів щодо створення функціональних біодеградабельних полімерних композитів із використанням природновідновлюваних компонентів; хімія циклодекстринів і циклодекстринвмісних полімерів, модифікації та дослідження природних полімерів (хітозан, крохмаль, пектин та ін.), полімерних композицій на основі природних і синтетичних полімерів. Загальна кількість друкованих праць: 506. h-index Scopus – 13. За останні роки найвагоміші: 1. Serhii Kobylinskyi, Sergii Sinelnikov, Larisa Kobrina, Sergii Riabov Silver-containing composites based on copolymers of β-cyclodextrin and TiO_2 for enhanced photocatalytic degradation of methyl orange in environmental water RSC Advances, 2025,15, 17955-17971. https://doi.org/10.1039/D4RA08901D 2. Larisa Kobrina, Anton Tymoshyk, Mykola Monastyretskyi, Sergii Riabov Electrospun poly-ϵ-caprolactone fibers loaded with inclusion complex of sulfobutyl ether β-cyclodextrin with dexamethasone as potential drug release systems Carbohydrate Polymer Technologies and Applications, 2025, 10(1–2):100726. DOI:10.1016/j.carpta.2025.100726 3. Kobrina L., Boiko V., Shtompel V., Hudzenko N., Rogalsky S., Frasinuk M., Riabov S. Inclusion complex of ionic liquid 1-dodecylpyridinium tetrafluoroborate with sulfobutyl ether-β-cyclodextrin: Preparation and characterization Journal of Molecular Structure 2024. Vol. 1309. P. 138137. DOI: 10.1016/j.molstruc.2024.138137 4. Sergii Riabov, Yuliia Bardadym, Serhii
--	--	--	--	---	--	--

							Kobylinskyi, Larisa Kobrina Peculiarities of photocatalytic system based on titanium dioxide, β -cyclodextrin and its derivatives in different water medium International Journal of Environmental Science and Technology, 2023, p. 1-8. https://doi.org/10.1007/s13762-023-05300-1 5. Logvynenko Petro, Moskalenko Anatolii, Karsim Larisa, Glieva Galyna, Riabov Sergii Oligomer – containing Aqueous Quench Media Based on Polyethylene Glycol Esters of Oleic Acid International Journal of Fluid Mechanics Thermal Sciences. 2022. - Vol.8.- No. 1. – pp. 1 – 9 Doi 10.11648/j.ij.fimts.20220801.11
222325	Шевченко Валерій Васильович	завідувач наукового відділу, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський хіміко-технологічний інститут ім. Ф.Е. Дзержинського, рік закінчення: 1963, спеціальність: технологія пластичних мас, Диплом доктора наук ХМ 001785, виданий 21.10.1988, Диплом кандидата наук МХМ 008488, виданий 28.03.1969, Аттестат професора 02ПР 003817, виданий 19.10.2005, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 003984, виданий 22.10.1980	57	Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Фахівець в галузі хімії високомолекулярних сполук. Основні напрями наукових досліджень розробка способів синтезу нових мономерів, олігомерів і полімерів різної молекулярної архітектури (лінійних, розгалужених, гіперрозгалужених, зіркоподібних, сітчастих), встановлення особливостей структуроутворення в таких сполуках і розроблення методів їх регулювання, дослідження їхніх об'ємних і поверхневих властивостей. Загальна кількість друкованих праць: більше 700. h-index Scopus – 23. За останні роки найвагоміші: 1. J. Yu, A. Bondarieva, I. Pylypenko, V. Tobilko, T. Sabov, M. Gumenna, T. Tomila, O. Inshyna. Amino-functionalized dendritic mesoporous silica nanoparticles for removal of copper from aqueous solutions. Journal of Ecological Engineering, 2025, Vol. 26, N. 6, P. 365-377. https://doi.org/10.12911/22998993/202979 . 2. Y. Zhang, P. Flouda, V. Poliukhova, A.V. Stryutsky, V.V. Shevchenko, V.V. Tsukruk. Stretchable laminates with tunable structural colors from layered stacks of elastomeric, ionic, and

						natural polymers. ACS Applied Materials & Interfaces. 2025. Vol. 17, N. 14. P.21830-21842. https://doi.org/10.1021/acsami.5c01880 3. V.F. Shumsky, I.P. Getmanchuk, V.V. Shevchenko, M.A. Gumenna, O.V. Striutskyi, V.V. Davidenko, V.V. Kravchenko Influence of shear deformation on the formation of dynamic structure in protic ionic liquids. Representation of the temperature dependence of viscosity within the framework of Angell's fragility concept. Journal of Molecular Liquids. 2024, Vol. 401, Article No 124633. https://doi.org/10.1016/j.molliq.2024.124633 4. M.Y. Vortman, Zh.P. Kopteva, L.O. Bilyavska, G.E. Kopteva, A.M. Pylypenko, V.M. Lemeshko, V.V. Shevchenko Polyetherguanidines and their microbial degradation. Funct. Mater. 2024; 31 (1): 51-60. https://doi.org/10.15407/fm31.01.51 5. Shevchenko V. V., Gumenna M. A., Klimenko N. S., Stryutsky O. V., Trachevsky V. V., Kovalenko L.L., Kravchenko V. V. Protic oligosilsesquioxane dicationic ionic liquids with two types of ionic sites in organic frame. Theoretical and experimental chemistry. 2022, Vol. 58, No. 2. P:143-149. https://doi.org/10.1007/s11237-022-09732-7
222328	Савельєв Юрій Васильович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ модифікації полімерів	Диплом спеціаліста, Ленінградський технологічний інститут імені "Ленсовета", рік закінчення: 1971, спеціальність: Хімічна технологія органічних барвників, Диплом доктора наук ДД 001589, виданий 07.01.2001,	38	Розробка дисертаційного проекту Фахівець у галузі хімії високомолекулярних сполук. Основні напрями наукових досліджень – розробка наукових принципів створення нового покоління гідрозинвмісних лінійних, розгалужених і зшитих полімерів у органічних і водних середовищах та в блоці з комплексом властивостей конструкційних матеріалів для різних галузей сучасної

				Диплом кандидата наук ХМ 020212, виданий 03.05.1989, Атестат професора 12ІПР 006220, виданий 09.11.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 002169, виданий 21.03.1996		техніки, сільського господарства, медицини, що здатні конкурувати з існуючими та є базою для створення новітніх технологій. Загальна кількість друкованих праць: понад 500. h-index Scopus – 11. За останні роки найвагоміші: 1. O. M. Gonchar, S. D. Nesin, Yu. V. Savelyev Functionalization of the surface of montmorillonite with cationic oligourethane capable of diisocyanate addition Theoretical and Experimental Chemistry, Vol. 59, No. 3, P. 214 – 221. https://doi.org/10.1007/s11237-023-09781-6 2. Travinskaya, T.V., Brykova, A.N., Babkina, N.V., Robota, L.P., Savelyev, Y.V. Structural peculiarities, thermal and viscoelastic properties of ionomeric polyurethanes based on renewable raw materials. - International Journal of Polymer Analysis and Characterization, T.26, №5, P.458-469. https://doi.org/10.1080/1023666X.2021.1903247 3. Л. Робота, О. Ахранович, О. Брикова, О. Гончар, Ю. Савельєв. Поліуретани на основі модифікованої соєвої олії. Полімерний журнал №3, 2024, Том 46, С. 177-185. http://doi.org/10.15407/polymerj.46.02.177 4. Л. Робота, О. Ахранович, О. Брикова, О. Гончар, Ю. Савельєв. Поліуретани на основі модифікованої конопляної олії Полімерний журнал №2, 2024, Том 46, С. 119-126. http://doi.org/10.15407/polymerj.46.02.119 5. Марковська Л.А., Пархоменко Н.Й., Савельєва О.О., Робота Л.П., Савельєв Ю.В. Властивості полімерних композиційних матеріалів на основі поліуретанів лінійної/сітчастої структури, модифікованих органо-неорганічними модифікаторами. Полімерний журнал
--	--	--	--	--	--	--

							т.44, №2, 2022, С.68-75. http://doi.org/10.15407/polymerj.44.02.068
222329	Мамуня Євген Петрович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ фізики полімерів	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1965, спеціальність: радіофізика і електроніка, Диплом доктора наук ДД 003288, виданий 10.12.2003, Диплом кандидата наук ХМ 003334, виданий 15.03.1978, Атестат професора 12ПР 008886, виданий 10.10.2013, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 011409, виданий 01.07.1987	48	Полімерні композиційні матеріали	Фахівець у галузі фізики полімерів і полімерних композитів. Основні напрями наукових досліджень – електрофізичні властивості полімерних композицій, а саме електрична і термічна провідність, діелектричні характеристики, структура, реологічні параметри і поверхневі властивості; стаорення гібридних органо-неорганічних полімерних систем дослідження їх електричних, механічних та сорбційних властивостей. Загальна кількість друкованих праць: понад 160. h-index Scopus – 26. За останні роки найвагоміші: 1. Kobyliukh, Ye. Mamunya, M. Godzierz, K. Olszowska, S. Pusz, M. Musiol, U. Szeluga Thermistors based on polyethylene composites with γ-Fe2O3/MWCNT hybrid fillers for protection of electronic circuits Advanced Engineering Materials, 26(22), 2401558. https://doi.org/10.1002/adem.202401558 2. Ye. Mamunya, O. Maruzhenko, A. Pidlisnyi, A. Pylypenko, M. Korab, I. Paraschenko, M. Iurzhenko Heating elements based on PVC and carbon fillers ACS Appl. Electron. Mater – 2024. - 6(5). - 3385–3394. DOI: 10.1021/acsaelm.4c00204. 3. Ye. Mamunya, O. Maruzhenko, R. Kolisnyk, M. Iurzhenko, A. Pylypenko, O. Masiuchok, M. Godzierz, I. Krivtsun, B. Trzebicka, S. Pruvost Pyroresistive properties of composites based on HDPE and carbon fillers Polymers. – 2023. – Vol. 15, No. 9. – 2105 DOI: 10.3390/polym15092105 4. Ye. Mamunya, O. Sushko, O.

							Maruzhenko, I. Paraschenko, A. Pylypenko, F. Dubrovka Influence of structure and composition of polymer nanocomposites with carbon and hybrid fillers on the efficiency of electromagnetic shielding Macromolecular Symposia. – 2023. – Vol. 408, No. 1. – 2100360. DOI: 10.1002/masy.202100360. 5. Kobyliukh, K.Olszowska, M. Godzierz, Kordyka, J. Kubacki, Ye. Mamunya, S. Pusz, Stoycheva. U. Szeluga Effect of graphene material structure and iron oxides deposition method on morphology and properties of graphene/iron oxide hybrids Applied Surface Science, 573 (2022) 151567 doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.151567
222330	Козак Наталія Віталіївна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ фізики полімерів	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1976, спеціальність: теоретична фізика, Диплом доктора наук ДД 005995, виданий 29.09.2016, Диплом кандидата наук ХМ 021178, виданий 03.01.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001821, виданий 13.06.2001	40	Структура і властивості полімерів	Фахівець у галузях хімії та фізикохімії полімерів і полімерних систем. Основні напрями наукових досліджень – радіоспектроскопія, дослідження полімерних матеріалів з використанням парамагнітних зондів, створення та вивчення полімерних систем, сформованих за участі ізоціанатів; створення та дослідження поліфункційних біосумісних і біорозкладних полімерних матеріалів на основі природних водорозчинних вуглеводів – полімерних сорбентів, твердих поліелектролітів та ін. Загальна кількість друкованих праць: понад 300. h-index Scopus – 6. За останні роки найвагоміші: 1. N.V. Kozak, T.A. Shantalii Polyimide organic-inorganic hybrid composites with formed in situ inorganic nanophase: influence of host polyimide chemical structure on molecular dynamic and permeability Journal of Sol-Gel Science and Technology (2025)

						114:250–260 https://doi.org/10.1007/s10971-025-06674-z 2. T. Bezrodna, L. Kosyanchuk, N. Babkina, N. Kozak, O. Antonenko, V. Bezrodnyi, A. Negriyko, O. Roshchin Structuring and viscoelastic properties of polyurethanes, doped with aerosol nanoparticles and activated by xanthene dyes Molecular crystals Liquid crystals, Volume 768 Issue 7. https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2348174 3. Н. В. Козак, В. А. Третініченко, В. І. Бортницький, О. М. Комлякова, В. О. Корягін, З. А. Гаголкіна Синтез та термічні характеристики водорозчинного блокованого о-толілізоціанату Ukr.J.of Natural Sciences. 2022. вип. 1. С. 144–154. https://doi.org/10.35433/naturaljournal.1.2023.143-154 4. N. Kozak, L. Kosyanchuk, T. Bezrodna, V. Bezrodnyi, O. Antonenko Influence of phenalene class dyes on characteristics that determine the radiation resistance of polyurethane matrices in active elements of solid-state lasers Mol. Cryst. & Liq. Cryst. , https://doi.org/10.1080/15421406.2022.2067657 5. N.V.Kozak, T.A. Shantalii, K. Dragan, S. Nesin Physic chemical and structure characteristics of branched polyimide based hybrid nanocomposites with low inorganic component content Polimernyi Zhurnal. 2024. 46, no.1: 030-036. https://doi.org/10.15407/polymerj.46.01.030
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату	Обов’язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	---------------------------	---	-----------------	----------------------------

	навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)			
Опанування поглиблених знань, основних понять і теоретичних засад про деякі сучасні інструментальні методи аналізу полімерів та полімерних матеріалів, знання яких дозволяє більш глибоко і обґрунтовано підходити до інтерпретації різноманітних результатів досліджень в хімії; прийомами не просто механічного запам'ятовування тих чи інших властивостей полімерних матеріалів і сполук, а навчитись використовувати загальні закономірності, як-то прогнозувати який із доступних методів дослідження надасть повну картину про властивості тих чи інших класів полімерів, зокрема, це означає вміння прогнозувати практичні результати в залежності від будови полімеру; опановувати матеріал, використовувати основну та додаткову літературу для індивідуальної роботи при підготовці до написання та захисту кваліфікаційної роботи. Знати: закони, принципи та правила з хімії високомолекулярних сполук, органічної та фізичної хімії; сучасний стан методів досліджень будови полімерів, предмет, класифікацію методів і специфіку їх застосування;	☒	Методи дослідження полімерів	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проєктуються на екран за допомогою мультимедійного проєктора. Практичні заняття включають ознайомлення та використання сучасних приладів і програм.	Усне і письмове опитування, екзамен.

основні принципи роботи, що лежать в основі найбільш поширених фізичних методів, які використовують для дослідження полімерів, зокрема: електронної спектроскопії, ЯМР та ГЧ-спектроскопії, мас-спектрометрії, хроматографії та інших; функції основних складових елементів приладів, що використовуються в цих методах досліджень і техніку виконання методів; сфери застосування та можливості, які надають методи дослідження при вивченні будови полімерів, визначенні їх хімічного складу, та основних властивостей. Вміти: готувати зразки до проведення відповідних досліджень, ставити навчально-дослідні експерименти на основі оволодіння основними прийомами проведення досліджень полімерів та вимірювання експериментальних характеристик полімерних матеріалів, складати звіт по роботі та оформляти наукові статті, користуватись довідковими матеріалами; орієнтуватись в сучасних методах розрахунків, вміти користуватись пакетами програм; вміти встановлювати надійні кореляції розрахованих даних з результатами експериментальних досліджень; оцінювати взаємозв'язок між будовою та властивостями полімерних молекул, вміти прогнозувати властивості нових

сполук за їх хімічною будовою; самостійно працювати з учбовою, довідковою та науковою хімічною літературою, проводити літературний пошук в області досліджень полімерів, робити узагальнюючі висновки; застосовувати одержані теоретичні знання та практичні навички в подальшій професійній діяльності. Мати навички: практичного застосування теоретичних знань для проведення досліджень полімерів та полімерних матеріалів із застосуванням різноманітних методів дослідження; планування і проведення експериментальног о процесу при вивченні полімерів і полімерних матеріалів із застосуванням найбільш поширених фізичних методів, які використовують для їх дослідження; кореляції отриманих експериментальни х результатів із будовою полімерів і полімерних матеріалів та узагальнювати самостійно отримані в ході досліджень результати. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Набуття гнучкості мислення, відкритого для застосування набутих хімічних знань для вирішення стратегічних та поточних завдань промислового				
---	--	--	--	--

розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях (ЗК4). Глибинні знання зі спеціальності. Знання і розуміння поглибленого рівня в галузі хімії і споріднених областях, включаючи методи проведення експериментів, рівень цих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень і направлених на їх розширення і поглиблення (СК1). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Здатність до критичного аналізу та оцінювання даних. Вміння аналізувати дані проведених експериментів, в тому числі із застосуванням обчислювальної техніки, інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях стосовно наукового та практичного значення отриманих результатів (СК4).				
Знання теоретичних засад методології	☒	Аспірантський дослідницький семінар	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід	Усне і письмове опитування, екзамен.

науково-дослідної діяльності при виконанні окремих видів науково-дослідних, дисертаційних та інших робіт; стан наукової діяльності в Україні та за кордоном; особливості проведення наукового дослідження; методологію сучасного наукового дослідження в галузі хімії; основні види і джерела наукової інформації; основні вимоги до дисертаційного дослідження, основні етапи роботи над дисертацією; характеристики структурних частин дисертації; принципи і етику публічного представлення результатів дослідження; вимоги та основні правила їх написання та захисту; технологію написання тексту при підготовці й оформленні публікації, автореферату, рецензуванні публікацій, проектів; зміст і порядок розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпакт-фактор (ІФ, або IF). Вміння працювати з науковою літературою та джерелами; визначити коло інформаційних джерел для дослідження; укладати анотовану бібліографію; обґрунтувати наукову проблему; спланувати та реалізувати на практиці наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і			лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проєктуються на екран за допомогою мультимедійного проєктора.	
---	--	--	---	--

практичну цінність; брати участь в обговоренні наукового дослідження у формі усних презентацій під час наукових заходів; обґрунтувати структуру і зміст власного наукового дослідження; вести переконливу фахову дискусію; оформляти результати наукових досліджень; здійснювати апробацію результатів наукових досліджень; шукати власні шляхи вирішення проблеми, критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, проводити критичних аналіз власних матеріалів; підготувати до захисту дисертаційну роботу. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність працювати у команді. Здатність виконувати наукові дослідження в групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, вимоги дисципліни, планування та управління часом. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень (ЗК7). Комунікаційні навички. Здатність до спілкування з різними цільовими аудиторіями, представляти складну інформацію у зручній та зрозумілій спосіб, презентації результатів власного дослідження усно і письмово,				
---	--	--	--	--

використовуючи відповідну лексику, методи, інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби (ЗК8). Викладацькі та популяризаційні навички. Уміння спілкуватися із нефаківцями, певні навички організації та проведення навчальних занять (ЗК12). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Навички презентації результатів власного наукового дослідження та проведення дискусії в усній та письмовій формі (СК5).				
Знання принципів організації і форми здійснення навчального процесу в сучасних умовах, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення; вміння опрацьовувати наукові та інформаційні джерела при підготовці занять, застосовувати активні методики викладання професійно-орієнтованих дисциплін відповідного фахового напрямку	☒	Науково-педагогічна практика	Презентації, семінарські заняття, самостійна робота, бесіди, розповіді, дискусії, колаборативне навчання (спільні розробки і проєкти), інтерактивні методи навчання. Відпрацювання практичних умінь і навичок здійснювати підготовку презентацій; пошук наукової інформації з використанням науково-методичної літератури та інтернет-ресурсів; підготовку та проведення семінарських занять; підготовку навчально-методичного забезпечення проведення семінарських занять; розробку завдань та організацію самостійної роботи аспірантів першого курсу з дисциплін, що читаються; підготовку навчально-методичного	Звіт з науково-педагогічної практики відбувається перед вченою радою Інституту.

та дисциплін фундаментального циклу для спеціальності 102 «Хімія»; розуміння процесу підготовки та проведення занять, організації самостійної роботи аспірантів в межах дисциплін, які викладає науковий керівник. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність працювати у команді. Здатність виконувати наукові дослідження в групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, вимоги дисципліни, планування та управління часом. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень (ЗК7). Комунікаційні навички. Здатність до спілкування з різними цільовими аудиторіями, представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб, презентації результатів власного дослідження усно і письмово, використовуючи відповідну лексику, методи, інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби (ЗК8). Викладацькі та популяризаційні навички. Уміння спілкуватися із нефаківцями, певні навички організації та проведення навчальних занять (ЗК12). Навички презентації результатів власного наукового дослідження та проведення дискусії в усній та письмовій формі (СК5).			забезпечення проведення залікових робіт та іспитів з дисциплін, що читаються.	
Знати: закони,	☒	Гібридні органо-	Лекції, презентації,	Усне і письмове опитування,

принципи та правила з хімії високомолекулярних сполук, неорганічної, органічної та фізичної хімії; основні принципи формування органо-неорганічних нанокмпозитних матеріалів, сучасні технології проведення синтезу; основні закономірності формування гідрофільних органо-неорганічних нанокмпозитів, взаємозв'язку між складом, умовами синтезу та структурою і властивостями гібридних нанокмпозитів; стратегії прогнозування властивостей майбутніх гідрогелів виходячи з хімічної природи реагентів. Вміти: синтезувати гібридні нанокмпозити різної структури; характеризувати, досліджувати структуру, фізико-хімічні та механічні властивості гібридних матеріалів; застосовувати методикку оцінки експериментальних даних для складання стратегії синтезу матеріалів з заданими кінцевими характеристиками ; застосовувати теоретичні знання про принципи формування органо-неорганічних нанокмпозитних матеріалів та наночасток для визначення реагентів та умов синтезу сприятливих для отримання матеріалів з заданими структурою та властивостями. Мати навички: отримання гібридних наночасток та нанокмпозитів,	неорганічні нанокмпозити	практичні заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проєктуються на екран за допомогою мультимедійного проєктора. Практичні заняття включають ознайомлення та використання сучасних приладів і програм. Дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задачі експериментальних завдань.	екзамен.
---	---------------------------------	--	-----------------

характеристика їх спектральними методами (^1H , ^{13}C , ^{29}Si ЯМР спектроскопії) та застосування різних фізико-хімічних методів (MALDI ToF MS, ГПХ (для наночасток), функціональний аналіз, визначення гель-фракції, ТГА, ДСК, мало- та широко кутовий рентгенографічний аналіз, ДМА, ТМА, діелектрична релаксаційна спектроскопія (ДРС)) для дослідження структури та фізико-хімічних властивостей синтезованих гібридних матеріалів; синтезу гідрофільних органічних нанокмполімерів зі специфічними властивостями (термо-, рН-, світло-чутливі і т.п.), вміти досліджувати їхню структуру за допомогою основних фізико-хімічних методів (ГЧ-спектроскопії, ДСК, ДМА), визначати та аналізувати різноманітні властивості, зокрема механічні, сорбційні, розраховувати молекулярні параметри зшитої структури композитів. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Набуття гнучкості мислення, відкритого для застосування набутих хімічних знань для вирішення стратегічних та поточних завдань промислового розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях (ЗК4).

Глибинні знання зі спеціальності. Знання і розуміння поглибленого рівня в галузі хімії і споріднених областях, включаючи методи проведення експериментів, рівень цих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень і направлених на їх розширення і поглиблення (СК1). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Здатність до критичного аналізу та оцінювання даних. Вміння аналізувати дані проведених експериментів, в тому числі із застосуванням обчислювальної техніки, інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях стосовно наукового та практичного значення отриманих результатів (СК4).				
Завдання формування наукового світогляду аспіранта, розвитку у нього сучасних форм теоретичного	☒	Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій,	Усне і письмове опитування, екзамен.

мислення, здатності аналізувати явища; вивчення фізичних, хімічних властивостей та експлуатаційних характеристик полімерних композиційних матеріалів; вивчення видів матеріалів, які застосовують у аерокосмічній техніці; технології та методів виготовлення конструкцій з полімерних композиційних матеріалів; методи дослідження якості матеріалів і конструкцій з полімерних композиційних матеріалів. Знати: загальні поняття про полімерні композиційні матеріали; основні складові та взаємодія між ними; основні фізико-механічні та хімічні властивості полімерні композиційні матеріали; технологію виготовлення полімерних композиційних матеріалів та конструкцій із них; конструкційні полімерні композиційні матеріали; теплозахисні і теплоізоляційні матеріали та покриття; ерозійностійкі матеріали. Вміти: використовувати знання теоретичних питань курсу для пояснення властивостей полімерних композиційних матеріалів; використовуючи знання з хімії, фізичної хімії полімерів і фізико-хімічних основ одержання полімерні композиційні матеріали, передбачати можливі експлуатаційні характеристики полімерних			що проектується на екран за допомогою мультимедійного проектора. Дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань.	
--	--	--	---	--

композиційних матеріалів; визначати методи виготовлення конструкцій з полімерні композиційні матеріали; визначати склад та технологію виготовлення полімерних композиційних матеріалів; визначати атмосферо - і хімічну стійкість матеріалів та покриттів з полімерних композиційних матеріалів; передбачати наслідки поведінки полімерних композиційних матеріалів при контакті з вологим та агресивним середовищем; пов'язувати знання, отримані при вивченні основних та спеціальних дисциплін і використовувати їх у майбутній виробничій діяльності. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Набуття гнучкості мислення, відкритого для застосування набутих хімічних знань для вирішення стратегічних та поточних завдань промислового розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях (ЗК4). Глибинні знання зі спеціальності. Знання і розуміння поглибленого рівня в галузі хімії і споріднених областях, включаючи методи проведення експериментів, рівень цих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на рівні				
---	--	--	--	--

останніх світових досягнень і направленим на їх розширення і поглиблення (СК1). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Здатність до критичного аналізу та оцінювання даних. Вміння аналізувати дані проведених експериментів, в тому числі із застосуванням обчислювальної техніки, інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях стосовно наукового та практичного значення отриманих результатів (СК4).				
Володіння методологією планування та організацією наукового дослідження, формування системи знань про основні елементи, етапи, методи наукового дослідження та вимоги, щодо організації плану та написання наукових робіт, проекту дисертаційної роботи, правилами її оформлення і процедурою захисту; вміння формулювати	☒	Розробка дисертаційного проекту	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проектується на екран за допомогою мультимедійного проектора.	Усне і письмове опитування, екзамен.

цілісний задум дослідження, планувати його етапи, оцінювати ризики й обмеження; вміння працювати з науковою літературою та джерелами; визначати коло джерел для дослідження; укладати анотовану бібліографію; підготувати і захистити дисертаційний проект; обґрунтовувати наукову проблему; добирати інформаційні джерела наукових досліджень; спланувати та реалізувати на практиці наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність; брати участь в обговоренні наукового дослідження у форматі усних презентацій під час наукових заходів; обґрунтувати структуру і зміст власного наукового дослідження; вести переконливу фахову дискусію; оформляти результати наукових досліджень; здійснювати апробацію результатів наукових досліджень; шукати власні шляхи вирішення проблеми, критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, проводити критичний аналіз власних матеріалів. Знання основних вимог до дисертаційного дослідження, норми цитування; основні етапи роботи над дисертацією; характеристики структурних частин дисертації; принципи і етику публічного представлення результатів				
--	--	--	--	--

дослідження; стан наукової діяльності в Україні та за кордоном; особливості проведення наукового дослідження; методологію сучасного наукового дослідження в галузі хімії; основні види і джерела наукової інформації; теоретичні засади методології науково-дослідної діяльності при виконанні окремих видів науково-дослідних, дисертаційних та інших робіт; вимоги та основні правила їх написання та захисту; технологію написання тексту при підготовці й оформленні публікації, автореферату, рецензуванні публікацій, проектів; зміст і порядок розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпаکت-фактор (ІФ, або IF). Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність працювати у команді. Здатність виконувати наукові дослідження в групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, вимоги дисципліни, планування та управління часом. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень (ЗК7). Комунікаційні навички. Здатність до спілкування з різними цільовими

аудиторіями, представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб, презентації результатів власного дослідження усно і письмово, використовуючи відповідну лексику, методи, інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби (ЗК8). Викладацькі та популяризаційні навички. Уміння спілкуватися із нефакхівцями, певні навички організації та проведення навчальних занять (ЗК12). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Здатність до саморозвитку та самовдосконалення. Здатність шляхом самостійного навчання овоїти нові галузі науки, використовуючи здобуті фахові знання, уміння та навички (СК7).				
Знання з методології науки та системи організації науково-дослідницької діяльності; знання змісту основних категорій у галузі наукової діяльності; законодавство та	☒	Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Лекції, практичні заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проектується на екран за допомогою мультимедійного проектора. Використання спеціального програмного забезпечення	Усне і письмове опитування, екзамен.

стан наукової діяльності в Україні; особливості проведення наукового дослідження; методологію сучасного наукового дослідження в галузі хімії; основні види і джерела наукової інформації; загальні вимоги до оформлення наукового дослідження. Вміння обґрунтовувати наукову проблему; розробляти методикку та план наукового дослідження; добирати інформаційні джерела наукових досліджень; оформляти результати наукових досліджень; здійснювати апробацію результатів наукових досліджень. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність до критичного аналізу, оцінки наявних знань, синтезу нових та складних ідей на основі логічних аргументів та перевірених фактів (ЗК3). Здатність до проведення самостійних наукових досліджень. Набуття компетентностей ініціювання та виконання наукових досліджень, які дають можливість переосмислити наявні та отримати нові знання (ЗК5). Творчість. Здатність до генерування нових ідей, абстрактне мислення, досягнення наукових цілей, знаходити найкращі рішення в нових умовах та			та інтернет-ресурсів для навчання в ході самостійних робіт.	
---	--	--	--	--

ситуаціях (ЗК6). Здатність до пошуку, оброблення на аналізу інформації з різних джерел (ЗК10). Навички презентації результатів власного наукового дослідження та проведення дискусії в усній та письмовій формі (СК5). Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові проекти, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень (СК6).				
Формування сучасного рівня знань в області полімерних композиційних матеріалів, отримання навичок теоретичного аналізу результатів експериментальних досліджень, набуття практичних навиків з формування полімерних композиційних матеріалів різними способами, освоєння сучасних методів дослідження структури та характеристик полімерних композиційних матеріалів із залученням передового наукового обладнання, освоєння методів планування експерименту та обробки результатів, систематизування наявної в літературі інформації та узагальнення самостійно отриманих в ході досліджень результатів. Знати: властивості та характеристики матеріалів, що є складовими полімерних композиційних матеріалів, особливості	☒	Полімерні композиційні матеріали	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проектується на екран за допомогою мультимедійного проектора.	Усне і письмове опитування, екзамен.

структури полімерних композиційних матеріалів, які визначають властивості полімерних композиційних матеріалів, технологічні аспекти формування полімерних композиційних матеріалів різного призначення, області застосування функціональних полімерних композиційних матеріалів та методи їх виготовлення, сучасні методи дослідження ПКМ, технологію формування полімерних композиційних матеріалів з різною структурою. Вміти: застосовувати набуті теоретичні знання при вирішенні практичних задач формування полімерних композиційних матеріалів різних типів, визначати методи дослідження властивостей полімерних композиційних матеріалів і застосовувати необхідне обладнання, вибрати відповідну технологію при створенні полімерного композиційного матеріалу цільового призначення, систематизувати наявну в літературі інформацію та узагальнювати самостійно отримані в ході досліджень результати. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Набуття гнучкості				
--	--	--	--	--

мислення, відкритого для застосування набутих хімічних знань для вирішення стратегічних та поточних завдань промислового розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях (ЗК4). Глибинні знання зі спеціальності. Знання і розуміння поглибленого рівня в галузі хімії і споріднених областях, включаючи методи проведення експериментів, рівень цих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень і направлених на їх розширення і поглиблення (СК1). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Здатність до критичного аналізу та оцінювання даних. Вміння аналізувати дані проведених експериментів, в тому числі із застосуванням обчислювальної техніки, інтерпретувати результати експериментів та брати участь у

дискусіях стосовно наукового та практичного значення отриманих				
результатів (СК4). Формування сучасного цілісного рівня знань у галузі хімії високомолекулярних сполук, освоєння методик синтезу полімерних сполук, ідентифікація отриманих об'єктів різними методами фізико-хімічного аналізу, встановлення хімічної будови полімерів та зв'язку між структурою полімерів та їхніми властивостями. Знати: методи одержання синтетичних полімерів і способи модифікації природних полімерів і композицій на їх основі, методи досліджень у хімії полімерів, структуру й функції синтетичних та природних полімерів, практичне використання синтетичних полімерів і біополімерів у різних галузях індустрії. Вміти: виконувати хімічний синтез і модифікацію синтетичних і природних полімерів та їх композицій, створювати полімерні системи (зокрема наногібридні), ідентифікувати їхню будову, а також встановлювати зв'язок між структурою та властивостями полімерів і композицій на їх основі. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Набуття гнучкості мислення,	☒	Хімія високомолекулярних сполук	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проєктуються на екран за допомогою мультимедійного проєктора. Ознайомлення із різноманітними методами обробки експериментальних досліджень.	Усне і письмове опитування, екзамен.

відкритого для застосування набутих хімічних знань для вирішення стратегічних та поточних завдань промислового розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях (ЗК4). Здатність до проведення самостійних наукових досліджень. Набуття компетентностей ініціювання та виконання наукових досліджень, які дають можливість переосмислити наявні та отримати нові знання (ЗК5). Глибинні знання зі спеціальності. Знання і розуміння поглибленого рівня в галузі хімії і споріднених областях, включаючи методи проведення експериментів, рівень цих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень і направлених на їх розширення і поглиблення (СК1). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Здатність до

саморозвитку та самовдосконалення. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові галузі науки, використовуючи здобуті фахові знання, уміння та навички (СК7).				
Завдання висвітлення сучасних положень про основні класи полімерів, їх структуру, та властивості; ознайомлення аспірантів з методами дослідження полімерів, межами їх застосування та інформативністю; навчити слухачів при дослідженні кожного явища використанню як теоретичних моделей, так і різних підходів (феноменологічних, термодинамічних, молекулярно-структурних та ін.) базуючись на залежності властивостей полімерів від особливостей їх структурних елементів; виробити навички застосування набутих знань під час подальшого вивчення суміжних дисциплін. Знати: сучасні уявлення про структуру аморфних, кристалічних та орієнтованих полімерів; зв'язок між будовою полімерів та їх фізико-хімічними властивостями; методи дослідження полімерів і межі їх застосування; способи регулювання структури та основних властивостей полімерів. Вміти: застосувати різні підходи та теоретичні моделі при дослідженні основних класів полімерів та багатокомпонентних полімерних систем; обґрунтувати вибір характеристик, які	☒	Структура і властивості полімерів	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проєктуються на екран за допомогою мультимедійного проєктора. Ознайомлення із різноманітними методами обробки експериментальних досліджень.	Усне і письмове опитування, екзамен.

можуть забезпечити потрібну структуру і властивості матеріалу; користуватись інформаційними джерелами за фахом і суміжними напрямками (наукова і довідкова література, журнали, сайти та ін.) Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Набуття гнучкості мислення, відкритого для застосування набутих хімічних знань для вирішення стратегічних та поточних завдань промислового розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях (ЗК4). Здатність до пошуку, оброблення на аналізу інформації з різних джерел. (ЗК10). Технологічні здатності. Вміння вибирати та використовувати наукове обладнання, новітні інформаційні і комунікаційні технології та процедури, які відносяться до хімічних та фізико-хімічних методів досліджень (СК3). Здатність до критичного аналізу та оцінювання даних. Вміння аналізувати дані проведених експериментів, в тому числі із застосуванням обчислювальної техніки, інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях стосовно наукового та практичного значення отриманих					
---	--	--	--	--	--

результатів (СК4). Навички застосування інформаційних технологій та відповідного програмного забезпечення для здійснення наукових досліджень та інтерпретації їх результатів (СК8).				
Завдання: формування знань про основні класи полімерів та їхній цілеспрямований синтез; вивчення шляхів функціоналізації полімерних сполук; формування знань про отримання полімерних систем з використанням нових технологій за участю; опанування основними принципами роботи з лабораторними обладнанням; формування вмінь та навичок органічного та полімерного синтезу на прикладі обраних класів високомолекулярних сполук; оволодіти основними техніками характеристики полімерів. Знати: базові поняття про основні класи полімерів: класифікація полімерів та їхні методи отримання; механізми синтезу полімерів за допомогою радикальної та йонної полімеризації, а також шляхом поліконденсації; полімераналогічні перетворення та шляхи функціоналізації полімерів; можливості використання мономерів для отримання нових полімерних систем; основні хімічні реакції, необхідні для планування полімерного синтезу; основні техніки характеристики	☒	Основні методи синтезу полімерів	Лекції, презентації, семінарські заняття, самостійна робота. Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що проєктуються на екран за допомогою мультимедійного проєктора. Дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задачі експериментальних завдань.	Усне і письмове опитування, екзамен.

полімерів; види хімічного посуду та обладнання, етапи підготовки до синтезу полімерів, проведення синтезу, а також методи виділення, очищення та зберігання одержаних полімерних сполук. Вміти: аналізувати теоретичний та експериментальний матеріал з метою обґрунтування наукової проблеми та актуальності дослідження певних класів полімерів; обґрунтовувати наукову проблему і актуальність дослідження обраних полімерних систем; використовувати інформаційні джерела для планування синтезу полімерів і виконувати експериментальний синтетичний дослід; обирати ключових фактори та параметри для ефективного синтезу полімерів та прогнозування результатів процесу; користуватись програмним забезпеченням для аналізу спектральних характеристик мономерів та полімерів; застосовувати здобуті знання в своїй професійній діяльності для вирішення наукових і практичних завдань в галузі високомолекулярної хімії. Мати навички: практичного застосування теоретичних знань для розробки нових полімерних сполук та систем на їхній основі; планування і проведення синтезу мономерних та полімерних сполук; адаптування методик синтезу до конкретних умов проведення експерименту та наявності

реактивів. Компетентності, які оволодівають здобувачі: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Набуття гнучкості мислення, відкритого для застосування набутих хімічних знань для вирішення стратегічних та поточних завдань промислового розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях (ЗК4). Глибинні знання зі спеціальності. Знання і розуміння поглибленого рівня в галузі хімії і споріднених областях, включаючи методи проведення експериментів, рівень цих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень і направлених на їх розширення і поглиблення (СК1). Дослідницькі здатності. Здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми (СК2). Здатність до критичного аналізу та оцінювання даних. Вміння				
--	--	--	--	--

аналізувати дані
проведених
експериментів, в
тому числі із
застосуванням
обчислювальної
техніки,
інтерпретувати
результати
експериментів та
брати участь у
дискусіях стосовно
наукового та
практичного
значення
отриманих
результатів (СК4).

--	--	--	--	--