

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК**

СХВАЛЕНО

Вченою радою
Інституту хімії
високомолекулярних сполук
НАН України
протокол № ____
від «__» _____ 202_ року

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор
Інституту хімії
високомолекулярних сполук
НАН України
доктор хімічних наук
_____ Олександр БРОВКО

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
(нова редакція)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 – ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	102 - ХІМІЯ
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	хімія високомолекулярних сполук
РІВЕНЬ ОСВІТИ	ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

Освітньо-наукова програма, за якою провадитиметься освітня діяльність третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю **102 «Хімія»**, розроблена згідно вимог Закону України «Про вищу освіту» в редакції від 16.08.2024 року та умов «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 283 від 03.04.2019 р.; № 502 від 19.05.2023 р.; № 507 від 03.05.2024 р.).

Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та восьмому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікації.

Укладачі програми:

Сергій Рябов – доктор хімічних наук, професор, завідувач відділом модифікації полімерів Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Валерій Шевченко – доктор хімічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділом хімії олігомерів і сітчастих полімерів Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Юрій Савельєв – доктор хімічних наук, професор, завідувач відділом хімії гетероланцюгових полімерів і взаємопроникних полімерних сіток Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Володимир Мишак – кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Наталія Козак – доктор хімічних наук, старший науковий співробітник Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Євген Мамуня – доктор фізико-математичних наук, професор Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Ігор Ткаченко – доктор хімічних наук, старший дослідник Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Віра Будзінська – кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Ольга Слісенко – кандидат хімічних наук, старший дослідник Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Олександр Стрюцький – кандидат хімічних наук Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Вячеслав Трачевський – кандидат хімічних наук, доцент Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України;

Гарант освітньо-наукової програми:

Рябов Сергій Володимирович – доктор хімічних наук, професор, завідувач відділом модифікації полімерів Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України

З М І С Т

ВСТУП	4
1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ	5
2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	5
3. ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ	6
4. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	6
5. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	15
6. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	16
7. НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА	17
8. КВАЛІФІКАЦІЙНА АТЕСТАЦІЯ АСПІРАНТА	18

ВСТУП

Законом України «Про вищу освіту» (ст. 10) визначено, що стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності.

Освітня діяльність у сфері вищої освіти провадиться ЗВО і науковими установами (для підготовки фахівців ступеня доктора філософії) на підставі ліцензій, які видаються центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України згідно з Законом України «Про вищу освіту».

Стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми: а) обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; б) перелік компетентностей випускника; в) нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; г) форми атестації здобувачів вищої освіти; д) вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти; е) вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності).

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Наукова установа на підставі освітньо-наукової програми (ОНП) за кожною спеціальністю розробляє навчальний план, який визначає:

- 1) перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС;
- 2) послідовність вивчення дисциплін;
- 3) форми проведення навчальних занять та їх обсяг;
- 4) графік навчального процесу;
- 5) форми поточного і підсумкового контролю.

Для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складається робочий навчальний план, що затверджується керівником наукової Установи.

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня програма є системою освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

ОНП використовується під час акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю та спеціалізацією; розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик; розроблення засобів діагностики якості вищої освіти; визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації; а також професійної орієнтації здобувачів.

ОНП враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341,

«Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступенів доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 і встановлює: обсяг та терміни освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії; загальні компетентності; фахові компетентності; програмні результати навчання; перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми; вимоги до структури навчальних дисциплін тощо.

1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Користувачами освітньо-наукової програми є здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії, які навчаються в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України (ІХВС НАН України), науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку здобувачів ступеня доктора філософії відповідної спеціальності.

ОНП використовується для: складання навчальних планів та робочих навчальних планів; формування індивідуальних планів здобувачів ступеня доктора філософії; формування програм навчальних дисциплін; визначення інформаційної бази для оцінки якості освіти; акредитації освітньої програми; внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців; семестрових контролів здобувачів ступеня доктора філософії відповідної спеціальності.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. Закон України «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 // Видавництво «Соцінформ», – К.: 2010.
3. Класифікатор професій (КП) станом на 14 січ. 2022 р. URL : https://hrliga.com/index.php?module=norm_base&op=view&id=433
4. Класифікація професій: Розділ 2 ПРОФЕСІОНАЛИ. ДК 003:2010. URL : https://hrliga.com/docs/KP-2010_r2z10.htm
5. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-п>.
6. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 509 від 12.06.2019 р., № 519 від 25.06.2020 р.). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п#Text>
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 № 266 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 674 від 27.09.2016 р., № 53 від 01.02.2017 р., № 762 від 07.07.2021 р., № 1392 від 16.12.2022 р., № 1021 від 30.08.2024 р., № 1300 від 15.11.2024 р.) «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 283 від 03.04.2019 р.; № 502 від 19.05.2023 р.; № 507 від 03.05.2024 р.) «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)».

9. Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ МОН № 584 від 30 квіт. 2020 р. URL: <https://drive.google.com/file/d/1wCmjmqZhB8PwEiQsNcQhZ9ZCfrdiJpvh/view>

10. Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії: Постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ № 341 від 21.03.2022 р., № 502 від 19.05.2023 р., № 507 від 03.05.2024 р.).

3. ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Доктор філософії – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Ступінь доктора філософії присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу або наукової установи в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС.

Кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

Компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти.

Кредит ЄКТС – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин.

Національна рамка кваліфікацій – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

Освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма (ОНП) – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Результати навчання – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Спеціальність – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка.

Якість вищої освіти – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

4. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

I. Загальна інформація		
Повна назва наукової установи		Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної Академії наук України
Повна назва кваліфікації		Доктор філософії в області хімії
Офіційна назва освітньої програми		Хімія високомолекулярних сполук
Тип диплому та обсяг робіт		Одиночний диплом Обсяг програми: 4 роки навчання / 42 кредити ЄКТС (в т.ч. 6 кредитів ЄКТС – Центр гуманітарної освіти НАН України, а також 8 кредитів ЄКТС – Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України відповідно до Розпорядження НАН України №328 від 30.05.2016 р.)
Наявність акредитації		Відсутня
Акредитуюча інституція		Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна
Рівень програми		QF for ENEA – третій цикл, EQF for LLL – 8 рівень; НРК України – 8 рівень
Мови викладання		Українська. Англійська для іноземців
Основні поняття та їх визначення		У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
II. Мета програми		
Метою освітньо-наукової програми є підготовка висококваліфікованих фахівців (докторів філософії), які здатні на базі глибинних теоретичних знань, практичних умінь та навичок розв'язувати комплексні проблеми в галузі хімії, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність. Знання отримані під час проходження програми здатні спонукати до глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, професійної діяльності та практичного впровадження отриманих результатів в галузі природничих наук за спеціальністю «Хімія» зокрема у сфері хімії високомолекулярних сполук.		
III. Характеристика програми		
1	Предметна область (галузь знань)	Природничі науки 102 Хімія Спеціалізації: хімія високомолекулярних сполук
2	Орієнтація програми	Освітня, дослідницька та прикладна. Фундаментальні наукові дослідження та продукування нових знань в галузі хімії, включаючи створення методів та/або технологій

		одержання нових речовин і матеріалів з перспективними функціональними властивостями та процесів за їх участю, що матимуть практичне застосування.
3	Фокус програми: загальний/спеціальний	Наукові дослідження в області пріоритетних напрямів хімії високомолекулярних сполук, а саме: - синтез, механізм формування, методи створення та властивості гетероланцюгових полімерів в органічних, водних середовищах та в масі і композитів на їх основі; - розробка наукових основ синтезу сумішей лінійних полімерів, взаємопроникних полімерних сіток, молекулярно-імпринтованих полімерів; - супрамолекулярна хімія та структурно-хімічна модифікація полімерів; - розробка та синтез полімерів медичного призначення, їх медико-біологічні та токсикологічні дослідження; - створення полімерних матеріалів, композитів та наноматеріалів, модифікування полімерів та полімерних матеріалів, створення технологій виробництва різноманітних полімерних продуктів; - синтез та дослідження реакційноздатних олігомерів (перфторарил- і гуанідинвмісні системи, йоновмісні олігомерні силсесквіоксани, йоновмісні олігоестери гіперрозгалуженої будови та інш.); - наноматеріали та нанокомпозити різного рівня топологічної складності; - термостійкі гетероциклічні полімери, кополімери, мікро- і нанокомпозити, у тому числі, полімерні піни і нанопористі плівки.
4	Особливості	Освітня складова програми. Програма реалізується у невеликих групах дослідників. Програма передбачає диференційований підхід до аспірантів очної і заочної форми навчання та здобувачів. Наукова складова програми. Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформленням одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є складовою частиною навчального плану. Програма забезпечує оволодіння теоретичним та практичним інструментарієм наукових досліджень в галузі хімії та орієнтує на співробітництво із закладами системи Міністерства освіти і науки України, міжнародними організаціями, закордонними університетами та науковими установами, бізнесовим сектором. Характерною особливістю освітньої програми є її міждисциплінарний характер, що надає випускникам можливість оволодіння компетентностями з різних сфер професійної діяльності, які знаходяться на перетині хімії, технології та матеріалознавства. Це передбачає глибоке

		переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, професійну діяльність та практичне впровадження отриманих результатів у галузі хімії зокрема в області хімії високомолекулярних сполук.
IV. Працевлаштування та продовження освіти		
1	Працевлаштування	Наукова та викладацька діяльність в галузі хімії. Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах науки, освіти, в органах влади усіх рівнів та бізнес-секторі. Професії згідно класифікатору професій України: <u>Законодавці, вищі державні службовці, керівники, менеджери (управителі)</u>. Керівники підприємств, установ, організацій (12): керівники підприємств, установ, організацій (директор) (1210.1), керівники різних основних підрозділів (начальник) (1229.1), керівники функціональних підрозділів (начальник) (1231), керівник науково-дослідного підрозділу (1237), головний фахівець науково-дослідного підрозділу (1237.1), начальник (завідувач) науково-дослідного підрозділу (1237.2), керівник проєктів та програм (1238), керівник інших функціональних підрозділів (1239), керівник малих підприємств (директор) (13). Професіонали: професіонали в галузі хімії (2113): наукові співробітники (хімія) (2113.1), хіміки (2113.2); викладачі університетів та вищих навчальних закладів (2310): професори та доценти (2310.1), інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів (2310.2). Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів. Відповідні робочі місця (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій.
2	Продовження освіти	Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: - підготовка на 9-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в галузі природничих наук; - навчання на 8-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.
V. Стиль та методика навчання		
1	Підходи до викладання та навчання	Основними підходами до викладання та навчання аспірантів є: - використання лекційних курсів, семінарів та практичних занять із запланованих дисциплін; - самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці Інституту та у наукових бібліотеках України; - використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою мережі Інтернет;

		- індивідуальні консультації фахівців Інституту, інших установ НАН України, факультетів хімічного профілю закладів вищої освіти, провідних фахівців хімічної галузі; - інформаційна підтримка участі аспірантів в конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів; - активна робота аспірантів у складі груп з виконання держбюджетних та інших тем, проєктів конкурсних програм, в т.ч. міжнародних, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів.
2	Система оцінювання	Система оцінювання знань освітньої програми передбачає здійснення поточного та підсумкового контролю. <i>Поточний</i> контроль проводиться у формі роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів. <i>Підсумковий</i> контроль передбачає диференційований залік або усний іспит. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни.
3	Форма контролю успішності навчання аспірантів/здобувачів	Аспіранти/здобувачі проходять щорічну атестацію шляхом звітування на засіданні профільного відділу та Вченої ради Інституту про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану наукової роботи, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях. Кінцевим результатом навчання аспірантів/здобувачів є: повне виконання освітньо-наукової програми, перелік опублікованих за результатами досліджень наукових праць, у тому числі в зарубіжних виданнях та таких, що індексуються у наукометричних базах, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та захист (або прийняття до захисту спеціалізованою вченою радою) дисертації для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі 10 – Природничі науки, за спеціальністю 102 – Хімія.
VI. Програмні компетентності		
1	Інтегральні	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
2	Загальні (універсальні)	ЗК1. Здатність до науково-професійного іншомовного мовлення. Здатність використовувати іноземну мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, для розуміння іншомовних наукових та професійних текстів для спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах. ЗК2. Здатність до цілісного викладу основних проблем філософії на рівні об'єктивного, ідеологічно незаангажованого сучасного бачення.

		ЗК3. 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. ЗК4. 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. ЗК5. Здатність до проведення самостійних наукових досліджень. Набуття компетентностей ініціювання та виконання наукових досліджень, які дають можливість переосмислити наявні та отримати нові знання. ЗК6. Творчість. Здатність до генерування нових ідей, абстрактне мислення, досягнення наукових цілей, знаходити найкращі рішення в нових умовах та ситуаціях. ЗК7. 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. ЗК8. 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. ЗК9. Етичні установки. Дотримання етичних принципів в наукових дослідженнях, чесності та порядності в професійній діяльності та повсякденному житті. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення на аналізу інформації з різних джерел, навички використання інформаційних та комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність працювати в міжнародному науковому просторі. Здатність працювати у великій інтернаціональній групі, ставитися з повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи. ЗК12. Викладацькі та популяризаційні навички. Уміння спілкуватися із нефаківцями, певні навички організації та проведення навчальних занять. ЗК13. Управлінські навички. Уміння працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей.
3	Спеціальні (фахові)	СК1. 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.

		СК2. 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. СК3. Технологічні здатності. Вміння вибирати та використовувати наукове обладнання, новітні інформаційні і комунікаційні технології та процедури, які відносяться до хімічних та фізико-хімічних методів досліджень. СК4. 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. СК5. Навички презентації результатів власного наукового дослідження та проведення дискусії в усній та письмовій формі. СК6. Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові проекти, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень. СК7. Здатність до саморозвитку та самовдосконалення. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові галузі науки, використовуючи здобуті фахові знання, уміння та навички. СК8. Навички застосування інформаційних технологій та відповідного програмного забезпечення для здійснення наукових досліджень та інтерпретації їх результатів. СК9. Розуміння теоретичних засад, що лежать в основі методів досліджень стану навколишнього середовища, методології проведення теоретичних і експериментальних досліджень.
VII. Програмні результати навчання		
Автономія і відповідальність		ПРН1. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організовувати колективну роботу. ПРН2. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково педагогічній діяльності. ПРН3. Знайти оригінальне рішення, направлене на розв'язання конкретної наукової або науково-технічної проблеми.
Комунікація		ПРН4. Знання іноземної (англійської) мови, на рівні достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи в усній та письмовій формах, повного розуміння фахових наукових текстів з хімії, вміння та навички спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі.

	ПРН5. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору. ПРН6. Навички усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження та дискусій в письмовій та усній формі. Вміння представляти отримані наукові результати на наукових семінарах і конференціях, а також публічно представляти і захищати результати дисертаційної роботи. Набуття досвіду в процесі обговорення на наукових семінарах оглядів спеціальної літератури та результатів експериментальних досліджень, а також вироблення культури діалогу та накопичення комунікативного досвіду.
Уміння	ПРН7. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем. ПРН8. Вміння робити пошук та огляд інформації в фаховій літературі з використанням різноманітних ресурсів: журналів, онлайн ресурсів, вміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами. ПРН9. Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження/проекти від стадії постановки задач до розгляду та оцінювання отриманих результатів, включаючи вміння вибрати потрібну техніку, процедури та методики. ПРН10. Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо). ПРН11. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють наукову, науково-технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях. ПРН12. Глибокі знання і розуміння в конкретній галузі хімії. Критичний аналіз даних літератури, знання потенційних ризиків, обмежень та вартості проведення наукових робіт. Аргументація реалістичності плану. Наукові стратегії в разі негативних результатів. Складання альтернативних планів. ПРН13. Засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань в галузі хімії, володіння сучасною хімічною термінологією та номенклатурою з досліджуваного наукового напрямку.
Знання	ПРН14. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі хімії високомолекулярних сполук та суміжних галузей знань та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. ПРН15. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів полімерів. ПРН16. Знання сучасних теорій хімії високомолекулярних сполук та базових принципів структури молекул і методів їх дослідження.

	ПРН17. Проявляти наукові погляди та підходи при оцінюванні варіантів створення нових перспективних полімерних композиційних матеріалів з заданим рівнем властивостей. ПРН18. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.
VIII. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Наукові та науково-педагогічні працівники, які задіяні для викладання навчальних дисциплін, передбачених освітньою складовою освітньо-наукової програми, є штатними співробітниками Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України, Центру гуманітарної освіти НАН України. Вони мають наукові ступені і вчені звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності, визначений Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Для матеріально-технічного забезпечення науково-дослідної роботи, а також експериментальних досліджень у рамках виконання дисертаційної роботи в Інституті наявні навчальні та науково-дослідні лабораторії. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Інститут має комплекс унікального наукового обладнання та Центри колективного користування науковими приладами для проведення досліджень в галузі хімії, зокрема хімії високомолекулярних сполук. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів досліджень всі лабораторії обладнані комп'ютеризованими робочими місцями, функціонує локальна Інтернет мережа Інституту та наявний відкритий доступ до Інтернет-мережі.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	В Інституті функціонує науково-технічна бібліотека, де читачі мають доступ до хімічної навчальної, навчально-методичної, монографічної та спеціалізованих періодичних видань. Фонд науково-технічної бібліотеки нараховує 94038 примірника фахових видань (825 примірників – іноземних). Із них: книг – 16003 прим., періодичних видань – 70239 прим., документів на електронних носіях – 32,3 прим. У фондах бібліотеки зберігається ряд багаторічних комплектів наукових журналів як вітчизняного так і іноземних видань. Офіційний веб-сайт https://ihvs.kiev.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову діяльність, структурні підрозділи, отримані результати, друковані видання, діяльність спецради з захисту докторських дисертацій, контакти. Є читальний зал, доступ до всіх електронних ресурсів через Інтернет. Інституту має доступ до зовнішніх інформаційних ресурсів, які діють на безоплатній основі або надаються Національною бібліотекою ім. Вернадського НАН України. Аспіранти Інституту мають змогу користуватися бібліотечними фондами наукових установ НАН України (Інститут органічної хімії, Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря, Інститут неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського, Інститут поверхні

	ім. О.О. Чуйка, Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського та інших).
ІХ. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність уможлиблюється в рамках договорів про встановлення наукових і науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки із закладами вищої освіти України. До консультування при виконанні наукової роботи здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці закладів вищої освіти України, інститутів НАН України та інших академій України на умовах індивідуальних договорів. Допускається зарахування кредитів, отриманих у інших установах України та зарубіжжя, за умови відповідності їх кількості.
Міжнародна кредитна мобільність	Наукові підрозділи Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України мають наукове співробітництво в галузі хімії і фізикохімії полімерів та полімерних матеріалів із низкою міжнародних наукових установ. З ними проводяться спільні дослідження, є науковий та академічний обмін. Також можливою є міжнародна кредитна мобільність на загальних підставах.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних аспірантів в Інституті не проводиться.

5. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Освітньо-наукова програма (ОНП) передбачає такі цикли підготовки, що забезпечує освітньо-кваліфікаційний рівень підготовки доктора філософії:

- цикл дисциплін загальної підготовки;
- цикл дисциплін професійної підготовки;
- практична підготовка;
- атестація.

Освітня частина програми передбачає нормативні дисципліни професійної підготовки і природничо-наукові (фундаментальні), гуманітарні, соціально-економічні та психолого-педагогічні дисципліни і забезпечує отримання освітнього рівня доктора філософії за спеціальністю хімія.

Навчальні програми дисциплін за професійним спрямуванням доктора філософії орієнтовані у напрямку підвищення їх фундаментальності, наукового і професійного рівня, до них включено останні досягнення відповідної наукової галузі.

5.1. Перелік компонент ОНП

Шифр навчальної дисципліни	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Семестр	Форма підсумкового контролю
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>				
Обов'язкові навчальні дисципліни				
ОНД 1.01.	Іноземна мова професійного спрямування	8	1, 2	іспит

ОНД 1.02.	Філософія науки і культури	6	1, 2	іспит
ОНД 1.03.	Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	4	1, 2	іспит
Дисципліни вільного вибору аспіранта (1 дисципліна з переліку)*				
ДВА 1.01.	Розробка дисертаційного проєкту	3	3	іспит
ДВА 1.02.	Аспірантський дослідницький семінар	3	3	іспит
2. Цикл професійної підготовки				
Обов'язкові навчальні дисципліни				
ОНД 2.01.	Хімія високомолекулярних сполук	5	3, 4	іспит
ОНД 2.02.	Структура і властивості полімерів	5	3, 4	іспит
ОНД 2.03.	Сучасні освітні технології викладання педагогіки у вищій школі	1	2	залік
Дисципліни вільного вибору аспіранта (2 дисципліни з переліку)*				
ДВА 2.01.	Гібридні органо-неорганічні нанокompозити	4	4	іспит
ДВА 2.02.	Основні методи синтезу полімерів	4	4	іспит
ДВА 2.03.	Методи дослідження полімерів	4	4	іспит
ДВА 2.04.	Полімерні композиційні матеріали	4	4	іспит
ДВА 2.05.	Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення	4	4	іспит
ДВА 2.06.	Органо-неорганічні гібридні гідрогелі	4	4	іспит
ДВА 2.07.	Біодеградабельні полімери	4	4	іспит
ДВА 2.08.	Металорганічні каркасні системи та матеріали на їх основі	4	4	іспит
ДВА 2.09.	Технологія клеїв та клейових з'єднань	4	4	іспит
3. Практична підготовка				
ОНД 3.01.	Науково-педагогічна практика	2	5	залік
4. Атестація				
КА 4.01.	Кваліфікаційна атестація	-	-	-
Загальний обсяг обов'язкових компонент		31		
Загальний обсяг вибіркового компонент		11		
Загальний обсяг ОНП		42		

* В межах обсягу вибіркової складової здобувач освіти має право обирати освітні компоненти самостійно, не обмежуючись пропозиціями навчального плану програми, на якій він навчається, згідно п. 6.14 «Положення про організацію освітньо-наукового процесу з підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України» та відповідно до договорів про наукове та науково-технічне співробітництво із Зкладами вищої освіти України та іншими науковими установами.

5.2. Структурно-логічна схема ОНП

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів третього (освітньо- наукового) рівня за спеціальністю 102-Хімія – загальним обсягом 42 кредити ЄКТС передбачає успішне оволодіння аспірантами 5 обов'язкових навчальних дисциплін, 3 вибіркового навчальних дисциплін, проходження науково-педагогічної практики, виконання фахових

наукових досліджень, підготовку та захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Обов'язкова частина навчального плану має обсяг 31 кредит ЄКТС (74 %) і включає: 3 дисципліни циклу дисциплін загальної підготовки, 3 – циклу дисциплін професійної підготовки та науково-педагогічну практику.

Вибіркова частина навчального плану має обсяг 11 кредитів ЄКТС (26 %) і включає вивчення 3 дисциплін, що входять до циклу дисциплін загальної та професійної підготовки.

6. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» із спеціальності 102-Хімія здійснюється у двох формах: **проміжна атестація та підсумкова атестація**. Кожен здобувач працює згідно індивідуального плану наукової роботи, в якому визначено тему дисертаційної роботи, обсяг і графік наукової роботи, націленої на забезпечення виконання вимог до наукової кваліфікації здобувача. Відповідно до діючих нормативно-правових документів Міністерства освіти і науки України та Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України підсумкова атестація випускників, що завершують навчання за освітньо-науковою програмою доктора філософії, є обов'язковою.

Проміжна атестація передбачає складання заліків та іспитів відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю 102-Хімія. Метою проміжної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану та дотриманням графіку підготовки результатів науково-дослідницької роботи. Науково-дослідницька підготовка передбачає проведення поточної атестації аспірантів раз на рік шляхом звітування на засіданні вченої ради Інституту.

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії відбувається у формі попередньої експертизи дисертації на фаховому семінарі, перевірки роботи на академічну доброчесність (плагіат) і завершується прилюдним захистом результатів науково-дослідницької роботи, які представлені у вигляді дисертації.

На дисертаційну роботу доктора філософії за спеціальністю хімія покладається основна дослідницька і фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності пошукувача ступеня доктора філософії вести самостійний науковий пошук, вирішувати прикладні наукові завдання і здійснювати їхнє наукове узагальнення у вигляді власного внеску у розвиток сучасної хімічної науки і практики. Вона є результатом самостійної наукової роботи аспіранта і має статус інтелектуального продукту на правах рукопису.

Обов'язковою умовою допуску до підсумкової атестації є успішне виконання здобувачем індивідуального плану навчальної, наукової роботи та задовільні результати перевірки дисертаційної роботи на академічний плагіат. Передумовою допуску до захисту дисертаційної роботи є обов'язкова апробація результатів досліджень та основних висновків на наукових конференціях та їх опублікування у фахових наукових виданнях, у тому числі таких, які входять до наукометричних баз. Атестовані здобувачі мають право подавати свої дисертаційні роботи на захист до разових спеціалізованих вчених рад зі спеціальності 102-Хімія у встановленому законодавством України порядку.

Підсумкову атестацію у вигляді прилюдного захисту дисертації здійснюють разові спеціалізовані вчені ради. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Успішний відкритий і публічний захист дисертаційної роботи доктора філософії є підставою для присудження ступеня доктора філософії (PhD) та видачі документа встановленого зразка із присвоєнням освітньо-наукового ступеня «Доктор філософії» з галузі знань 10 – Природничі науки за спеціальністю 102 – Хімія.