

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Володимир БУГРОВ

10 2023 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ХІМІЯ»

Рівень вищої освіти: другий

на здобуття освітнього ступеня магістр

за спеціальністю 102 «Хімія»

галузі знань № 10 «Природничі науки»

Розглянуто та затверджено

на засіданні Вченої ради

від «04» 10 2023 р.

протокол № 2

Введено в дію наказом ректора

від «11» 10 2023 р. за № 765-32

Київ 2023 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ

Рецензії:

Від закладів вищої освіти:

Чумак Володимир Валентинович, проректор Житомирського державного університету імені Івана Франка, доцент, кандидат хімічних наук;

Від національної академії наук:

Колотілов Сергій Володимирович,

Заступник директора Інституту Фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського, доктор хімічних наук, старший дослідник.

Від роботодавців:

Сухомлинов Олександр Борисович, кандидат хімічних наук, директор ТОВ «ШИМЮКРЕЙН» - Генеральний дистриб'ютор аналітичного обладнання Шимадзу в Україні

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Теребіленко Катерина Володимирівна (голова робочої групи)	Доцент кафедри неорганічної хімії хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка (2007, магістр зі спеціальності «Хімія», викладач)	Доктор хімічних наук за спеціальністю 02.00.01 - Неорганічна хімія, тема дисертації “Складнооксидні сполуки одно-, дво- та тривалентних елементів з тетраедричними аніонами: синтез, будова та властивості”, Доцент (2017 р) кафедри неорганічної хімії	13 років	Сфера наук. діяльності: хімія оксидних матеріалів, високотемпературний синтез із розплавів, неорганічні люмінофори. За напрямком наукової та педагогічної діяльності опубліковано 150 праць, 3 монографії, 3 розділи монографій, опубліковані в країнах ЄС, 5 патентів України, 5 підручників та навчально-методичних посібників, 102 статті, 65 входять до наукометричної бази Scopus. Індекс Хірша: 12 Кількість дипл. робіт за останні 3 роки: магістрів – 2, кількість бакалаврів – 6, оцінка на захисті у всіх “відмінно” Найважливіші публікації: 1. Terebilenko K.V. <i>Crystal</i>	1. Сертифікат про знання англійської мови на рівні B2, виданий інститутом філології КНУТШ, сертифікат №4803 від 18.05.2023 р, Підвищення кваліфікації КНУТШ «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти» сертифікат №KU02070944/00019 7-23 від 10.03.2023 р Інституті післядипломної освіти КНУТШ

					<i>growth, layered structure and luminescence properties of $K_2Eu(PO_4)(WO_4)$/ Terebilenko K.V., V.P. Chornii, V.O.Zozulia, S.G. Nedilko, M.S. Slobodyanik // RSC Advances– 2022– 12(15), P. 8901– 8907.</i> 2. Terebilenko K.V. Structural and optical properties of langbeinite-related red-emitting $K_2Sc_2(MoO_4)(PO_4)_2$: Eu phosphors/ Terebilenko, K. V., Nedilko, S. G., Chornii, V. P., Prokopets, V.M., Slobodyanik, M.S., & Boyko, V. V.// RSC Advances. – 2020. – Vol. 10. – №. 43. – P. 25763-25772. 3. Патент України на корисну модель № 149418 МПК C01B 25/00, C30B 29/10, C01B 35/00. Спосіб одержання монокристалів подвійного ортофосфату калію-гадолінію(III)/ Теребіленко К.В., Слободяник М.С., (Україна); № u202102771; Заявл. 26.05.2021; Опубл. 18.11.2021	«Підвищення кваліфікації «Психолого-педагогічний супровід психологічної компетентності спеціалістів ЗВО», сертифікат №KU 02070944/000941-23 від 31.05.2023р Курс підвищення кваліфікації «Академічна доброчесність в європейському і науковому просторах багатовимірної імерсивної моделі» Сумський державний університет, сертифікат #AICE-AI-IMCRS-CRT239 від 21.01.2023р
Савченко Ірина Олександрівна (член робочої групи)	Завідувач кафедри хімії високомолекулярних сполук, професор	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1990 хімія – хімія мономерів і полімерів,	Д.х.н., 02.00.06 – хімія високомолекулярних сполук, професор кафедри хімії ВМС (2015 р.) „Поліфункціональні полімери та їх комплекси в	29 років	Сфера наук. діяльності: Азополімери та азобензенвмісні полікомплекси для інформаційних технологій. Полімерні металокомплекси на основі β-дикетонів і лантанідів для електролюмінесцентних пристроїв. Органо-мінеральні композитні матеріали як сорбенти для	Підвищення кваліфікації «Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти» сертифікат №KU02070944/00019

		хімік, викладач	оптоелектроніці”		вилучення токсичних металів із стічних вод. За напрямком наукової діяльності опубліковано 150 наукових і науково-методичних праць у вітчизняних та зарубіжних фахових виданнях, з них 120 статей (SCOPUS – 84), загальна кількість посилань на публікації складає 306, h-індекс = 10), 5 патентів та 12 навчально-методичних робіт (4 підручників з грифом МОН) 1 монографію. 2014, 2016, 2018, 2020 рр. - запрошений редактор журналу MolecularCrystals&LiquidCrystals (Taylor&FrancisGroup). За період 2019 – 2023 рр. захищено кваліфікаційних робіт: Магістрів – 5 Бакалаврів -6. Захищено дисертацій кандидата наук: 1, доктора філософії - 1 Найважливіші публікації: 1. Savchenko, E. S. Yanovska, D. Sternik, O. Kychkyruk. Adsorption properties to Pb(II), Cu(II) and Fe(III) ions of natural ukrainian saponite clay with adsorbed poly [8-methacroyloxyquinoline] to Pb(II), Cu(II) and Fe(III) ions. Mol. Cryst. Liq. Cryst., 2023, 750 (1), 69-792. 2. I. Savchenko, E. Yanovska, O. Petrenko, V. Davydov. Adsorption of	3-23 від 10.03.2023 р
--	--	--------------------	------------------	--	--	-----------------------

					some toxic metal ions on pine sawdust in situ immobilized by polyaniline. Appl. Nanosci., 2022, 12, p. 861-868 3.Berezhnyska O.S., Savchenko I.O., Ivakha N.B., Smola S.S., Rogovtsov O.O., Trunova O.K., Rusakova N.V. Luminescent properties of complexes and polymers of Sm (III). Optical Materials, 120, 2021, 111492.	
Тананайко Оксана Юріївна (член робочої групи)	Завідувач кафедри аналітичної хімії, доцент	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1989, хімія, хімік, викладач	Доктор хімічних наук, 02.00.02 – Аналітична хімія (2021), Доцент кафедри аналітичної хімії, Тема докторської дисертації: «Модифіковані аналітичними реагентами гібридні плівкові покриття SiO₂-поліелектроліт для оптичних і вольтамперометричних сенсорів»	30 років	Сфера наук. діяльності: Електрохімічні біосенсори, ферментативні методи аналізу, гібридні плівкові покриття на основі оксиду силіцію як чутливі елементи оптичних та вольтамперометричних сенсорів. Індекс Хірша: 13 Під керівництвом захищено 4 кандидатських дисертації Захищено кваліфікаційних робіт (2020-2023): Магістрів – 7, бакалаврів -8. оцінка на захисті у всіх “відмінно” Основні публікації: 1.A. Kornii , V. Saska, V. V. Lisnyak, O.Tananaiko. Carbon Nanostructured Screen printed Electrodes Modified with CuO/Glucose Oxidase/Maltase/ SiO₂ Composite Film for Maltose Determination. Electroanalysis – V. 32 – 2020- P. 1468-1479. 2.Kovalyk A., Tananaiko O., Borets A. ,Etienne M., Walcarius A. Voltammetric and microscopic	3-9 жовтня 2021 р. Наукове стажування: Технічний університет м. Дрезден (Німеччина), медичний факультет, Центр трансляційних досліджень кісток, суглобів та м'яких тканин 1-9 липня 2023 р. Школа хімії Единбурзького університету, м. Единбург, Велика Британія.

					characteristics of MnO ₂ and silicaMnO ₂ hybrid films electrodeposited on the surface of planar electrodes // <i>Electrochimica Acta</i> -V.306 – 2019 - P.680-687. 3.ТананайкоО.Ю. Оптичні та Амперометричні сенсори на основі Плівкових покриттів оксиду силіцію // <i>Укр.хим. журн.</i> - 2017. - Т.83, № 5. - С. 3 – 25.	
Фрицький Ігор Олегович (член робочої групи)	Завідувач кафедри фізичної хімії, член кор. НАН України, професор	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1987, хімія, хімік, викладач	Доктор хімічних наук за спеціальністю 02.00.01 – неорганічна хімія, тема дисертації “Поліядерні координаційні сполуки перехідних металів з азотвмісними лігандами в моделюванні активних центрів металоферментів” (2003). професор кафедри неорганічної хімії (2005)	33 роки	Сфера наук. діяльності: Поліядерні координаційні сполуки перехідних металів з нітрогенвмісними лігандами. Кількість аспірантів: 2 Кількість дипломних робіт за останні 3 роки: магістрів – 3; бакалаврів – 6. Оцінка на захисті – «5» в усіх студентів Найважливіші публікації: 1. Sirenko, V. Y., Kucheriv, O. I., Fritsky, I. O., Gumienna-Kontecka, E., Dascălu, I. A., Shova, S., & Il'ya, A. (2023). Structural diversity in proline-based lead bromide chiral perovskites. <i>Dalton Transactions</i> , 52(30), 10545-10556. 2. Seredyuk, M., Znovjyak, K., Valverde-Muñoz, F. J., Muñoz, M. C., Amirkhanov, V. M., Fritsky, I. O., & Real, J. A. (2023). Order–Disorder, Symmetry Breaking, and Crystallographic Phase Transition in a Series of Bis (trans-thiocyanate) iron	Підвищення кваліфікації в університетах м. Вроцлав (Польща) 21.10.2019 – 25.10.2019 та м. Ерланген (ФРН) 13.03.2018 – 17.03.2018, 21.01.2019 –25.01.2019. 19.10.2021 –23.10.2021.

					(II) Spin Crossover Complexes Based on Tetradentate Ligands Containing 1, 2, 3-Triazoles. <i>Inorganic Chemistry</i> . 3. Shylin, S. I., Pogrebetsky, J. L., Husak, A. O., Bykov, D., Mokhir, A., Hampel, F., Fritsky, I. O. (2021). Expanding manganese (IV) aqueous chemistry: unusually stable water-soluble hexahydrazide clathrochelate complexes. <i>Chemical Communications</i> , 57(84), 11060-11063.	
Лампека Ростислав Дмитрович	Завідувач кафедри неорганічної хімії, професор	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1979 хімія – неорганічна хімія, хімік, викладач	Доктор хімічних наук за спеціальністю 02.00.01 - неорганічна хімія (1996), тема дисертації: «Координаційно-хімічні властивості оксимної групи в структурних аналогах амінокарбонових кислот та дипептидів», професор (2001) кафедри неорганічної хімії	38 років	Сфера наук. діяльності: Синтез та дослідження біологічних, спектроскопічних та каталітичних властивостей координаційних сполук Кількість захищених аспірантів: 10 Кількість дипломних робіт за останні 3 роки: магістрів – 2; бакалаврів – 6. Має 168 наукових та навчально-методичних праць, зокрема 154 публікації у закордонних та вітчизняних фахових виданнях, 5 авторських свідоцтв, розділ у колективній монографії у співавторстві, 1 навчальний посібник, 7 навчально-методичних розробок Публікації: 1. D.M.Khomenko, R.O.Doros hchuk, I.V.Raspertova,	1. Підвищення кваліфікації «KNU educator's week by GENESIS» сертифікат від 05.08.2022 р 2. Курс «Сучасні платформи для онлайн навчання» Від SoftServe, сертифікат №2022/00746 від 20.10.2022

					M.D.Tsapko,V.O.Smokal,N.V.Kuts evol, S.S.Smola, N.V.Rusakova &R.D. Lampeka, Synthesis, characterization, and luminescent properties of copolymer based on derivatives of 1,2,4-triazole containing Eu(III) and Tb(III) emitters, Molecular Crystals and Liquid Crystals, (2023). 2. Y.M. Ohorodnik, D.M. Khomenko,, R.O. Doroshchuk, I.V. Raspertova, SergiuShova, M.V. Babak, M.N.M. Milunovic, R.D. Lampeka, Synthesis, characterization and antiproliferative activity of platinum(II) complexes with 3-(2-pyridyl)-N1,2-methyl-1,2,4-triazoles, Inorganica Chimica Acta 556 (2023) DOI:10.1016/j.ica.2023.121646 3. Yu.S. Bibik, S. Shova, A.Rotaru, S.I. Shylin,^I.O. Fritsky, I.A. Gural'skiy, R.D.Lampeka, Cooperative Spin Crossover above Room Temperature in Iron(II) Cyanoborohydride Pyrazine Complex, <i>Inorg. Chem.</i> 2022, 61, 37, 14761–14769.	
Григоренко Олександр Олегович	Завідувач кафедри органічної хімії, доцент	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2004, хімія, хімік,	Доктор хімічних наук, 02.00.03 – органічна хімія, тема дисертації «Циклічні амінокислоти, їх похідні та аналоги – джерела сполук для	16 років	Сфера наук. діяльності: Розробка хімічних інструментів для ранніх стадій створення лікарських засобів, органічний синтез Індекс Гірша: 25 (Scopus) Захищено дисертацій кандидата наук: 1, доктора філософії 1	Стажування в ТОВ «НВП «Укроргсинтез» (2019). Участь в Європейській хімічній школі для українців (European Chemistry

		викладач хімії	створення лікарських засобів» (2019), доцент кафедри органічної хімії (2015)		Кількість аспірантів: 4 За останні 3 роки захищено магістерських робіт – 5, бакалаврських – 6, в усіх за захист оцінки «відмінно». Опубліковано понад 200 статей, з них понад 150 – у журналах Q1/Q2, 8 розділів монографій. Основні статті за останній рік: 1. Liashuk, O. S.; Grygorenko, O. O.; Voloventko, Y. M.; Waser, J. Photochemical [2+2] cycloaddition of alkynyl boronates. <i>Chem. Eur. J.</i> 2023, 29, e202301650. 2. Melnykov, K. P.; Nazar, K.; Smyrnov, O.; Skreminskyi, A.; Pavlenko, S.; Klymenko-Ulianov, O.; Shishkina, S.; Volochnyuk, D. M.; Grygorenko, O. O. Mono- and difluorinate dsaturate dheterocyclicamines for drug discovery: systematic study of their physicochemical properties. <i>Chem.</i> <i>Eur. J.</i> 2023, 29, e202301383. 3. Chernykh, A. V.; Kudryk, O. V.; Olifir, O. S.; Dobrydnev, A. V.; Rusanov, E.; Moskvina, V. S.; Volochnyuk, D. M.; Grygorenko, O. O. Expanding the chemical space of 1,2-difunctionalized cyclobutanes. <i>J.</i> <i>Org. Chem.</i> 2023, 88, 3109–3131.	School for Ukrainians) (2023).
--	--	-------------------	--	--	--	-----------------------------------

При розробці Програми враховані вимоги:

1) Стандарту вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. за № 381.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
Хімія/Chemistry
Зі спеціальності № 102 «Хімія/Chemistry»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти /the higher education degree– Магістр/ Master Спеціальність/Specialty - 102 Хімія/Chemistry Програма/Program – Хімія/Chemistry
Мова навчання і оцінювання	Українська/Англійська Ukrainian/English
Обсяг освітньої програми	90 кредитів ЄКТС, 3 семестри
Тип програми	Освітньо-професійна програма
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, хімічний факультет / Taras Shevchenko National University of Kyiv, Department of Chemistry
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригінала	-
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Передумови	Диплом бакалавра (перший рівень вищої освіти) за однією з спеціальностей: 102 «Хімія», 161 «Хімічні технології та інженерія», 014.06 «Середня освіта (Хімія)», 226 Фармація, промислова фармація, 181 «Харчові технології», 183 «Технології захисту навколишнього середовища», 185 Нафтогазова інженерія та технології; 101 «Екологія». За конкурсом / Bachelor diploma (First cycle of higher education). On a competitive basis
Форма навчання	Заочна
Термін дії освітньої програми	5 років

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://chem.knu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Формування фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі хімічних наук і на межі предметних галузей, що передбачає проведення інновацій
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	10 природні науки 102 Хімія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна академічна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта за спеціальністю 102 – Хімія, спрямована на підготовку висококваліфікованих спеціалістів, здатних ефективно вирішувати складні теоретичні і експериментальні проблеми сучасної хімії та хімічного матеріалознавства, проводити наукові дослідження, які характеризуються невизначеністю умов та вимог і потребують глибоких фундаментальних і міждисциплінарних знань, творчого мислення, навичок роботи на сучасному обладнанні. Ключові слова: хімія неорганічна, органічна, аналітична, біонеорганічна, фізична, високомолекулярних сполук, синтез, хімічний аналіз біологічних, фармацевтичних та об'єктів навколишнього середовища.
Особливості програми	Пріоритетними цілями ОП є формування фахівців, здатних ефективно працювати з сучасним фізико-хімічним та аналітичним обладнанням; особливістю програми є така система освітніх компонент, що сприяє набуттю здобувачами освіти практичних навичок підготовки лабораторного обладнання та реагентів для проведення необхідних експериментів. До формування переліку лабораторних занять долучені представники роботодавців АТ «Фармак», ТОВ «ШИМЮКРЕЙН»,

	Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, Інститут загальної та неорганічної хімії імені В.І. Вернадського. ОП створює умови для формування індивідуальних траєкторій навчання, спрямована на студенто-центроване навчання та розширення можливостей здобувачів освіти щодо працевлаштування та подальшого навчання із вищим рівнем автономності. Перелік дисциплін за вибором дозволяє отримати вузькоспеціалізовані навички роботи з аналітичним обладнанням: рідинними та газовими хроматографами, спектрофотометрами, синтетичними підходами щодо синтезу неорганічних, органічних та високомолекулярних сполук через практику в навчальних та наукових лабораторіях, на виробничій практиці. Комплекс освітніх компонентів сформовані з урахуванням сучасних потреб ринку праці та інтересів здобувачів ВО, що навчаються без відриву від виробництва на рівні найвищих міжнародних вимог та забезпечують підготовку конкурентоспроможних на внутрішньому та міжнародному ринку праці фахівців.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузі хімічних досліджень, хімічного аналізу, контролю та синтезу; хімічних, фармацевтичних, нафто-газових, харчових та агрохімічних технологій, біотехнологій, хімічної екології та контролю оточуючого середовища, криміналістики. Робочі місця в ЗВО або наукових, науково-дослідних організаціях, наукові посади у сфері досліджень, державні установи
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	

Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику (навчальні лабораторії та виробництво). Основні форми освітнього процесу: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, виробнича переддипломна практика, самостійна робота, консультації із викладачами. Графік навчального процесу дозволяє підготувати випускню кваліфікаційну роботу, яка презентується та обговорюється шляхом публічного захисту.
Оцінювання	Поточний контроль (тестування, оцінювання презентації / доповіді / реферати, розрахункові завдання, лабораторні звіти тощо) у т.ч. за результатами самостійного опрацювання матеріалу, та підсумковий контроль у формі письмових чи комбінованих іспитів, заліків та диференційованих заліків за освітніми компонентами, публічний захист випускної кваліфікаційної роботи, комплексний іспит за програмою підготовки.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі хімії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

	7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань). 10. Здатність спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою, як усно, так і письмово. 11. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). 12. Здатність працювати автономно. 13. Здатність до активного збереження довкілля. 14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ. 2. Здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання. 3. Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент. 4. Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження. 5. Здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства. 6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними. 7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної

	діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).
7- Результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук. ПРН2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії. ПРН3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії. ПРН4. Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам. ПРН5. Володіти методами комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем. ПРН6. Знати методологію та організації наукового дослідження. ПРН7. Вільно спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою з професійних питань, усно і письмово презентувати результати досліджень з хімії іноземною мовою, брати участь в обговоренні проблем хімії. ПРН8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та нефхівців. ПРН9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними. ПРН10. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.

	ПРН11. Скласти технічне завдання до проекту, розподіляти час, організовувати свою роботу і роботу колективу, скласти звіт. ПРН12. Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Для забезпечення освітніх компонент залучаються провідні фахівці з досвідом практичної та науково-дослідницької роботи у галузі хімії, а саме: провідні хіміки та завідувачі лабораторій, доктори хімічних наук, член-кореспонденти НАН України, лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки. Частина занять проводять фахівці з Національної академії наук України.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Для матеріально-технічного забезпечення, науково-дослідної роботи, а також експериментальних досліджень у рамках магістерської роботи на хімічному факультеті наявні навчальні та науково-дослідні лабораторії і спеціалізоване технічне устаткування і прилади, а саме: ЯМР-спектрометр, ІЧ-спектрометри, елементний аналізатор, екстрактори Сокслета модифіковані безперервної дії, автоматичний термоблок Кофлера для вимірів точки топлення, прилад Штала для нанесення сорбентів на скляні хроматографічні пластини, люмінесцентний спектрофлуориметр, газові хроматографи, полуменевий фотометр цифровий, атомно-абсорбційний спектрофотометр з електротермічною атомізацією, мас-спектрометр, фотоелектроколориметри, рН-метри лабораторні, ваги аналітичні, магнітні мішалки з підігрівом, центрифуги, сушильні шафи, муфельні печі, термостати, дистилятори електроплитки роторні випарювачі, дифрактометр рентгенівський

Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	На хімічному факультеті функціонує бібліотека, де студенти мають доступ до хімічної навчальної, навчально-методичної, монографічної (понад 10 000 найменувань) літератури та спеціалізованих періодичних видань (169 найменувань). Студенти хімічного факультету мають змогу користуватися бібліотечними фондами наукових установ НАН України (Інститут органічної хімії, Інститут біорганічної хімії та нафтохімії, Інститут неорганічної хімії, Інститут поверхні, Інститут фізичної хімії). Електронна сторінка факультету містить необхідні для навчання методичні матеріали та електронну бібліотеку літератури хімічної та іншої тематики. Комп'ютерна мережа надає доступ до електронних баз Reaxys, Scopus, повнотекстових дисертацій. Щорічно на базі факультету проводяться <i>Міжнародні</i> конференції студентів та аспірантів, що дають змогу оприлюднити результати наукових пошуків.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програмою не передбачено
Міжнародна кредитна мобільність	Програмою не передбачено
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОП

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3,0	залік
ОК 2.	Професійна та корпоративна етика	3,0	залік
ОК 3.	Актуальні питання прикладної хімії	6,0	залік
ОК 4.	Нанохімія та нанотехнології	3,0	іспит
ОК 5.	Функціональні наноматеріали та композити (викладається англійською мовою)	3,0	іспит
ОК 6.	Методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів (викладається англійською мовою)	9,0	залік
ОК 7.	Супрамолекулярна хімія	5,0	іспит
ОК 8.	Виробнича переддипломна практика	9,0	Диф.залік
ОК 9.	Випускна кваліфікаційна робота	15,0	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		56,0 кредитів ЄКТС	
Вибіркові компоненти ОП			
Вибір за блоками			
Вибірковий блок 1 (вибірково-орієнтований блок «Аналітична хімія»)			
ВБ 1.1.	Високоєфективна рідинна хроматографія	4,0	Іспит
ВБ 1.2.	Методи молекулярної спектроскопії	4,0	Іспит
ВБ 1.3.	Контроль і управління якістю аналізу	4,0	Іспит
ВБ 1.4.	Сучасна атомна спектроскопія в аналізі	4,0	Іспит
ВБ 1.5.	Капілярна газова хроматографія	4,0	Залік
ВБ 1.6.	Метрологія в хімічному аналізі	4,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24,0 кредитів ЄКТС	
Вибірковий блок 2 (вибірково-орієнтований блок «Екологічна хімія»)			
ВБ 2.1	Неорганічні основи зеленої хімії	4,0	Іспит
ВБ 2.2	Хімія ґрунтів	4,0	Іспит
ВБ 2.3	Сучасні методи дослідження природних об'єктів	4,0	Іспит
ВБ 2.4	Хімічні аспекти переробки відходів	4,0	Іспит
ВБ 2.5	Екологічна безпека природних об'єктів	4,0	Залік
ВБ 2.6	Водоочисні технології	4,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24,0 кредитів ЄКТС	
Вибірковий блок 3 (вибірково-орієнтований блок «Неорганічна хімія»)			
ВБ 3.1	Вибрані розділи неорганічної хімії	4,0	Іспит
ВБ 3.2	ЯМР в неорганічній хімії	4,0	Іспит
ВБ 3.3	Хімія функціональних матеріалів	4,0	Іспит
ВБ 3.4	Сучасні біоматеріали	4,0	Залік
ВБ 3.5	Основи фізико-неорганічної хімії	4,0	Іспит
ВБ 3.6	Термічні методи аналізу	4,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24,0 кредитів ЄКТС	
Вибірковий блок 4 (вибірково-орієнтований блок «Органічна хімія»)			
ВБ 4.1	Біоорганічна хімія	4,0	Іспит
ВБ 4.2	Синтез та ідентифікація гетероциклічних сполук	4,0	Іспит
ВБ 4.3	Сучасна медична хімія	4,0	Іспит
ВБ 4.4	Вибрані підходи до синтезу органічних сполук	4,0	Іспит
ВБ 4.5	Природні біогетероцикли	4,0	Залік
ВБ 4.6	Синхронні процеси	4,0	Залік

Загальний обсяг вибірових компонент		24,0 кредитів ЄКТС	
Вибірковий блок 5 (вибірково-орієнтований блок «Фізична хімія»)			
ВБ 5.1	Мас-спектрометрія	4,0	Іспит
ВБ 5.2	Фізична хімія вуглецевих сорбентів	4,0	Іспит
ВБ 5.3	Фізична хімія міжфазних явищ	4,0	Іспит
ВБ 5.4	Біофізична хімія	4,0	Іспит
ВБ 5.5	Наносистеми в сенсориці, адсорбції та каталізі	4,0	Залік
ВБ 5.6	Вибрані розділи теоретичної хімії	4,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24,0 кредитів ЄКТС	
Вибірковий блок 6 (вибірково-орієнтований блок «Хімія високомолекулярних сполук»)			
ВБ 6.1	Полімерні матеріали медичного призначення	4,0	Іспит
ВБ 6.2	Хімічні перетворення в полімерах	4,0	Іспит
ВБ 6.3	Аналіз фазової структури полімерів	4,0	Іспит
ВБ 6.4	Полімерні гелі та особливості розчинів полімерів	4,0	Іспит
ВБ 6.5	Релаксаційні явища в полімерах	4,0	Залік
ВБ 6.6	Полімерні композити спеціального призначення	4,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24,0 кредитів ЄКТС	
Пакет вибірових дисциплін (обирається 2 дисципліни*)			
ВД 1	Хімія пористих матеріалів	5,0	Залік
ВД 2	Вибрані розділи хімічної технології	5,0	Залік
ВД 3	Хімічні та біохімічні сенсори	5,0	Залік
ВД 4	Хімія біорозкладних полімерів	5,0	Залік
ВД 5	Хімічні аспекти відновлюваної та водневої енергетики	5,0	Залік
ВД 6	Хімія життя	5,0	Залік
ВД 7	Фармацевтичний аналіз	5,0	Залік
ВД 8	Радіохімія	5,0	Залік
ВД 9	Методи дослідження поверхні матеріалів	5,0	Залік
ВД10	Аналітична хімія еко- та біотоксикантів	5,0	Залік
ВД11	Біоаналітична хімія	5,0	Залік
ВД12	Контроль якості харчових продуктів	5,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		10,0 кредитів ЄКТС	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90,0 кредитів ЄКТС	

*Згідно з п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту - з програм іншого рівня.

Структурно-логічна схема освітньої програми



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми 102 «Хімія» проводиться у формі комплексного іспиту за програмою підготовки та публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи, завершується видачою документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з хімії.

Випускна кваліфікаційна робота магістра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора. У випускній кваліфікаційній роботі повинні бути викладені результати експериментальних або теоретичних досліджень, спрямованих на розв'язання конкретної задачі хімії, що характеризується невизначеністю умов та вимог.

У випускній кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.

За позитивних результатів атестації здобувачу вищої освіти присвоюється освітня кваліфікація: *Магістр хімії*.

За умови обрання спеціалізованого блоку дисциплін із навчального плану за даною ОП, отримання на підсумковій атестації (комплексний іспит за спеціальністю) оцінки не нижче 75 балів і захисту випускної кваліфікаційної роботи магістра з оцінкою не нижче 75 балів окремим рішенням екзаменаційної комісії здобувачу вищої освіти присвоюється професійна кваліфікація *Хімік*. За умови обрання спеціалізованого блоку дисциплін із навчального плану та отримання позитивної оцінки не нижче 75 балів з усіх дисципліни, які до нього включені, проходження виробничої переддипломної практики з оцінкою не нижче 90 балів, отримання на підсумковій атестації (комплексний іспит за спеціальністю) оцінки не нижче 90 балів і захисту випускної кваліфікаційної роботи магістра з оцінкою 90 балів і вище окремим рішенням екзаменаційної комісії здобувачу вищої освіти присвоюється професійна кваліфікація *Молодший науковий співробітник (хімія)*.

Комплексний іспит за спеціальністю передбачає перевірку програмних результатів навчання:

ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.

ПРН2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.

ПРН3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.

ПРН6. Знати методологію та організації наукового дослідження.

ПРН9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.

ПРН10. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

4.1. Вибірково-орієнтований блок «Аналітична хімія»

	Обов'язкові компоненти ОПП									Вибіркові дисципліни блоку «Аналітична хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Екологічна хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Неорганічна хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Органічна хімія»					
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ВБ 1.1.	ВБ 1.2	ВБ 1.3.	ВБ 1.4.	ВБ 1.5	ВБ 1.6.	ВБ 2.1.	ВБ 2.2	ВБ 2.3.	ВБ 2.4.	ВБ 2.5	ВБ 2.6.	ВБ 3.1.	ВБ 3.2	ВБ 3.3.	ВБ 3.4.	ВБ 3.5	ВБ 3.6.	ВБ 4.1.	ВБ 4.2	ВБ 4.3.	ВБ 4.4.	ВБ 4.5	ВБ 4.6.
Заг.комп.																																	
ЗК1	+		+				+			+			+			+			+			+			+			+					
ЗК2	+		+			+			+		+				+						+						+				+		
ЗК3				+		+	+				+			+			+			+			+			+			+			+	
ЗК4			+		+				+	+		+				+		+		+	+	+		+		+	+	+	+				+
ЗК5		+			+									+						+						+						+	
ЗК6						+		+					+					+	+					+	+					+			
ЗК7	+							+				+												+									
ЗК8							+		+			+			+		+						+				+		+		+		+
ЗК9		+		+				+	+			+						+						+						+			
ЗК10	+				+	+					+						+						+						+	+			
ЗК11	+	+						+																									
ЗК12				+			+	+	+	+				+		+				+		+				+		+				+	
ЗК13		+					+								+			+			+						+						+
ЗК14	+		+	+	+	+			+	+			+			+			+			+			+			+			+		+
Фах.комп																																	
ФК1			+			+		+			+						+				+								+				
ФК2	+				+	+		+													+		+		+								
ФК3				+	+			+	+		+						+			+						+		+	+				
ФК4	+		+					+	+				+						+					+							+		
ФК5	+	+					+	+		+				+		+							+				+					+	
ФК6			+		+			+					+					+	+			+				+		+			+		
ФК7	+	+					+	+	+			+			+						+	+		+	+					+			+

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ (продовження)

	Вибіркові дисципліни блоку «Фізична хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Хімія високомолекулярних сполук»						Пакет вибірових дисциплін (обирається 2 дисципліни)											
	ВБ 5.1.	ВБ 5.2	ВБ 5.3.	ВБ 5.4.	ВБ 5.5	ВБ 5.6.	ВБ 6.1.	ВБ 6.2	ВБ 6.3.	ВБ 6.4.	ВБ 6.5	ВБ 6.6.	ВД 1	ВД 2	ВД 3	ВД 4	ВД 5	ВД 6	ВД 7	ВД 8	ВД 9	ВД 10	ВД 11	ВД 12
Загал.комп.																								
ЗК1	+		+							+			+	+			+				+			+
ЗК2			+				+							+									+	
ЗК3	+			+							+				+			+					+	
ЗК4			+							+		+								+		+		
ЗК5					+									+								+		+
ЗК6								+				+	+		+									
ЗК7	+			+				+				+		+					+		+			
ЗК8							+		+		+								+					
ЗК9		+		+				+	+			+								+			+	+
ЗК10	+				+	+					+				+			+						
ЗК11	+	+						+					+			+	+	+				+		
ЗК12						+		+	+	+									+	+				
ЗК13		+			+									+		+		+				+		
ЗК14	+		+		+	+			+	+						+	+				+			
Фах.комп.																								
ФК1								+			+													
ФК2	+					+							+		+		+			+		+		
ФК3				+	+						+							+			+		+	
ФК4				+					+				+								+			
ФК5		+				+				+									+					+
ФК6			+				+					+		+				+					+	
ФК7					+			+	+					+		+	+			+				

МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1	Обов'язкові компоненти ОПП									Вибіркові дисципліни блоку «Аналітична хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Екологічна хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Неорганічна хімія»					
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ВБ 1.1.	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 2.1.	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 3.1.	ВБ 3.2	ВБ 3.3	ВБ 3.4	ВБ 3.5	ВБ 3.6
ПРН1	+	+					+	+			+				+	+					+					+	
ПРН2			+			+	+		+				+					+				+		+			+
ПРН 3						+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+			+	
ПРН 4			+	+		+		+	+													+	+	+	+	+	
ПРН 5			+				+	+		+			+			+			+			+			+		
ПРН 6	+								+		+						+				+		+				
ПРН 7	+	+			+	+						+							+					+			
ПРН 8							+		+					+						+						+	
ПРН 9			+			+				+			+			+			+			+			+		
ПРН10						+		+	+													+	+	+		+	
ПРН11	+	+						+				+			+			+			+			+			+
ПРН12		+						+	+						+						+						+

МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1	Вибіркові дисципліни блоку «Органічна хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Фізична хімія»						Вибіркові дисципліни блоку «Хімія високомолекулярних сполук»						Пакет вибірових дисциплін (обирається 2 дисципліни											
	ВБ 4.1.	ВБ 4.2	ВБ 4.3	ВБ 4.4	ВБ 4.5	ВБ 4.6	ВБ 5.1.	ВБ 5.2	ВБ 5.3	ВБ 5.4	ВБ 5.5	ВБ 5.6	ВБ 6.1.	ВБ 6.2	ВБ 6.3	ВБ 6.4	ВБ 6.5	ВБ 6.6	ВД 1	ВД 2	ВД 3	ВД 4	ВД 5	ВД 6	ВД 7	ВД 8	ВД 9	ВД 10	ВД 11	ВД 12
ПРН1	+	+							+						+				+		+		+			+	+	+	+	+
ПРН2						+					+		+					+				+		+	+	+				
ПРН 3							+	+	+	+	+		+			+	+		+	+	+		+		+		+	+	+	+
ПРН 4	+	+	+	+	+									+	+				+		+		+			+	+		+	+
ПРН 5	+			+			+			+			+			+									+					
ПРН 6		+						+						+				+						+		+				
ПРН 7			+				+					+										+						+	+	
ПРН 8					+						+						+					+			+					+
ПРН 9	+			+			+			+			+			+				+				+						
ПРН10		+						+						+					+		+		+		+	+	+	+	+	
ПРН11			+			+			+			+			+			+		+				+						+
ПРН12						+						+						+	+	+	+	+					+	+		

РЕЦЕНЗІЯ НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ «ХІМІЯ»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 102 «Хімія», заочної форми навчання
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Реформування національної системи освіти України та модернізація її змісту відбувається в умовах інтеграції у європейський та світовий освітні простори. Відтак, вітчизняна система освіти потребує зміни підходів до підготовки кадрів із метою забезпечення їх конкурентоспроможності на ринку праці. З огляду на необхідність якісної підготовки випускників в області хімії, які здатні ефективно реагувати на економічні та соціокультурні виклики, рецензована освітньо-професійна програма є надзвичайно актуальною для відновлення хімічної та фармацевтичної промисловості сучасної України.

Спрямованість освітніх змін на підготовку у вищих закладах освіти ефективних й конкурентоспроможних спеціалістів для регіонального, українського та європейського ринків праці сприяє науково-педагогічним колективам у розробці нових напрямів підготовки, освітньо-професійних та освітньо-наукових програм, відповідних їм навчальних і навчально-методичних комплексів. Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти «Хімія» за спеціальністю 102 «Хімія» розроблена проектною групою хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (керівник проектної групи – Тереміленко Катерина Володимирівна, доктор хімічних наук, доцент кафедри неорганічної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка).

Рецензована освітньо-професійна програма включає 90 кредитів ЄКТС, що є достатнім для забезпечення набуття здобувачами освіти компетентностей, передбачених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженим і введеним у дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. за № 381. Освітня траєкторія програми в цілому забезпечує високий рівень фахової підготовки випускників, широке коло їх майбутньої професійної діяльності та дозволяє гідно конкурувати у процесі добору фахівців у галузі хімії на ринку праці.

У програмі чітко визначені 17 загальних і 9 фахових компетентностей випускників. Розробники програми зробили потрібні акценти на нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, чітко сформулювали терміни 12 програмних результатів навчання, які структуровані за компонентами - знання, уміння, комунікація, автономія та відповідальність. Наведені у програмі загальні та фахові компетентності цілком відображають специфіку підготовки фахівців другого (освітньо-професійного) рівня вищої освіти спеціальності 102 «Хімія».

У програмі автори доцільно пропонують такі форми атестації здобувачів вищої освіти:

- публічний захист кваліфікаційної (магістерської) роботи в екзаменаційній комісії;
- складання комплексного іспиту за програмою.

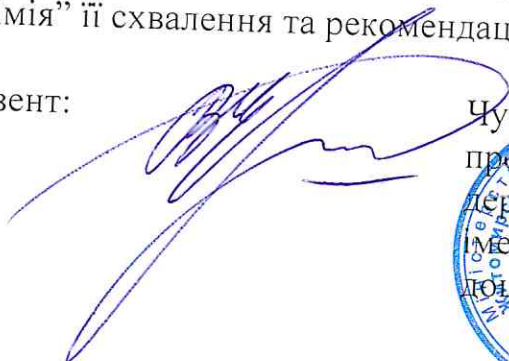
Освітньо-професійна програма спрямована на підготовку висококваліфікованих спеціалістів, здатних ефективно вирішувати складні теоретичні і експериментальні проблеми сучасної хімії та хімічного матеріалознавства, проводити наукові дослідження, які характеризуються невизначеністю умов та вимог і вимагають глибоких фундаментальних і міждисциплінарних знань, творчого мислення, навичок роботи на сучасному обладнанні.

Індивідуальна освітня траєкторія студентів, що навчатимуться за освітньою програмою, забезпечена достатнім переліком вибіркових дисциплін, представлених відповідно до орієнтовних запитів студентів. Запропоновану програму виділяє ряд унікальних рис, які забезпечують перевагу рецензованої програми в межах створення сучасного академічного середовища, а саме:

- викладання дисциплін англійською мовою;
- 24 кредити ЄКТС вибірково-орієнтованих блоків з поглибленим вивченням спеціалізованих хімічних напрямків;
- 10 кредитів ЄКТС в пакеті вибіркових дисциплін.

При укладанні програми належним чином дотримані вимоги і принципи укладання освітніх програм, раціонально відібраний зміст освіти з урахуванням критеріїв науковості, практичної значущості, професійної спрямованості, що є підставою для позитивної оцінки освітньо-професійної програми „Хімія” її схвалення та рекомендації до практичного впровадження.

Рецензент:



Чумак Володимир Валентинович
професор Житомирського
державного університету
імені Івана Франка
доцент, кандидат хімічних наук



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Хімія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 102 «Хімія»

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти «Хімія» за спеціальністю 102 «Хімія», галузі знань № 10 «Природничі науки» розроблена науково-педагогічними працівниками хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Теребіленко К.В, Фрицький І.О., Лампека Р.Д., Савченко І.О., Тананайко О.Ю., Григоренко О.О.) відповідно до положень Закону України «Про вищу освіту» та нормативно-правових актів МОН України та спрямована на підготовку магістрів в області хімії.

Аналіз змісту представленої на рецензування програми підтверджує заявлений розробниками акцент на формування фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі хімічних та суміжних наук, в тому числі здатних планувати і проводити наукові дослідження. Відповідно до вимог підготовки з другого (магістерського) рівня вищої освіти рецензована освітньо-професійна програма має обсяг 90 кредитів ЄКТС, з яких 34 кредити складають дисципліни вільного вибору студента (цикл професійної та практичної підготовки), які розширюють спектр ймовірної професійної спрямованості майбутнього випускника, дають йому можливість здобути глибокі знання з аналітичної, екологічної, неорганічної, органічної хімії, хімії високомолекулярних та природних сполук, хімічного аналізу та менеджменту хімічної лабораторії. Нормативні навчальні дисципліни, які утворюють основу змісту програми, відповідають кваліфікації «магістр хімії», а саме, дисципліни супрамолекулярна хімія, актуальні питання прикладної хімії, нанохімія та нанотехнології, хімія функціональних наноматеріалів та композитів, методи встановлення структури хімічних сполук та матеріалів, методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. Виокремлені загальні і сформульовані розробниками фахові компетентності узгоджені з програмними результатами навчання відповідають сучасним уявленням про компетентності майбутнього працівника і вимогам до нього, які висувають роботодавці, забезпечують формування необхідних знань і вмінь для ефективної професійної діяльності, відображають специфіку підготовки фахівців другого (освітньо-професійного) рівня вищої освіти галузі знань 10 «Природничі науки».

Матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми укладено згідно вимог до освітньо-професійних програм. Варто відзначити чітку спрямованість освітньої програми на

формування фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі хімічних наук і на межі предметних галузей. Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти 102 «Хімія» Київського національного університету імені Тараса Шевченка відповідає нормам і положенням, які застосовуються під час ліцензування, у процесі акредитаційної експертизи та інспектування освітньої діяльності за означеною спеціальністю.

Рецензована освітньо-професійна програма містить достатній обсяг кредитів ЄКТС для забезпечення набуття здобувачами освіти компетентностей, передбачених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженим і введеним у дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. за № 381. Освітня траєкторія програми в цілому забезпечує високий рівень фахової підготовки випускників, широке коло їх майбутньої професійної діяльності та, на мою думку, дає можливість гідно конкурувати з іншими випускниками у процесі добору фахівців у галузі хімії на ринку праці.-

В.о. заступника директора з наукової роботи

Завідувач відділу пористих речовин і матеріалів

Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України

доктор хімічних наук, професор

Сергій Колотілов



Київ

№25-08/01 від 25.08.2023

Київському національному
університету імені Тараса Шевченка**РЕЦЕНЗІЯ**на освітньо-професійну програму «Хімія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 102 «Хімія»

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Розробники: Терещенко К.В., Фрицький І.О., Лампека Р.Д., Савченко І.О., Тананайко О.Ю.,
Григоренко О.О.

В умовах посилення нестабільності та невизначеності економічної ситуації у країні суттєво зростає потреба у підготовці фахівців, які можуть застосовувати інноваційні підходи та методи хімічного аналізу для вирішення складних завдань хімічних підприємств, підвищення продуктивності фармацевтичних потужностей. Представлена на рецензію освітньо-професійна програма «Хімія» відповідає Закону України «Про вищу освіту», Національній рамці кваліфікацій, Стандарту вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» галузі знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти та містить загальну інформацію, визначену мету, характеристики освітньої програми та придатність випускників до працевлаштування, основні та вибіркові навчальні компоненти, програмні компетентності, матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньо-професійної програми, а також визначає особливості викладання, навчання та оцінювання.

Для ефективної підготовки сучасних фахівців в галузі хімії вкрай необхідним є набуття здобувачами освіти практичних навичок роботи з сучасним хіміко-аналітичним обладнанням. Для забезпечення освітньо-професійної програми на хімічному факультеті використовується надійне та економічне аналітичне обладнання, що характеризується високими технічними характеристиками та широко розповсюджене в аналітичній практиці України:

- Газові хроматографи GC-14B, GC-2014A Series Shimadzu
- Рентгнівський дифрактометр XRD-6000 Shimadzu
- Атомно-абсорбційний спектрофотометр з електротермічною атомізацією AA6800G Shimadzu
- Спектрофотометр UV-2401PC Shimadzu
- Інтегратор C-R8A Shimadzu
- Спектрофлуориметр RF-6000 Shimadzu
- Синхронний термічний аналізатор DTG-60H Shimadzu та ін.

Окреслена вище матеріальна база сприятиме формуванню спеціалістів, здатних ефективно вирішувати складні експериментальні та аналітичні завдання сучасної хімії та хімічного матеріалознавства, проводити наукові дослідження, які характеризуються невизначеністю умов та вимог і вимагають глибоких фундаментальних і міждисциплінарних знань, творчого мислення, навичок роботи на сучасному обладнанні. Отримані навички роботи із сучасним аналітичним обладнанням дозволять випускникам освітньо-професійної програми мати перевагу на ринку праці, особливо при працевлаштуванні у профільні інститути НАН України, підприємства та організації

(ПАТ «Фармак», Національний Антидопінговий центр, Enamine Ltd.) та ефективного використання спеціалізованого обладнання вказаних підприємств та організацій.

Представлена на рецензування освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти заочної форми навчання «Хімія» за спеціальністю 102 «Хімія» Київського національного університету імені Тараса Шевченка відповідає нормам і положенням, які використовуються під час ліцензування, забезпечує комплексний та цільовий підходи до підготовки кваліфікованого магістра хімії, є перспективною для ринку праці.

З урахуванням вищезазначеного є всі підстави рекомендувати освітньо-професійну програму «Хімія» за спеціальністю 102 «Хімія» до впровадження в освітній процес у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Директор ТОВ «ШИМЮКРЕЙН»
(Посада уповноваженої особи)



Сухомлинов О.Б.
(ініціали та прізвище)