НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського Національної академії наук України**
Освітня програма	**38898 Хімія**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**102 Хімія**

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	**3612**
Повна назва ЗВО	**Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського Національної академії наук України**
Ідентифікаційний код ЗВО	**05417213**
ПІБ керівника ЗВО	**Кошечко Вячеслав Григорович**
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	**inphyschem-nas.kiev.ua**

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

https://registry.edbo.gov.ua/university/3612

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	**38898**
Назва ОП	**Хімія**
Галузь знань	**10 Природничі науки**
Спеціальність	**102 Хімія**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Тип освітньої програми	**Освітньо-наукова**
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	**Магістр (ОКР «спеціаліст»)**
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	**Інститут фізичної хімії ім.Л.В. Писаржевського Національної академії наук України**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	*відсутня*
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**Проспект Науки, 31, м. Київ, 03028**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**172180**
ПІБ гаранта ОП	**Павліщук Віталій Валентинович**
Посада гаранта ОП	**Провідний науковий співробітник**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**Pavlishuk.V.V@nas.gov.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(044)-525-42-28**
Додатковий телефон гаранта ОП	*відсутній*

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

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

Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського Національної академії наук України (далі – ІФХ НАН України) має тривалу історію та великий досвід підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації як через аспірантуру Інституту, так і шляхом підготовки здобувачів поза аспірантурою. Аспірантура Інституту здійснює свою роботу від самого початку діяльності установи (1927 р.). За цей період в Інституті підготовлено більше 100 докторів та 425 кандидатів наук. Освітньо-наукова програма «Хімія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 102 Хімія була створена, спираючись на досвід і традиції науковців, які працювали в Інституті протягом його понад 90-річної історії. До таких, в першу чергу, належать академіки Л.В. Писаржевський, О.І. Бродський, В.А Ройтер, К.Б. Яцимирський, члени-кореспонденти Л.І. Бударін, Я.Б. Гороховатський, Г.І. Голодець, професори В.М. Поляков, Б.Я. Даїн, І.О. Неймарк, Д.М. Стражеско та багато інших. Випускники аспірантури Інституту працюють у провідних наукових установах, організаціях, закладах вищої освіти України та зарубіжних країн.
ОНП «Хімія» розроблена керуючись Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», постановами, розпорядженнями Кабінету Міністрів України, Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти, затвердженими постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187, наказами Міністерства освіти і науки України стосовно вищої освіти, іншими законодавчими та нормативними актами, Статутом Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, Концепцією розвитку Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України на 2016-2020 рр.. Програма затверджена вченою радою Інституту 18.07.2016 р. (протокол №13). В 2016 р. було проведено процедуру ліцензування аспірантури Інституту та був здійснений перший набір для підготовки докторів філософії за ОНП «Хімія». Освітні компоненти циклу загальної підготовки почали реалізацію з 2016/2017 навчального року, циклу професійної підготовки пройшли першу апробацію в 2019 році (з метою консолідації контингенту слухачів) та продовжують реалізуватись протягом 2021/2022 навчального року.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	*ОД*
1 курс	2020 - 2021	3	3	0
2 курс	2019 - 2020	2	2	0
3 курс	2018 - 2019	1	1	0
4 курс	2017 - 2018	3	1	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	*програми відсутні*
перший (бакалаврський) рівень	*програми відсутні*
другий (магістерський) рівень	*програми відсутні*
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	**38898 Хімія**

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	15840	186
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського	15840	186

відання або оперативного управління)		
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	3188	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:
- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	*ОНП-ІФХ НАНУ 102 Хімія.pdf*	P1MHEIxuZ2/iRgfQ3lPMaAUxgG6rbaCoX4nnyMtN9Gs=
Навчальний план за ОП	*НП-ІФХ НАНУ 102 Хімія.pdf*	3NmQenGEuJ5APP1aLllVPoy8am9+a4lf2DSpmSJjBfY=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Відгук_ІВТ КНУ.pdf*	ori1tKh8LN1nlsU+Zsyxe2oIO/V4WtU6Clbx7755K4o=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Відгук_ЄНАМІН.pdf*	nHQNi/ZrjMj6MgGer36mPxlH6zkyd2ApW9vZ7WW30Zs=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Відгук_УКРОРГСИНТЕЗ.pdf*	rg+HX9kSofKflaDcdTFJ53Y1Jv3c/l9IkNe4e/jzh6g=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Відгук_І.Ф.ЛАБ.pdf*	SBmicWunSawdzg7OroSe7bOaha8DiC6qpqSQRn9HQnw=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Метою ОНП є підготовка конкурентоспроможних фахівців - докторів філософії в галузі природничих наук за спеціальністю хімія, яка забезпечується шляхом набуття глибоких теоретичних знань, формування умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності, а також виконання оригінальних наукових досліджень у формі дисертаційної роботи, результати якої мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Особливість програми полягає в охопленні актуальних наукових напрямів, реалізації у наукових групах, які активно проводять широке коло експериментальних фізико-хімічних досліджень нових речовин, матеріалів та процесів за їх участю, що забезпечує оволодіння теоретичним і практичним інструментарієм наукових досліджень в хімії, та проведенні навчання та досліджень в рамках п'яти основних наукових напрямів, які охоплюють найважливіші розділи сучасної фізичної хімії: теорія хімічної будови, кінетика і реакційна здатність; каталіз; адсорбція і адсорбенти; хімія високих енергій; фізико-неорганічна хімія. Це забезпечує, зокрема, можливість презентації, обговорення та визнання результатів роботи в широкому колі фахівців в галузі фізичної хімії.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОНП відповідають загальній місії Інституту, яка полягає в організації та проведенні на світовому рівні пріоритетних фундаментальних та прикладних досліджень в галузі сучасних проблем фізичної хімії, створення на цій основі новітніх функціональних матеріалів і процесів для техніки нового покоління, технологій альтернативної енергетики, екологічного та продукуючого каталізу для забезпечення науково-технологічного суверенітету і економічної безпеки країни та її сталого розвитку.
Основні завдання та стратегічні задачі Інституту окреслено в Статуті Інституту та «Основних положеннях Концепції розвитку Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України на 2016-2020 рр.» (далі - Концепція), які прийнято Вченою радою Інституту (протокол від 10.10.2016 №15) (http://inphyschem-nas.kiev.ua), а також вони відповідають Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014-2023 роки (https://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-131225-187-1.pdf).
Відповідність мети ОНП напрямам стратегії Інституту проявляється у спрямованості на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно вирішувати теоретичні та експериментальні проблеми сучасної хімії, проводити наукові дослідження спираючись на глибокі фундаментальні і міждисциплінарні знання (п.2.1.4 Статуту, розділ 3 Концепції).

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Для врахування інтересів та пропозицій здобувачів вищої освіти було проведено усні консультації з аспірантами, що навчаються за даною програмою, щодо потреб у поглибленому вивченні навчальних дисциплін необхідних для здобуття професійних компетенцій, знань та навичок, передбачених освітньою програмою. До складу робочої групи з підготовки освітньої програми входять, а також залучались до консультацій випускники аспірантури Інституту попередніх років за відповідною спеціальністю

- роботодавці

При формуванні освітньої програми був використаний великий досвід Інституту з підготовки фахівців для роботи в науковій сфері, насамперед в наукових лабораторіях Інституту, адже більше 90% випускників аспірантури Інституту працевлаштовуються в стінах Інституту. Шляхом безпосереднього спілкування розробників програми з керівниками хімічних науково-виробничих підприємств, аналітичних лабораторій були оцінені програмні результати навчання дисциплін професійного спрямування.

- академічна спільнота

Шляхом безпосереднього спілкування розробників програми з провідними вітчизняними та зарубіжними науковцями під час зустрічей на наукових сесіях, конференціях, семінарах і нарадах, зокрема організованих Інститутом II Симпозіуму з міжнародною участю «Сучасні проблеми нанокаталізу» (2017 р.), Українсько-Польській конференції «Проблеми забруднення та очистки повітря: контроль, моніторинг, каталітичні, фотокаталітичні та сорбційні методи очистки» (2016 р.)

- інші стейкхолдери

Шляхом аналізу сучасних тенденцій розвитку хімічної науки, безпосереднього спілкування з науковими та науково-педагогічними працівниками з інших освітніх та наукових установ під час колективних зустрічей, підготовки та виконання наукових та науково-технічних проектів за державними цільовими науковими та науково-технічними програмами, міжнародними та академічними науковими програмами тощо. Зокрема «Нові функціональні речовини і матеріали хімічного виробництва (2017-2021 рр.), «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій» (2015-2019 рр.) «Фундаментальні аспекти відновлювано-водневої енергетики і паливно-комірчаних технологій» (2016-2018 рр.) та ін.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Одним з основних напрямів сучасної хімії є розроблення фундаментальних основ створення нових функціональних речовин і матеріалів та фізико-хімічних принципів керування хімічними реакціями, а також дослідження в галузі фізичної хімії наноструктурних систем і нанокомпозиційних матеріалів, нанофазних явищ та розмірних (квантово-розмірних) ефектів.
В Циклі професійної підготовки основна увага приділяється одержанню теоретичних знань та формуванню вмінь їх використання для пояснення та осмислення наявних знань та, що особливо важливо, для продукування нових знань, спрямованих на створення нових речовин і матеріалів та процесів за їх участю, в тому числі з урахуванням останніх досягнень нанохімії. Значну вагу мають знання теоретичних основ та використання широкого спектру фізико-хімічних методів досліджень, що готує аспірантів до проведення самостійних досліджень та участі у міждисциплінарних проектах. Останнім часом роботодавці більше уваги приділяють таким компетентностям як здатність аргументувати свою позицію і доносити її до людей, наявність міждисциплінарних та інноваційних компетентностей. Ця тенденція враховується в Циклі загальної підготовки під час засвоєння якого виховуються загальні навички організації та виконання проектів, цифрової грамотності, ефективного спілкування як з цільовою, так і нефаховою аудиторією, здатність представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб, використовуючи відповідну лексику, методи та технічні засоби тощо.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

У циклі професійної підготовки значна увага приділяється набуттю аспірантами гнучкості мислення, відкритого для застосування набутих знань для вирішення поточних та стратегічних завдань промислового розвитку, а також для застосування набутих знань у практичних ситуаціях використання та впровадження результатів дослідження, що є важливим для розвитку хімічної науки в Україні.
Галузевий та регіональний контексти враховано в освітній і науково-дослідній складовій ОНП, а саме у підборі освітніх компонентів, постановці і проведенні досліджень, пов'язаних із створенням нових матеріалів з комплексом цінних функціональних властивостей та енергозберігаючих і екологічно сприятливих процесів за їх участю, що є актуальним для потреб новітніх технологій в різних галузях промисловості і соціальної сфери Києва, київської області та інших регіонів України. Цьому сприяє реалізація започаткованої Інститутом цільової програми наукових досліджень НАН України «Нові функціональні речовини і матеріали хімічного виробництва».

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Розробники та учасники ОНП 102 Хімія (В.В. Павліщук, П.Є. Стрижак, С.В. Колотілов, Я.Д. Лампека, С.М. Орлик, С.О. Соловйов) мають досвід викладання навчальних курсів для студентів і аспірантів в провідних університетах України, Європи, США, Китаю (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний університет «Києво-Могилянська академія»; Університет Дрекселя, США; Університет Вюрцбурга, Університет Гейдельберга, Німеччина; Віденський університет, Австрія; Чанчунський університет науки і технологій, Китай), спільної підготовки аспірантів (С.О. Соловйов, Університет П'єра і Марії Кюрі), очолювали державні комісії Київського Національного університету імені Тараса Шевченка, НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (В.В. Павліщук, С.Я. Кучмій, С.О. Соловйов), запрошені до спеціалізованих рад із захисту дисертацій на ступінь доктора філософії (В.В. Павліщук, Лейденський університет, Голандія)
Освітньо-наукова програма «Хімія» була розроблена з урахуванням досвіду та рекомендацій науковців зазначених університетів.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Стандарт вищої освіти третього (освітньо-наукового рівня) за спеціальністю 102 Хімія на момент акредитації відсутній

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання за ОНП відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій, а саме її науковому рівню (восьмий рівень в редакції постанови КМУ від 23 листопада 2011 р. №1341, дев'ятий рівень в редакції постанови КМУ від 12 червня 2019 р. №509, восьмий рівень в редакції постанови КМУ від 25.06.2020 р. №519). Освітні компоненти, передбачені ОНП спрямовані на розвиток цільових компетентностей через досягнення запланованих результатів навчання.
Цикл загальної підготовки (20 кредитів ЄКТС) складається з блоків дисциплін науково-теоретичної, науково-практичної і мовної підготовки, що сприяють формуванню інтегральної компетентності третього рівня освіти – здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Курс «Філософія науки та культури» забезпечує формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.
Курс «Англійська мова професійного спрямування» спрямовано на удосконалення рівня володіння англійською мовою, достатнього для представлення та обговорення результатів своєї роботи в усній та письмовій формах, повного розуміння фахових наукових текстів з хімії, формування вміння та навиків спілкування в іншомовному науковому та професійному середовищі.
Курс «Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень», а також запропоновані у переліку дисципліни вільного вибору аспіранта забезпечують знання та сприяють розвитку універсальних навичок дослідника (усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій, навичок ефективного планування та управління науковими проектами, реєстрації прав інтелектуальної власності тощо)
Цикл дисциплін професійної підготовки (20 кредитів ЄКТС) включає дисципліни, спрямовані на здобуття концептуальних та методологічних знань в галузі хімії та суміжних галузей, формування навичок ефективного планування та здійснення наукового дослідження, знання та вміння використовувати методи наукових досліджень, вміння розшукувати та опрацьовувати наукову інформацію, здатності до співпраці в межах фахової спільноти та комунікації з різними аудиторіями. Цикл вибіркових дисциплін програми сформовано з урахуванням потреби глибокого переосмислення наявних і створення нових цілісних знань стосовно практичного застосування отриманих знань. Формуються уміння аспірантів брати участь у відкритих дискусіях, наукових конференціях, а також навички поширення та популяризації хімії та науки в цілому.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

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

40

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

10

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

Цикл дисциплін професійної підготовки складається з двох блоків: обов'язкових дисциплін (12 кредитів ЄКТС), які забезпечують опанування загальними фаховими компетентностями дослідника в галузі хімії, і вибіркових дисциплін (8 кредитів ЄКТС), які забезпечують знання за одним із напрямів сучасної хімії, наближеним до тематики дисертаційної роботи.
Об'єктом вивчення циклу обов'язкових дисциплін є фізична хімія, яка має загально-наукове значення для розвитку хімічних та інших природничих наук, сучсної техніки, технології та захисту довкілля; хімічна кінетика і каталіз, що лежить в основі багатьох промислових технологій одержання хімічних речовин і матеріалів; фізико-неорганічна хімія, предметом якої є фізико-хімічні характеристики речовин і процесів. Окремою складовою робочих програм зазначених курсів є основні поняття нанохімії, особливості будови та властивості речовин у нанорозмірному стані, розмірні (квантово-розмірні) ефекти в хімії, наукові основи створення наноструктур та наноматеріалів. Предметною областю вибіркових дисциплін є теорія реакційної здатності органічних сполук, механізми реакцій органічних сполук, фото- та електрохімічні реакції органічних сполук, фізична хімія електропровідних полімерів та нанокомпозиційних матеріалів на їх основі (освітній компонент «Фізико-органічна хімія»); фотофізичні, фотохімічні та фотокаталітичні процеси, які відбуваються під дією світла (освітній компонент «Хімія високих енергій»); теорія адсорбційних процесів, методи одержання та характеризації пористих (нанопористих) речовин і матеріалів (освітній компонент «Адсорбція і характеризація нанопористих матеріалів»); фізико-хімічні основи гетерогенного каталізу (освітній компонент «Гетерогенний каталіз»). Зазначені освітні компоненти забезпечують, зокрема, глибоке опанування поняттями, концепціями та принципами їх використання для пояснення фактів, володіння термінологією з досліджуваного наукового напряму.
В рамках обов'язкових дисциплін професійної підготовки окремий розділ присвячено фізичним методам дослідження в хімії (методи коливальної, електронної, рентгенівської, фотоелектронної та Оже-спектроскопії, методи ЯМР, ЕПР, мас-спектрометрія, циклічна вольтамперометрія, хронопотенціометрія, електронна мікроскопія, магнетохімічні методи). В рамках курсів вільного вибору аспірантів передбачено опанування експериментальними методами дослідження структури та адсорбційних властивостей пористих матеріалів, сучасні методи і методологічні прийоми встановлення механізмів органічних реакцій, фотохімічних реакцій, методи приготування гетерогенних каталізаторів, дослідження їх складу, структури та морфології, кислотних та основних властивостей; застосування термопрограмованих методів для дослідження поверхні каталізаторів та адсорбційних шарів, експериментальні методи дослідження кінетики каталітичних реакцій, вивчення впливу макрофакторів на гетерогенно-каталітичні реакції, застосування нестаціонарних режимів для дослідження їх механізму.

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачі ступеня доктора філософії реалізують у процесі формування індивідуального навчального плану аспіранта, який погоджує науковий керівник. Освітня програма передбачає певну кількість фахових вибіркових дисциплін, які за своїм змістом задовільняють всі наукові напрями, в яких виконуються аспірантські роботи в Інституті. Окрім того ОНП також передбачено вибіркові дисципліни з напряму інтернет-технологій. Аспірант має можливість вибрати найбільш відповідні до його дисертаційного дослідження дисципліни для набуття необхідних компетентностей для проведення наукових досліджень за обраною тематикою.

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

У навчальному плані передбачено 25% дисциплін вільного вибору аспірантів. Можливість обирати дисципліни надається аспірантам у циклах загальної та професійної підготовки. Навчальний план передбачає вибір 2 курсів. Аспіранти можуть обирати декілька вибіркових дисциплін, спрямованих на поглиблене оволодіння певними навичками, зокрема це робота з інформаційними ресурсами (4 дисципліни) та фахові спеціалізації (5 дисциплін). Це дає можливість формувати профіль підготовки відповідно до дослідницького напряму. Інформація щодо дисциплін, які пропонуються на вибір аспірантів доводиться під час настановчого семінару. Індивідуальний план формується особисто аспірантом за участі наукового керівника.

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

Цикл загальної підготовки (20 кредитів ЄКТС) включає дисципліни загальної підготовки, які розвивають компетентності дослідника, необхідні у фаховій діяльності, а саме високий рівень володіння навичками і технологіями пошуку та обробки наукової інформації, її критичного аналізу та оцінки, здатність до презентації результатів дослідження та комунікації у фахових аудиторіях, в тому числі англійською мовою в усній та письмовій формах, здатність планувати, проектувати та виконувати наукові проекти. Практична підготовка аспірантів включає підготовку презентацій українською мовою на щорічних наукових конференціях молодих вчених Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, виступи з доповідями за матеріалами статей, які направляються до друку, на наукових семінарах структурного підрозділу та Об'єднаних наукових семінарах Інституту, підготовку запитів на фінансування проведення наукових досліджень з використанням сучасного наукового обладнання Європейської інфраструктурної мережі ERIC-CERIC, формування бібліографії дисертаційного дослідження з використанням інформаційних технологій, підготовка заявки на реєстрацію прав інтелектуальної власності тощо. У напрямку розвитку наукової професійної діяльності підготовка здійснюється за затвердженим індивідуальним планом наукової роботи аспіранта, виконання якого контролюється науковим керівником, науковим підрозділом, де проходить підготовку аспірант та вченою радою Інституту.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Зміст та наповнення освітніх компонентів ОНП, їх організаційна реалізація побудовані таким чином, що кожен компонент розвиває в аспірантів комунікативні здібності, культуру мовлення, навички колективної роботи, риси лідерства, дисциплінованість та пунктуальність. Значну роль у набутті цих та багатьох інших соціальних навичок відіграють традиції, які передаються із покоління в покоління науковців Інституту у проведенні наукових дискусій, оцінки ідей та поглядів інших вчених, встановлення взаємин між колегами тощо. Акцент приділяється розвитку усного спілкування, навичок усної та графічної презентації матеріалів дослідження, обгрунтованого викладення результатів, здатності адаптуватись до широкої аудиторії фахівців, діловому етикету, моральності, відповідальності. Набуттю зазначених соціальних навичок сприяють підготовка та виступи на наукових семінарах, наукових конференціях, публічні звіти та обговорення роботи аспірантів на засіданнях атестаційної комісії та вченої ради Інституту, різні типи суспільної роботи в Інституті, захист дисертаційної роботи.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Для спеціальності 102 Хімія відсутній стандарт вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні.

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

Співвіднесення обсягу освітніх компонентів із фактичним навантаженням здобувачів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України. Рекомендована структура кредиту Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи складає 15-25% аудиторних занять та 75-85% поза аудиторних навчальних і творчих робіт, загальне тижневе аудиторне навантаження – 16 год., навчальний день – не більше 9 год.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Підготовку здобувачів ступеня доктора філософії для спеціальності 102 Хімія за дуальною формою не задокументовано.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

http://www.inphyschem-nas.kiev.ua/ua/aspirant

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

Правила прийому на навчання та вимоги до вступників до аспірантури ІФХ НАН України відповідають вимогам п.20 «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти» і Умовам прийому на навчання до закладів вищої освіти України, які щороку розробляються МОН України. Конкурсний відбір проводиться на підставі суми балів, одержаних під час вступних випробувань за іспити з фаху, іноземної мови та за презентацію дослідницьких досягнень/пропозицій. Завдання для вступних випробувань підготовлені таким чином, щоб виявити рівень теоретичних знань, вмінь та практичних навичок абітурієнтів з їх використання та презентації, готовності до засвоєння програми третього рівня вищої освіти (вступний іспит з фаху), відібрати вступників з належним знанням англійської мови на рівні В2, виявити вміння вступників робити пошук та огляд наукової інформації в фаховій літературі, презентацію власних досліджень та оцінку їх результатів, та виявити абітурієнтів з найбільшим фаховим потенціалом і вмотивованістю до наукової роботи.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України (https://drive.google.com/file/d/16G9d3ASBDvumLp1CEQ8PtiKooLcXFuoX/view)

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Практики застосування вказаних правил не було

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Відповідно до «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» у Правилах прийому на навчання до аспірантури Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України передбачено процедуру зарахування вступного іспиту з іноземної мови за дійсним сертифікатом не нижче рівня В2 (https://drive.google.com/file/d/1eFC_AO8j2KTaksF75ISpv3ZGdCpVBASL/view). Під час подання документів вступники подають сертифікат і заяву за встановленою формою, яку розглядає Приймальна комісія. Експертизу поданих вступниками міжнародних сертифікатів з іноземної мови, що засвідчують рівні В2-С2, проводить Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України до початку вступних випробувань. Рішення про зарахування іспиту за сертифікатом приймає предметна комісія з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного іспиту з іноземної мови з найвищим балом. Абітурієнти ознайомлюються з даним правилом під час вступної кампанії.
В ІФХ НАН України на даний момент не практикується визнання інших результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Під час реалізації ОНП "Хімія" випадків застосування вказаних правил поки не було

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Освітній процес в ІФХ НАН України поєднує аудиторні заняття (лекції, семінари) з самостійною роботою аспірантів та їх активною роботою над формуванням елементів індивідуального дослідження та в складі дослідницьких груп, де одержані знання та вміння можуть бути застосовані на практиці для проведення власного дисертаційного дослідження. Так в рамках дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування» передбачено підготовку іноземною мовою усної презентації з теми та завдань дослідження, письмова рецензія іноземною мовою на прочитану монографію або серію статей за темою дисертації, підготовка термінологічного словника. В рамках дисципліни «Філософія науки і культури» аспіранти готують реферати з філософських питань дисертаційного дослідження. Курс «Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень» і дисципліни циклу професійної підготовки заохочують до активної роботи над підготовкою публікацій за результатами дослідження, заявок на патенти. Аспірант має можливість підготовити презентацію та доповісти матеріали статті, яка підготовлена до друку на науковому семінарі Інституту, що формує вміння представляти результати у фаховій аудиторії, вести дискусію та обстоювати їх у колі фахівців.

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

Освітні принципи підготовки аспірантів в ІФХ НАН України передбачають створення можливостей здобувачам керувати своїм навчанням, враховують різницю у їх підготовці, попередньому досвіді та інтересах, одночасно з вимогами до їх відповідального ставлення до навчання, звітування та дотримання принципів академічної доброчесності. Аспіранти беруть участь у формуванні свого індивідуального навчального плану, орієнтовані на активне навчання та навчання через дослідження, вони залучені до академічного співтовариства шляхом активної участі у наукових семінарах та конференціях. Відповідно до результатів усного опитування здобувачі загалом задоволені методами навчання та викладання.

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

Відповідно до Етичного кодексу ученого України (http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-090415-2-0) аспіранти та їх наукові керівники користуються академічною свободою та можуть розраховувати на повагу до їхніх рішень у виборі тематики і методів дослідження.
Викладачі мають право визначати зміст навчальних дисциплін, обирати методи навчання і викладання. При оцінюванні знань аспірантів застосовуються виключно колегіальні форми. Обговорення будь-яких проблемних моментів відбувається в атмосфері відкритості, толерантності та довіри.

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

освітніх компонентів *

На початку навчального року проводиться настановне заняття, на якому аспірантам доводиться інформація про процедури наукової освіти в ІФХ НАН України, загальний огляд змісту дисциплін освітньо-наукової програми, контроль, звітність і критерії оцінювання роботи аспіранта.
Інформація щодо змісту і очікуваних результатів, також критеріїв оцінювання повідомляється і роз'яснюється викладачами під час вступних занять, індивідуальних консультацій, є обов'язковою складовою робочих планів навчальних дисциплін.
У разі потреби проводяться також індивідуальні консультації завідувачем аспірантурою Інституту та науковим керівником аспіранта.
Для забезпечення оперативної доступності основних процесів освітньої діяльності використовуються, сайт Інституту, локальна мережа Інституту та електронні засоби зв'язку.

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

Поєднання навчання і досліджень є базовою основою підготовки аспірантів в ІФХ НАН України, оскільки ОНП має дослідницьку орієнтацію. Програма реалізується у наукових групах, які активно проводять широке коло фундаментальних та прикладних досліджень з актуальних проблем фізичної хімії. Реалізація поєднання навчання та досліджень відбувається в різних формах: виконання творчих завдань, які стосуються тематики дисертаційного дослідження, в рамках навчальних дисциплін ОНП; залучення аспірантів до участі у науково-дослідних темах та проектах; участь у підготовці заявок та проведення досліджень за грантами міжнародних наукових та інфраструктурних фондів; виступи з доповідями на щорічній конференції-конкурсі молодих вчених Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, на вітчизняних і міжнародних наукових конференціях. Постановка та затвердження теми дисертаційного дослідження відбувається після презентації та обговорення в широкому колі фахівців відповідно до пріоритетів досліджень Інституту. Наукові дослідження, виступи на конференціях та інші заходи проводяться відповідно до індивідуального плану аспіранта.

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

Навчальні курси ОНП «Хімія» викладають науковці, які є активно працюючими спеціалістами в даній галузі та мають значні наукові досягнення. Це сприяє тому, що обов'язкові і вибіркові дисципліни Циклу професійної підготовки викладаються з урахуванням наукових досягнень у відповідному науковому напрямі. Зміст робочих програм освітніх компонентів оновлюється один раз на 2 роки. Щорічно кожний викладач оновлює зміст лекційного матеріалу шляхом заміни застарілих елементів, прикладів на більш нові. Робочі програми дисциплін були оновлені та затверджені в 2019 році з урахуванням останніх досягнень в галузі фізичної хімії, неорганічної хімії, нанохімії, каталізу та ін.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України є активним суб'єктом міжнародного наукового простору. Інститут має ряд угод про співробітництво з провідними закордонними університетами та науковими установами Європейського Союзу та США: Інститутом неорганічної хімії Університету Майнца імені Йоганна Гутенберга та Інститутом неорганічної хімії Університету Вюрцбурга (Німеччина), Університетом П'єра і Марії Кюрі, Париж VI (Франція), Хімічним факультетом Університету Дрекселя (США). Розробники та учасники ОНП 102 Хімія (В.В. Павліщук, П.Є. Стрижак, С.В. Колотілов, Я.Д. Лампека, С.М. Орлик, С.О. Соловйов) мають досвід викладання навчальних курсів для студентів і аспірантів в провідних університетах України, Європи, США, Китаю (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний університет «Києво-Могилянська академія»; Університет Дрекселя, США; Університет Вюрцбурга, Університет Гейдельберга, Німеччина; Віденський університет, Австрія; Чанчунський університет науки і технологій, Китай), спільної підготовки аспірантів (С.О. Соловйов, Університет П'єра і Марії Кюрі). Результатом співробітництва є читання лекцій за кордоном, участь в роботі міжнародних наукових конференцій, публікація статей у провідних фахових журналах.

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

У межах навчальних дисциплін передбачено такі форми контрольних заходів: викладення в рефераті філософських питань напрямку дисертаційного дослідження (тема обирається аспірантом), співбесіда за першоджерелами, письмова рецензія іноземною мовою на прочитану монографію або серію фахових статей, усна презентація англійською мовою теми та завдань дослідження, диференційний залік, кваліфікаційний іспит, який проводиться в усній, письмовій формах або поєднує обидві підходи. До форм контрольних заходів, які дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання також може бути віднесено обов'язкові виступи аспірантів на наукових семінарах відповідних підрозділів та об'єднаному науковому семінарі ІФХ НАН України з доповідями по матеріалам статей, які направляються до друку, підготовка презентації та виступ по результатам досліджень на щорічній науковій конференції молодих вчених Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України.

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

Всі аспіранти мають доступ до робочих програм навчальних дисциплін (РНП), які містять, зокрема, критерії оцінювання їх навчальних досягнень. Всі РНП розміщені на відповідних сайтах Центру гуманітарної освіти, Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України, Навчально-наукового центру практичної інформатики НАН України, Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України.

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

На настановчому семінарі до відома аспірантів доводиться інформація про форми контрольних заходів та надаються посилання на робочі програми навчальних дисциплін, які містять опис контрольних заходів та критеріїв їх оцінювання, а також інформації про підсумкове оцінювання.
Окрім того на початкових заняттях з кожної дисципліни викладачами доводиться інформація щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Для спеціальності 102 Хімія стандарт вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня відсутній

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України. Його доступність для учасників освітнього процесу забезпечується шляхом розміщення на сервері локальної комп'ютерної мережі Інституту та на сайті Інституту.

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

Об'єктивність екзаменаторів у процедурі проведення контрольних заходів забезпечується Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, положеннями Етичного кодексу ученого України. Основною формою проведення контрольних заходів (іспити, атестація) на ОНП «Хімія» є колегіальне оцінювання, яке проводиться екзаменаційною (атестаційною) комісією, що забезпечує можливість відкрито обговорити досягнуті аспірантом результати. Для запобігання та врегулювання конфлікту інтересів передбачено процедуру перескладання іспиту (в тому числі, в разі необхідності, з залученням до проведення іспиту інших фахівців).
Прикладів застосування цих правил до аспірантів ОНП «Хімія» не було.

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

Аспіранти, які отримали незадовільну оцінку з будь-якої навчальної дисципліни, мають перескласти цю дисципліну або протягом поточної сесії або в наступну екзаменаційну сесію, в цьому випадку може бути застосована процедура умовної атестації.
Прикладів застосування відповідних правил на ОНП не було.

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

У кожному випадку оскарження створюється апеляційна комісія, яка приймає до розгляду скаргу і при необхідності організовує і проводить відповідні заходи. Робота апеляційної комісії регулюється Порядком роботи апеляційної комісії в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України. Оскарження результатів проведення контрольних заходів за час реалізації освітньо-наукової програми «Хімія» не було.

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

В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України дотримуються Етичного кодексу ученого України та вважають академічну доброчесність беззаперечною цінністю наукового та освітнього процесу. Відносини аспірантів в освітньому і науковому процесі регулюють закони України, постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України, Накази Міністерства освіти і науки України, Статут ІФХ НАН України, Положення про організацію освітнього процесу в ІФХ НАН України, а також угода про навчання.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Під час вступних іспитів та контролю результатів навчання проводиться протидія списуванню. Протидія плагіату під

час підготовки рукописів статей аспірантів забезпечується прийнятою в Інституті процедурою розгляду рукописів статей аспірантів: внутрішнім рецензуванням рукопису та процедурою обговорення рукопису на засіданні наукового семінару відділу, на засіданні Об'єднаного наукового семінару Інституту, направленням до друку статей переважно у фахові наукові журнали, в яких передбачено зовнішнє рецензування та перевірка на плагіат (процедури регламентуються Положенням про науковий семінар науково-дослідного відділу ІФХ НАН України та Положенням про Об'єднані наукові семінари ІФХ НАН України). Дотримання академічної доброчесності при написанні дисертації забезпечується також на кількох рівнях: науковим керівником, рецензентами та науковим семінаром підрозділу Інституту, в якому підготовлено дисертацію, а також Об'єднаним науковим семінаром Інституту в межах процедури отримання «Висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації», спеціалізованою вченою радою.

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

Академічна доброчесність прищеплюється шляхом включення відповідного навчального змісту і вимог до програм дисциплін «Філософія науки і культури», «Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень». Передбачені в Циклі професійної підготовки наукові семінари та підготовка презентацій і виступів передбачають ознайомлення та застосування норм відповідальної та доброчесної наукової роботи та публікаційної активності. Академічна доброчесність популяризується також шляхом прикладу наукових працівників у повсякденній діяльності та під час спілкування з аспірантами.

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

В ІФХ НАН України передбачено перевірку всіх статей аспірантів, які направляються у наукові видання та дисертацій, які подаються для отримання «Висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів» щодо належного цитування. Для розгляду питання щодо встановлення факту порушення академічної доброчесності при написанні статті, тезах доповіді на конференції, конкурсній роботі чи дисертації передбачено створення відповідної комісії Інституту. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до відповідальності.
Випадків порушення академічної доброчесності здобувачами ступеня доктора філософії за час існування освітньо-наукової програми «Хімія» виявлено не було.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Викладачі, які задіяні у реалізації освітньої частини ОНП Циклу професійної підготовки це доктори і кандидати наук, які є штатними працівниками ІФХ НАН України, які пройшли конкурсний відбір при призначенні на наукові посади та атестовані у займаних посадах відповідно до чинних вимог та критеріїв. Про належну кваліфікацію усіх викладачів свідчить високий рівень їхніх публікацій. Додатковим критерієм кваліфікованості до викладання дисциплін є досвід, який більшість задіяних в ОНП науковців набули під час викладацької та атестаційної роботи в провідних ЗВО України: Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національному університеті «Києво-Могилянська Академія», Національному університеті біоресурсів та природокористування України.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Оскільки більше 90% випускників аспірантури Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України працевлаштовуються в стінах Інституту, наукові керівники аспірантів та викладачі є представниками потенційного роботодавця. В Інституті функціонує спеціалізована вчена рада з захисту докторських і кандидатських дисертацій, а також створюється разова спеціалізована вчена рада з захисту дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. До складу цих рад входять фахівці провідних закладів вищої освіти м. Києва та інституцій НАН України, яких можна вважати потенційними роботодавцями для випускників аспірантури. Реалізація освітньо-наукової програми включає консультації з завідувачами кафедр та викладачами спільних науково-навчальних структур, створених з ЗВО: Навчально-науковий комплекс хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка та ІФХ НАН України; філія кафедри хімії та хімічної технології Національного авіаційного університету України при ІФХ НАН України; філія кафедри технології неорганічних речовин та загальної хімічної технології Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" при ІФХ НАН України. Також для реалізації освітньо-наукового процесу шляхом навчання через дослідження залучаються можливості аналітичних лабораторій науково-виробничих підприємств («Укроргсинтез», ІФ-Лаб, «Єнамін»).

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

ОНП «Хімія» спрямована на підготовку аспірантів для подальшої роботи, перш за все в ІФХ НАН України. В цьому контексті всі наукові працівники, які залучені до реалізації ОНП є професіоналами-практиками та експертами в

галузі. Викладачі як експерти беруть участь в роботі Експертної ради з хімічних наук ДАК України, Наукової ради Національного фонду досліджень України, обирались до Національного агентства з забезпечення якості вищої освіти, працюють в експертних комісіях, міжвідомчих, наукових та науково-технічних радах цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України, спеціалізованих вчених радах, редколегіях журналів, які індексуються в Scopus/Web of Science (С.В. Колотілов, С.Я. Кучмій, Я.Д. Лампека, С.М. Орлик, В.В. Павліщук, С.О. Соловйов, П.Є. Стрижак), виступають рецензентами провідних фахових журналів, зокрема таких видавництв як American Chemical Society, Wiley InterScience, Elsevier, Royal Society of Chemistry, Springer, Taylor & Francis. Аспіранти беруть участь у наукових конференціях та сесіях за участю провідних фахівців, професіоналів-практиків, експертів хімічної галузі, зокрема за останні роки: Українсько-Польська конференція «Проблеми забруднення та очистки повітря: контроль, моніторинг, каталітичні, фотокаталітичні та сорбційні методи очистки», ІІ Симпозіум «Сучасні проблеми нанокаталізу» з міжнародною участю, «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва», «Нові функціональні речовини і матеріали хімічного виробництва» (http://inphyschem-nas.kiev.ua).

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвиткові викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Професійний розвиток викладачів ОНП забезпечується їх активною участю у проведенні актуальних теоретичних і експериментальних досліджень, публікаціями у провідних фахових вітчизняних та закордонних журналах, участю у підготовці та виконанні проектів в рамках академічних та міжнародних наукових програм, наукових фондів, участь в українських та міжнародних наукових конференціях, що відбуваються в Україні та за кордоном. Проходили стажування та вели викладацьку роботу за кордоном акад. НАН України В.В. Павліщук (США), чл.-кор. НАН України П.Є. Стрижак (Канада, Німеччина, Китай), С.В. Колотілов (Франція), Я.Д. Лампека (Німеччина, Австрія). Набуття професійного досвіду викладання відбувається також шляхом лекційних курсів на факультетах хімічного профілю провідних закладів вищої освіти України – КНУ імені Тараса Шевченка (В.В. Павліщук, С.В. Колотілов), НаУКМА (П.Є. Стрижак)
Цьому сприяє гнучкий графік роботи, що дозволяє гармонійно поєднувати наукову та викладацьку діяльність.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Розвиток викладацької майстерності реалізується в Інституті через систему морального та матеріального заохочення працівників за значні досягнення у професійній діяльності, що регламентується Положенням про порядок преміювання працівників Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, а також шляхом сприяння науково-педагогічному зростанню через публікацію результатів у провідних фахових виданнях, здобуттю вчених звань тощо. Викладачі на ОНП «Хімія» підготували та провели перший курс лекцій циклу професійної підготовки протягом 2019/2020 навчального року. Вчене звання старшого дослідника було присвоєно д.х.н. С.В. Колотілову.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

В ІФХ НАН України створено можливості для навчання та спілкування аспірантів: аудиторії для проведення занять, які забезпечено необхідним обладнанням, конференційний простір з обладнанням для проведення науково-навчальних семінарів, наукових конференцій, місця для індивідуальної роботи аспірантів в лабораторіях Інституту, обладнано комп'ютерну кімнату.
Аспіранти користуються фондами бібліотеки Інституту, забезпечено доступ до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, EBSCO.
Аспіранти можуть користуватись експериментальною базою Інституту, а також працюючого на базі Інституту Центру колективного користування науковими приладами НАН України «Пористість та структура наноматеріалів», що включають прилади та обладнання провідних вітчизняних та зарубіжних виробників для рентгенодифракційного аналізу (D8 ADVANCE, "Bruker", Німеччина), електронної мікроскопії (ПЕМ 125К, СЕЛМІ, Україна), коливальної та електронної спектроскопії, оптичної та люмінесцентної спектрометрії (Perkin Elmer, Carl Ceiss), комплексного дослідження характеристик поверхні і пористої структури Sorptomatic 1990 (Thermo Electron Corporation, Італія), аналізу наноматеріалів (Zetasizer Nano S, Malvern Instruments, Велика Британія), визначення характеристик каталізаторів (AMI-300Lite, Altamira Instruments, США) хроматографії, електрохімії, рентгенфлоуресцентного аналізу (ElvaX Plus), спеціальне устаткування для дослідження каталітичних властивостей речовин та інше обладнання.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Графік освітнього процесу спрямований на збалансованість і планомірність роботи аспірантів над набуттям та розвитком загальних і фахових компетентностей під час навчальної роботи та індивідуальної дослідницької діяльності. Навчальний план сформований таким чином, щоб вже з першого року аспірант поряд з опануванням навчальних дисциплін циклу загальної підготовки розпочав експериментальну роботу за темою дисертації. Другий рік навчання присвячений здебільшого дисциплінам циклу професійної підготовки, який завершується вивченням

вибіркових професійних дисциплін в першому семестрі третього року навчання. Дослідницька робота проводиться протягом всього періоду навчання і включає виконання експериментальної роботи, роботу з науковою літературою по темі дисертації, регулярні зустрічі з науковим керівником, консультації з фахівцями, підготовку статей, виступи на наукових конференціях. Викладачі окремих дисциплін планують завдання для самостійної роботи, які максимально пов'язані з дисертаційним дослідженням аспіранта.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Безпечність освітнього середовища для життя і здоров'я аспірантів забезпечується виконанням правил і норм техніки безпеки, протипожежної безпеки та промислової гігієни, які суворо дотримуються в ІФХ НАН України. в Інституті функціонують відділ охорони праці, пожежна охорона, служба цивільного захисту. Всі аспіранти проходять інструктаж з техніки безпеки перед початком роботи в лабораторіях та навчальних аудиторіях Інституту. В усіх аудиторіях і лабораторіях, витримуються відповідні санітарні умови стосовно площі приміщень, температурного режиму, освітлення, щоденно проводиться вологе прибирання і провітрювання, працює витяжна вентиляція, наявні засоби індивідуального захисту. Наукові керівники аспірантів періодично проводять зустрічі із здобувачами з метою виявлення назрілих проблем і вирішення невідкладних питань. Аспіранти користуються послугами Центру інноваційної медицини НАН України для одержання кваліфікованої лікарської допомоги.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Інформаційна підтримка аспірантам ІФХ НАН України надається через завідувачів науковими підрозділами, наукових керівників, сервер локальної мережі, сайт інституту, електронні засоби зв'язку. Аспіранти на час свого навчання мають можливість користуватись корпоративним інтернетом та електронною поштою, електронними інформаційними базами, на Інститут має передплату. В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України проводиться консультування здобувачів вищої освіти з питань вступу в аспірантуру, дотримання вимог академічної доброчесності, доступу до баз даних фахової літератури, подання матеріалів статей для публікації у фахових виданнях і збірниках конференцій, вимог та процедур для отримання академічних відпусток, атестаційних звітів, академічної мобільності та ін. Окрім цього до відома аспірантів регулярно доводиться інформація стосовно можливостей участі у конкурсах на отримання стипендій, грантів інших видів фінансової підтримки. Аспіранти користуються консультативною підтримкою усіх підрозділів ІФХ НАН України, а також провідних фахівців Інституту з професійних питань. Наукова бібліотека Інституту надає аспірантам допомогу стосовно пошуку та аналізу інформації. Аспіранти Інституту беруть участь у практичних семінарах, які проводить Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського та користуються також її фондами.
Соціальна підтримка аспірантів здійснюється шляхом призначення академічних стипендій. Іногороднім аспірантам надається місце для проживання у гуртожитках НАН України. Молоді вчені Інституту на конкурсних засадах отримують фінансову підтримку за рахунок стипендій Президента України, Національної академії наук України Аспірантам надається матеріальна допомога на оздоровлення, за досягнуті успіхи у навчанні по результатам чергової атестації аспіранти мають право на матеріальне заохочення відповідно до «Порядку використання коштів, передбачених для надання матеріальної допомоги та заохочення аспірантам Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України». Про високий рівень задоволеності цими підтримками свідчать результати діалогу з аспірантами під час атестації, виступи на наукових семінарах та засіданнях вченої ради в ході звітів.

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

Навчання за ОНП «Хімія» для здобуття наукового ступеня доктор філософії не передбачає залучення осіб з особливими освітніми потребами.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України засуджує корупцію, дискримінацію, сексуальні домагання на робочому місці або в освітньому процесі та сприяє протидії цим явищам, в тому числі із застосуванням положень і принципів Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про запобігання корупції» від 14.10.2014 №1700-VII, «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні» від 06.09.2012 №5207-VI, «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків» від 08.09.2005 №2866-IV, інших актів чинного законодавства України, Етичного кодексу ученого України. В Інституті заборонено будь-які дискримінаційні висловлювання (висловлювання, що містять образливі, принижуючі твердження щодо осіб на підставі статі, зовнішності, одягу, сексуальної орієнтації тощо), утиски щодо будь-якої особи або групи осіб і прояви мови ворожнечі на підставі статі.
Інститут додержується політики попередження конфліктних ситуацій, з цією метою в Інституті: створюються належні умови праці, можливості підвищення кваліфікації, умови для кар'єрного зростання; реалізуються принципи відкритості діяльності Інституту, гласності, колегіальності та демократичності прийняття тих чи інших рішень, які стосуються як діяльності усього колективу, так і окремих його членів; проводиться постійне інформування працівників про цілі та результати діяльності Інституту шляхом проведення щотижневих засідань

постійно діючої Виробничої наради Інституту, звітування директора Інституту перед колективом співробітників, регулярного проведення щорічних Конференцій-конкурсів молодих учених та Наукової конференції Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України; вибудовується довіра у взаємовідносинах здобувачів вищої освіти, працівників підрозділів та обґрунтована вимогливість до підлеглих у виконанні ними трудової і виробничої дисципліни; застосовується моральне і матеріальне заохочення за працю; дотримання принципу соціальної справедливості в будь-яких рішеннях, що стосуються інтересів колективу й особистості; формування у працівників та аспірантів Інституту високої культури спілкування.
У процедурах врегулювання конфліктних ситуацій Інститут керується чинним законодавством. Механізм врегулювання включає створення відповідної комісії, яка вивчає конфліктну ситуацію, націлює конфліктуючі сторони дійти згоди та порозуміння, якщо цього досягти не вдається комісія приймає своє рішення і подає його на розгляд директору Інституту.
Всі учасники освітнього процесу поінформовані щодо політики Інституту з зазначених питань, аспіранти ознайомлюються з принципами недискримінації, гендерної рівності та запобігання корупції під час настановчого семінару, мають змогу пересвідчитися у застосуванні даних принципів у повсякденній роботі Інституту та засвоювати моделі поведінки, правила організації безконфліктної взаємодії в процесі навчання та проведення досліджень в Інституті.
Практики застосування процедур врегулювання конфліктних ситуацій під час реалізації ОНП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

ОНП «Хімія» для підготовки докторів філософії із спеціальності 102 Хімія розроблена в Інституті в 2016 році, перший випуск аспірантів за цією програмою відбувся у 2020 році. Розроблення та затвердження даної програми проводилось за процедурою, передбаченою Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти, затвердженими постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187 із урахуванням особливостей планування навчання на третьому освітньо-науковому рівні. В процесі підготовки ОНП були використані такі матеріали: Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. ISBN 978-966-2432-08-4 та Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія / Ю.М. Рашкевич. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014.-168 с. ISBN 978-617-607-628-5. Порядок розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОНП регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України (http://inphyschem-nas.kiev.ua/ua/aspirant) та Положенням про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти та освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України (http://inphyschem-nas.kiev.ua/ua/aspirant)

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

Перегляд, оновлення та модернізація ОНП проводиться проектною групою з урахуванням вимог державних стандартів освіти, рівня досягнення результатів навчання та набутих компетентностей, відгуків, пропозицій та рекомендацій здобувачів вищої освіти, наукових, науково-педагогічних працівників, роботодавців, відповідності результатів навчання тенденціям розвитку хімічної науки, врахування нових потреб аспірантів і зацікавлених сторін. Перегляд ОНП шляхом перегляду змісту та наповнення освітніх компонентів (навчальних програм дисциплін) відбувається не рідше одного разу на два роки, з такою ж періодичністю оновлюються навчально-методичні матеріали дисциплін (за потреби ця складова може оновлюватись частіше).
ОНП «Хімія» для підготовки докторів філософії із спеціальності 102 Хімія розроблена в 2016 році, перший випуск аспірантів за цією програмою відбувся у 2020 році, другий випуск планується у 2021 році. Освітня складова циклу загальної підготовки з дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування» і «Філософія науки і культури» для аспірантів випусків 2020 та 2021 років була реалізована за планом у 2016/2017 та 2017/2018 навчальних роках. Перша апробація освітньої складової циклу професійної підготовки для цієї групи аспірантів відбулась у 2018/2019 навчальному році з метою консолідації контингенту здобувачів.
Станом на сьогодні проведено одне оновлення ОНП (2018/2019 навчальний рік), яке стосувалось лекційного змісту робочих програм дисциплін професійної підготовки з урахуванням пропозицій здобувачів. В 2020 році проведено оновлення змісту робочої програми «Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень» з урахуванням змін у нормативно-законодавчій базі.
Заплановано перегляд та вдосконалення ОНП на 2021/2022 навчальний рік.

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

Адміністрація ІФХ НАН України здійснює постійний моніторинг результатів навчання та дисертаційних досліджень аспірантів в ході атестації, яка проводиться двічі на рік. Аспіранти заповнюють спеціально розроблену форму, яка містить питання, що розкривають хід підготовки дисертації та основні досягнуті результати, а також беруть участь у співбесіді, в ході якої вони висловлюють зауваження та пропозиції щодо навчального процесу, індивідуального наукового дослідження, наукового керівництва. Перед складанням робочого плану лекцій циклу професійної

підготовки аспіранти мали можливість висловити пропозиції щодо найбільш важливих для них питань, які мають бути розглянуті в лекційних курсах. Отримані відомості є основою для удосконалення форм і методів наукової освіти та підтримання високого рівня наукових досліджень. В 2019 році до Вченої ради Інституту обрано представника наукової молоді Інституту – голову Ради молодих учених, який представляє також інтереси здобувачів вищої освіти під час розгляду питань освітньо-наукової підготовки докторів філософії. Як приклад участі аспірантів та врахування їх пропозицій для забезпечення якості вищої освіти є безпосередній діалог аспірантів з викладачами та науковими керівниками, завідувачами наукових підрозділів, в яких проводиться підготовка.

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

Органом самоврядування молодих вчених і аспірантів Інституту є Загальні збори молодих вчених Інституту та Рада молодих вчених Інституту. Голова Ради молодих вчених Інституту входить до складу Вченої ради Інституту, де може, зокрема, представляти позицію аспірантів з питань організації наукової освіти, брати участь в обговоренні удосконалення освітньої програми та ін.

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

В попередні роки переважна більшість аспірантів працевлаштовувались для роботи в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України. Як основний роботодавець Інститут регулярно проводить обговорення змісту та освітніх компонентів програми, досягнення програмних результатів навчання на засіданнях вченої ради Інституту. В разі, якщо деякими випускниками аспірантури як місце подальшого працевлаштування обирається комерційне науково-виробничі підприємства, Інститут вбачає необхідним посилення співпраці с такими підприємствами, а також з закладами вищої освіти в плані періодичного оновлення ОНП. Інститут співпрацює з окремими потенційними роботодавцями в рамках виконання робіт за господарськими договорами. Ця співпраця дає можливість визначати найбільш затребувані знання та вміння, актуальні завдання для дослідницької діяльності аспірантів.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Випуск за ОНП «Хімія» вперше відбувся у 2020 році. Моніторинг працевлаштування випускників аспірантури Інституту попередніх років проводить відділ кадрів та аспірантура Інституту. Інститут є основним роботодавцем для випускників аспірантури, які як правило розподіляються на наукову посаду. Згодом частина випускників обирає комерційні науково-виробничі підприємства, наукові та аналітичні лабораторії, заклади вищої освіти в Україні та за кордоном.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

За час реалізації програми було виявлено аспекти, які потребують удосконалення: необхідність підсилення забезпечення сучасними інформаційними технологіями, розширення використання дистанційних форм навчання; продовжити роботу над укріпленням матеріально-технічної бази інституту.

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

Освітньо-наукова програма «Хімія» проходить процедуру акредитації вперше.

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

В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України сформована висока культура якості наукової та освітньо-наукової діяльності, яка є основою для ефективної реалізації ОНП «Хімія» з підготовки докторів філософії. Колегіальне обговорення процесу навчання, проведення досліджень та їх результатів за участю науковців Інституту та аспірантів щорічно відбувається в рамках атестаційного процесу, на конференції молодих вчених Інституту та на засіданнях вченої ради Інституту з питань підготовки аспірантів.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Наукове та методичне забезпечення підготовки аспірантів здійснює Вчена рада Інституту, яка розглядає питання якості та змісту наукової освіти, якості викладання, навчання і наукового керівництва в аспірантурі Інституту. Гарант програми і робоча проектна група забезпечують розробку та моніторинг реалізації ОНП. Питання успішного виконання індивідуальних планів аспірантів щорічно розглядається фаховою спільнотою Інституту – спеціально

створеною комісією з атестації аспірантів, яку очолює директор Інституту. Структурні підрозділи забезпечують впровадження освітніх компонентів ОНП та реалізують наукову складову підготовки здобувачів. Організаційне забезпечення та координацію підготовки аспірантів здійснює аспірантура Інституту.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського регулюються такими документами:
Статут Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України
Положення про організацію освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України
Положення про внутрішю систему забезпечення якості вищої освіти та освітнього процесу в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського
Угода про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в аспірантурі Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України
Усі документи викладено у відкритий доступ.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

http://www.inphyschem-nas.kiev.ua/ua/aspirant

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

http://www.inphyschem-nas.kiev.ua/ua/aspirant

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Освітні компоненти програми складені дотично до наукових інтересів аспірантів, які виконують наукові дослідження в Інституті в актуальних розділах сучасної фізичної хімії: теорія хімічної будови, кінетика і реакційна здатність, каталіз, адсорбція і адсорбенти, хімія високих енергій, фізико-неорганічна хімія, створення новітніх функціональних матеріалів і процесів для техніки нового покоління, технологій альтернативної енергетики, екологічного та продукуючого каталізу. Обов'язкові дисципліни Циклу професійної підготовки надають освітню підтримку аспірантам у проведенні досліджень через глибокі знання в галузі фізичної хімії, хімічної кінетики і каталізу та неорганічної хімії і вміння їх використовувати для критичного аналізу, пояснення, оцінки та синтезу нових ідей. Вибіркові дисципліни («Фізико-органічна хімія», «Фотохімія», «Адсорбція і характеризація нанопористих матеріалів», «Гетерогенний каталіз», «Фізико-неорганічна хімія») за змістом охоплюють актуальні наукові напрями Інституту та орієнтовані на максимальне наближення до тематики наукового дослідження аспіранта. Дисципліни загальнонаукової підготовки «Іноземна мова професійного спрямування», «Філософія науки і культури», «Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень» формують систему універсальних знань, вмінь та навичок дослідника, сприяють розвитку наукового світогляду, професійної етики,
Все це дає змогу аспіранту одержати фахові компетентності для здійснення науково-дослідної, інноваційної та викладацької діяльності.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Розроблені і впроваджені обов'язкові дисципліни та дисципліни вільного вибору забезпечують як набуття аспірантами глибинних знань зі спеціальності, так і розвиток дослідницьких здатностей. Аспіранти працюють у наукових групах, що проводять наукові дослідження в актуальних напрямах розвитку фізичної хімії під керівництвом висококваліфікованих активно працюючих фахівців та досягають наукових результатів, набувають комплекс компетентностей, необхідних сучасному науковому працівнику для розв'язання наукових задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

ОНП «Хімія» Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України має дослідницьку орієнтацію. З метою забезпечення підготовки здобувачів до викладацької роботи за спеціальністю ОНП передбачає проходження науково-дослідницької та педагогічної практики. Метою практики є набуття аспірантом навичок та вмінь викладача, поглиблення та закріплення знань з питань організації та здійснення навчального процесу, його наукового, методичного та нормативного забезпечення, формування вмінь і навичок опрацювання джерел при підготовці до занять, оволодіння практичними методиками проведення навчальних занять. Згідно з навчальним планом науково-дослідницька та педагогічна практика здійснюється протягом третього-четвертого років навчання в обсязі 60 годи (2 кредити ЄКТС) з яких не менше 12 годин відводиться на семінарські, практичні чи лабораторні заняття зі студентами, які виконують дипломні роботи на базі Інституту та аспірантами першого курсу.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників

Теми наукових досліджень аспірантів відповідають науковим напрямам досліджень їх керівників. До початку вступної компанії абітурієнти можуть ознайомитись з тематикою наукових досліджень майбутніх керівників на сайті Інституту (http://www.inphyschem-nas.kiev.ua). Одним із вступних випробувань є презентація дослідницьких пропозицій/досягнень абітурієнта з спеціальності, під час якої з'ясовується дотичність наукових інтересів потенційного керівника. Відповідність забезпечується на етапі обговорення теми дисертаційної роботи аспіранта, яке відбувається на засіданні наукового семінару та затверджується на засіданні вченої ради Інституту. Поєднання наукових інтересів аспірантів та наукових керівників дозволяє виконувати дисертаційні дослідження на високому науковому рівні та сприяє становленню та розвитку молодих науковців.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Для проведення наукових досліджень аспірантам забезпечено можливість користування наявним в лабораторіях ІФХ НАН України обладнанням, устаткуванням, хімічними реактивами, посудом. Надано можливість використання сучасного наукового обладнання Центру колективного користування приладами НАН України «Пористість та структура наноматеріалів»: рентгенівський дифрактометр D8 ADVANCE (Bruker, Німеччина), аналізатор пористих матеріалів Sorptomatic 1990 (Thermo Electron Corporation, Італія), модуль аналізу наноматеріалів Zetasizer Nano S (Malvern Instruments, Велика Британія), просвічуючий електронний мікроскоп ПЕМ 125К (СЕЛМІ, Україна), прилад для визначення характеристик каталізаторів AMI-300Lite (Altamira Instruments, США) та ін. Інститут інформаційно та організаційно сприяє участі аспірантів у конкурсах на здобуття грантів. Так, протягом 2016-2020 рр. виконувались дослідження за низкою грантів європейської дослідницької інфраструктури ERIC-CERIC. Організаційно і матеріально забезпечується участь аспірантів у щорічній конференції-конкурсі молодих вчених ІФХ НАН України, інших вітчизняних та міжнародних наукових конференціях. Доповіді за матеріалами статей, обговорення проміжних результатів роботи аспірантів регулярно проводиться на наукових семінарах відділів та об'єднаних наукових семінарах Інституту з залучення широкого кола фахівців. Інститут видає фаховий науковий журнал «Теоретична та експериментальна хімія», який індексується у Web of Science, публікація статей в журналі безкоштовна.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Інститут разом з науковим керівником забезпечує аспіранта можливостями досвіду написання і публікації статей у закордонних фахових наукових журналах, в т.ч. у міжнародному авторському колективі, участі в міжнародних наукових конференціях, які проводяться в Україні та за кордоном, зокрема на базі ІФХ НАН України.
В рамках ОНП за участю аспірантів Інституту опубліковано 5 статей у закордонних наукових журналах, реалізовано 5 проектів за грантами європейської дослідницької інфраструктури ERIC-CERIC (К.В. Валігура, Д.Е. Самойленко), аспіранти взяли участь в ряді міжнародних конференцій.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Наукові керівники аспірантів брали/беруть участь у багатьох дослідницьких проєктах. які виконуються в рамках вітчизняних та міжнародних наукових і науково-технічних програм, грантів наукових фондів, двосторонніх угод про співробітництво. Результати досліджень регулярно публікуються у провідних вітчизняних та закордонних фахових журналах, знайшли практичне використання у освітній, науково-дослідній та виробничій сфері.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Дотримання академічної доброчесності стосовно наукової роботи передбачає надання достовірної інформації про результати наукової діяльності, використані методики та джерела інформації. Дотримання цих правил здобувачем забезпечує науковий керівник. Дисертації, які виконано в Інституті, перед отриманням «Висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації», що передбачено процедурою завершення аспірантури, проходять розгляд на науковому семінарі підрозділу та Об'єднаному науковому семінарі Інституту, в рамках якого передбачено рецензування, в тому числі і перевірка кваліфікаційної роботи на відповідність вимогам академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності працівниками забезпечується шляхом перевірки

текстів монографій, наукових статей, дисертацій, на наявність плагіату, в тому числі за допомогою програми Unicheck та ін.
Публікації, які подаються до наукових видань проходять також рецензування, розгляд та перевірку на Об'єднаному науковому семінарі Інституту та в рамках процедури peer-review, яка передбачена у відповідних наукових журналах.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Впродовж реалізації ОНП «Хімія» з 2016 по 2021 рр. не виявлено фактів порушення академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, та наукових працівників Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України. У разі порушення академічної доброчесності передбачено притягнення особи до дисциплінарної відповідальності відповідно до чинного законодавства України.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

В Інституті створено критичну масу наукового потенціалу та наукову інфраструктуру для забезпечення якісної підготовки конкурентноспроможних дослідників.
До сильних сторін ОНП «Хімія» належать:
- унікальна можливість вибору тематики індивідуальних наукових досліджень у відповідності з науковими інтересами аспіранта завдяки багатопрофільності Інституту, розвитку п'яти актуальних наукових напрямів: теорія хімічної будови, кінетика і реакційна здатність, каталіз, адсорбція і адсорбенти, хімія високих енергій, фізико-неорганічна хімія, які охоплюють найважливіші розділи сучасної хімії;
- широкі можливості набуття дослідницьких здатностей завдяки високому рівню наукових досліджень Інституту, які повною мірою відповідають сучасним світовим тенденціям розвитку фізичної хімії і мають широке визнання в Україні та у світі, що підтверджено, зокрема, результатами державної атестації Інституту (перша категорія);
- потенційно високий рівень теоретичної підготовки, що забезпечується сучасними навчальними дисциплінами, сильним кадровим потенціалом залучених до викладання фахівців (докторів і кандидатів наук, які мають вчені звання, досвід викладання у провідних університетах України, країн Європейського Союзу, США, Канади);
- потенційно високий рівень експериментальної підготовки, який забезпечується доступом до сучасного наукового обладнання, зокрема через Центр колективного користування науковими приладами НАН України «Пористість та структура наноматеріалів», активною співпрацею з зарубіжними університетами, науково-виробничими підприємствами, використанням можливостей грантової підтримки Європейського інфраструктурного консорціуму ERIC-CERIC;
- створення можливостей для апробації результатів наукових досліджень шляхом регулярного проведення наукових семінарів, наукових конференцій, в тому числі міжнародних, на базі Інституту, а також інформаційної та фінансової підтримки участі аспірантів в наукових конференціях на території України та за кордоном;
- публікація наукових робіт у високорейтингових наукових журналах;
- високий рівень дисертаційних робіт аспірантів;
- висока культура та високий рівень наукового спілкування
Водночас для подальшого розвитку та підвищення якості підготовки потребують опрацювання такі сторони реалізації ОНП: підсилення забезпечення сучасними інформаційними технологіями та розширення можливостей дистанційних форм навчання; подальше оновлення та поповнення бази наукових приладів та устаткування лабораторій Інституту; розширення участі аспірантів у конкурсах на здобуття грантів різних наукових фондів; збільшення англомовних презентацій для апробації результатів роботи; залучення професорів зарубіжних університетів для читання лекцій з актуальних напрямів розвитку хімії. Особливої уваги потребує популяризація досліджень в галузі хімії, в тому числі з залученням можливостей провідних закладів вищої освіти України, Київського академічного університету НАН та МОН України, науково-виробничих підприємств («Єнамін», «І.Ф.Лаб», «Укроргсинтез»).

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

Для розвитку ОНП представляється перспективним проведення її моніторингу з залученням наукових, науково-педагогічних працівників, професіоналів-практиків, роботодавців та здобувачів.
Впровадження в освітній процес нових освітніх підходів та прогресивних практик: розвиток дистанційних форм навчання; запровадження змішаних форм навчання, які поєднуватимуть традиційне, он-лайн та самостійне навчання аспірантів; практикування аудиторних занять без чіткого поділу на лекції та семінари.
Розширення та запровадження форм академічної мобільності.
Розширення співпраці з провідними університетами та науковими установами в Україні та за кордоном, опрацювання та запровадження практики спільного керівництва аспірантами з науковцями інших країн.
Підвищення рівня інформування цільової аудиторії та суспільства щодо ОНП «Хімія» та покращення якості інформаційних матеріалів про ОНП.
Покращення змістовності зворотного зв'язку (анкетування, опитування аспірантів)
Розвиток ОНП відповідно до змін та тенденцій у науковій та професійній сфері.

Запевнення

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

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

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

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

***

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Кошечко Вячеслав Григорович

Дата: 03.06.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	навчальна дисципліна	*РП.1.03_Сучасні принципи організації досліджень.pdf*	Q4osYBoXhT3SacCscFtxOLG/UdVKvvFoDQoput52SY0=	*Мультимедійний проектор,ноутбук*
Фізична хімія	навчальна дисципліна	*РП.2.01_Фізична хімія.pdf*	SjYlfKMABNZl8NfWdwoB6K9y0WYnPn3RwXIzCIezyWo=	*Мультимедійний проектор, ноутбук, дифрактометр D8 ADVANCE, фірма виробник - Bruker AXS, Німеччина, (2006 р., ремонт 2019 р.), модуль аналізу наноматеріалів та характеризації дисперсних систем, фірма виробник - Malvern Instrument LTD, Великобританія, (2018 р.), просвічуючий електронний мікроскоп ПЕМ-125К, фірма виробник - СЕЛМІ, Україна (2005 р.), аналізатор пористих матеріалів Sorptomatic 1990, фірма виробник - Thermo-Electron Corporation, Італія (2006 р.), люмінесцентний спектрометр Perkin Elmer LS-55 (2019 р.), автоматична система для визначення характеристик каталізаторів AMI-300Lite, фірма виробник - Altamira Instruments, США, (2020 р.)*
Хімічна кінетика і каталіз	навчальна дисципліна	*РП.2.02_Хімічна кінетика і каталіз.pdf*	ZxnSSt8zwDY9npUa5O4rW//PweA/xBjtOHgcbyQTpFI=	*Мультимедійний проектор, ноутбук, аналізатор пористих матеріалів Sorptomatic 1990, фірма виробник - Thermo-Electron Corporation, Італія (2006 р.), просвічуючий електронний мікроскоп ПЕМ-125К, фірма виробник - СЕЛМІ, Україна (2005 р.), автоматична система для визначення характеристик каталізаторів AMI-300Lite, фірма виробник - Altamira Instruments, США, (2020 р.), газові хроматографи КристалЛюкс 4000М (2018 р.), NeoCHROM (2020 р.)*
Неорганічна хімія	навчальна дисципліна	*РП.2.03_Неорганічна хімія.pdf*	lbEDTA1La1hLuC6ks0ZBbvni0yf9+EIXQK6VdFb/Cbg=	*Мультимедійний проектор, ноутбук, дифрактометр D8 ADVANCE, фірма виробник - Bruker AXS, Німеччина, (2006 р., ремонт 2019 р.), модуль аналізу наноматеріалів та характеризації дисперсних систем, фірма виробник - Malvern Instrument LTD, Великобританія, (2018 р.), просвічуючий електронний мікроскоп ПЕМ-125К, фірма виробник - СЕЛМІ, Україна (2005 р.),аналізатор пористих матеріалів Sorptomatic 1990, фірма виробник - Thermo-Electron Corporation, Італія (2006 р.)*
Науково-дослідницька та педагогічна практика	практика	*РП.1.03п_Науково-педагогічна практика.pdf*	UMNxJsypUyuIye7AahwsKj6rtEH4MSJZNGYCFkWnR98=	*Мультимедійний проектор, ноутбук, база наукових приладів та обладнання лабораторій наукових підрозділів*

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
201168	Павліщук Віталій Валентинович	Заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Дирекція	Диплом доктора наук ДН 002185, виданий 30.10.1995, Диплом кандидата наук ХМ 009686, виданий 25.08.1982, Атестат професора ПР 002785, виданий 17.06.2004, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002191, виданий 13.03.2002	6	Неорганічна хімія	Визнаний фахівець у галузі фізико-неорганічної хімії. Має значний науковий досвід та досвід викладання у провідних ЗВО України та зарубіжжя (КНУ імені Тараса Шевченка, Київський філіал МФТІ, університет Дрекселя, США), веде активну роботу з підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, член спеціалізованої вченої ради, виступав запрошеним членом спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій на ступінь доктора філософії в Лейденовському університеті (Голандія). Загальна кількість наукових праць – понад 270, h-index Scopus – 19. Combination of single-molecule magnet behaviour and luminescence properties in a new series of lanthanide complexes with tris(pyrazolyl)borate and oligo(β-diketonate) ligands Dalton Trans., 2020, 9 (23), P. 7774-7789. (у співавт.)
51191	Кучмій Степан Ярославович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ фотохімії	Диплом доктора наук ДТ 008231, виданий 17.05.1991, Диплом кандидата наук МХМ 019509, виданий 19.11.1975, Атестат професора 02ПР 003464, виданий 21.04.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого	52	Фізична хімія	Визнаний фахівець у галузі фотохімії. Має значний науковий досвід, веде активну роботу з підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, член спеціалізованої вченої ради, очолював Державну екзаменаційну комісію Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Загальна кількість наукових праць – понад 500, h-index Scopus – 22. A simple method of

				дослідника) СН 013335, виданий 23.01.1990			obtaining and high photocatalytic activity of crystalline carbon nitride in the processes of molecular hydrogen separation from electron donor solutions under the action of visible // J. Photochem. Photobiol. A. — 2020. — 390. — Article 112295 (у співавт.)
75525	Орлик Світлана Микитівна	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ каталітичних окисно-відновних процесів	Диплом доктора наук ДД 000365, виданий 11.11.1998, Диплом кандидата наук ХМ 010984, виданий 04.05.1983, Атестат професора 12ПР 006020, виданий 22.12.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 000734, виданий 08.02.1994	0	Хімічна кінетика і каталіз	Визнаний фахівець в галузі хімічної кінетики і каталізу. Має значний науковий досвід та досвід викладацької роботи (Національний університет біоресурсів та природокористування України), веде активну роботу з підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, член спеціалізованої вченої ради. Загальна кількість праць більше 300, h-index Scopus – 11. Design of effective catalysts based on ZnLaZrSi oxide systems for obtaining 1,3-butadiene from aqueous ethanol // ACS Sustain. Chem. Eng. – 2020. – V. 8, №44. – P. 16600–16611. (у співавт.)
106131	Стрижак Петро Євгенович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ каталітичних синтезів на основі одновуглецевих молекул	Диплом доктора наук ДД 002205, виданий 13.03.2002, Атестат професора ПР 001972, виданий 23.12.2002	0	Фізична хімія	Визнаний фахівець у галузі фізичної хімії. Має значний науковий досвід та досвід викладання у провідних ЗВО України та зарубіжжя (Національний університет «Києво-Могилянська академія»; університет Вюрцбурга, Німеччина; університет Торонто, Канада; Нінбоський міжнародний науково-технічний іноваційний центр, Китай та ін.), веде активну роботу з підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, член спеціалізованих вчених рад. Загальна кількість наукових праць більше 300, h-index Scopus – 19. Diffusion of C6 cyclic hydrocarbons in ZSM-5 zeolite: From single nanocrystal to packed pellet // Microporous Mesoporous Mater. - 2020. - Vol. 292. - P.

							109773. (у співавт.)
372290	Колотілов Сергій Володимирович	В.о. заступника директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Дирекція	Диплом доктора наук ДД 00232, виданий 31.05.2013, Диплом кандидата наук ДК 016590, виданий 13.11.2002, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000166, виданий 23.04.2019	1	Фізична хімія	Визнаний фахівець в галузі фізичної та неорганічної хімії. Має значний науковий досвід та досвід викладання у провідних ЗВО України (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інститут високих технологій КНУ імені Тараса Шевченка), веде активну роботу з підготовки висококваліфікованих кадрів, член спеціалізованих вчених рад. Загальна кількість наукових праць більше 160, h-index Scopus – 22. In-situ formation of NixB/MIL-101(Cr) and Pd/MIL-101(Cr) composites for catalytic hydrogenation of quinolone. Inorg. Chem. Commun. – 2020. – Vol. 121. – P. 108203. (у співавт.)
152895	Лампека Ярослав Дмитрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ фізико-неорганічної хімії	Диплом доктора наук ДД 00074705, виданий 02.07.1999, Диплом кандидата наук ХМ 007646, виданий 23.05.1995, Атестат професора ПР 001747, виданий 17.10.2002, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 011995, виданий 31.05.1988	44	Неорганічна хімія	Визнаний фахівець в галузі неорганічної хімії, хімії комплексних сполук. Має значний науковий досвід та досвід викладання у провідних ЗВО України та зарубіжжя (Університет Гейдельберга, Німеччина; Віденський університет, Австрія), веде активну роботу з підготовки висококваліфікованих кадрів, член спеціалізованих вчених рад. Загальна кількість наукових праць - понад 270, h-index Scopus – 18. A 2D coordination polymer assembled from a nickel(II) tetraazamacrocyclic cation and 4,4′-(dimethylsilanediyl)-diphthalate(3-) linker // Acta Crystallogr. Sect. C.- 2020.- V. C76, N5.- P.419-426. (у співавт.)
128504	Соловйов Сергій Олександрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ каталітичних окисно-відновних процесів	Диплом доктора наук ДД 009366, виданий 22.04.2011, Диплом кандидата наук ХМ 010086, виданий 27.10.1982, Атестат професора	0	Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Визнаний фахівець в галузі хімічної кінетики і каталізу. Має значний науковий досвід, викладав у Чанчунському університеті науки і технологій (Китай), веде активну роботу з підготовки висококваліфікованих

				12ПР 009815, виданий 23.09.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003822, виданий 09.06.2004			наукових кадрів, член спеціалізованої вченої ради, очолював ДЕК НТУУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Загальна кількість наукових праць - понад 200, h-index Scopus – 14. The effect of ceria content on the acid-base and catalytic characteristics of ZrO2-CeO2 oxide compositions in the process of ethanol to n-butanol condensation // Catal. Lett. – 2020. – Vol. 150, No. 1. - P. 234-242. (у співавт.)

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

Програмні результати навчання ОП	**ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)**	**Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН**	**Методи навчання**	**Форми та методи оцінювання**
Здатність вести наукові семінари та публікувати наукові статті в провідних фахових журналах в галузі хімії.	☐	Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Самостійна робота, науково-дослідницька та педагогічна практика, обговорення з керівником, презентація та обговорення на фаховому науковому семінарі	Виступ на науковому семінарі, колегіальне оцінювання, поточна атестація
		Науково-дослідницька та педагогічна практика	Самостійна робота, практичні заняття, консультації	Поточна атестація
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.	☐	Науково-дослідницька та педагогічна практика	Практична робота, самостійна робота, консультації, спілкування з керівником	Звіт, поточна атестація
		Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Лекції, практична робота, самостійна робота, спілкування з керівником	Колегіальне оцінювання
Знання закономірностей перебігу хімічних реакцій в газовій та рідкій фазі, кількісних характеристик,	☐	Хімічна кінетика і каталіз	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит

що описують швидкість хімічного процесу, сучасних експериментальних методів дослідження швидкості перебігу хімічних реакцій, математичних методів щодо опису кінетики хімічних перетворень; вміння аналізувати кінетичні закономірності перебігу хімічних реакцій, їх ефективність, робити обґрунтовані висновки щодо якісного та кількісного складу продуктів хімічних перетворень, оцінювати найбільш перспективні шляхи синтезу різноманітних хімічних речовин, а також розраховувати показники відповідних хімічних процесів.				
Вміння робити пошук та огляд інформації в фаховій літературі з використанням різноманітних ресурсів: журналів, он-лайн ресурсів, вміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами.	☐	Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Лекція, самостійна робота, науково-дослідницька практика	іспит, колегіальне оцінювання
		Науково-дослідницька та педагогічна практика	Практичний семінар, самостійна робота	Звіт, поточна атестація
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).	☐	Хімічна кінетика і каталіз	Лекції, самостійна робота, науково-дослідницька практика	Іспит, колегіальне оцінювання
		Фізична хімія	Лекції, самостійна робота, науково-дослідницька практика	Іпит, колегіальне оцінювання
		Неорганічна хімія	Лекція, самостійна робота, науково-дослідницька практика	Іспит, колегіальне оцінювання
		Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Лекція, самостійна робота,науково-дослідницька практика	Іспит, колегіальне оцінювання
		Науково-дослідницька та педагогічна практика	Самостійна робота, практична робота на обладнанні, практичне виконання аналізу і обробки експериментальних даних, консультації, спілкування з	Звіт, поточна атестація

			керівником	
Знання і вміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.	☐	Науково-дослідницька та педагогічна практика	Самостійна робота, консультації	Звіт, поточна атестація
		Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Лекції, практична робота, самостійна робота	Диференційований залік, колегіальне оцінювання
Знання основних законів фізичної хімії, теорії хімічної будови і хімічного зв'язку, термодинаміки, кінетики і механізмів реакцій неорганічних сполук, фізичних методів дослідження неорганічних сполук і процесів за їх участю; вміння використовувати основні закони фізичної хімії і результати фізичних методів дослідження для встановлення електронної і молекулярної будови неорганічних сполук, пояснення їх властивостей в дослідженнях процесів за їх участю.	☐	Неорганічна хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит
Навички усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження та дискусій в письмовій та усній формі.	☐	Науково-дослідницька та педагогічна практика	Самостійна робота, консультації	Звіт, поточна атестація
		Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Лекції, практична робота, спілкування з керівником Участь в роботі наукових семінарів, презентація доповіді на щорічних наукових конференціях Інституту, підготовка письмових звітних матеріалів до атестації. Виступ з усною презентацією результатів на засіданні атестаційної комісії.	Іспит, колегіальне оцінювання
Знання закономірностей перебігу гетерогенно-каталітичних реакцій в газовій фазі, кількісних характеристик, що описують ефективність гетерогенних каталізаторів, сучасних експериментальних методів дослідження їх	☐	Хімічна кінетика і каталіз	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит

каталітичних властивостей, математичних методів щодо опису гетерогенно-каталітичних процесів; вміння аналізувати кінетику гетерогенно-каталітичних перетворень, ефективність дії каталізаторів, робити обґрунтовані висновки щодо зв'язку між фізико-хімічними та каталітичними властивостями речовин, оцінювати найбільш перспективні методи отримання ефективних каталізаторів, розробляти рекомендації щодо практичного використання гетерогенних каталізаторів.				
Здатність підготувати та успішно захистити дисертаційну роботу на основі індивідуальних досліджень, а також використати та визнати результати інших членів наукової групи.	☐	Фізична хімія	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація
		Хімічна кінетика і каталіз	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація
		Неорганічна хімія	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація
		Сучасні принципи організації та проведення наукових досліджень	Самостійна робота, консультації, презентація, доповідь, дискусія, апробація	Підсумкова атестація
		Науково-дослідницька та педагогічна практика	Самостійна робота, практичні заняття, презентація, апробація, консультації	Підсумкова атестація
Знання законів фотохімії, особливостей фотофізичних процесів в органічних молекулах, координаційних сполуках, у масивних напівпровідниках та квантово-розмірних частинках напівпровідників, закономірностей перебігу фотохімічних перетворень органічних сполук різних класів та координаційних сполук перехідних металів, принципів функціонування фотокаталітичних систем, основ	☐	Фізична хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит

фотоелектрохімії напівпровідників, сучасних методів дослідження фотофізичних та фотохімічних процесів; вміння творчо і кваліфіковано використовувати у дослідницькій роботі набуті теоретичні знання щодо перебігу фотохімічних процесів у різних системах.				
Засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань в галузі хімії, володіння термінологією з досліджуваного наукового напряму: з теорії хімічної будови, кінетики і реакційної здатності, каталізу, адсорбції і адсорбентів, хімії високих енергій, фізико-неорганічної хімії	☐	Неорганічна хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит
		Хімічна кінетика і каталіз	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит
		Фізична хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит
Знання основних законів хімії, закономірностей зміни хімічних і фізичних властивостей елементів і їх сполук, знання хімії елементів; вміння використовувати основні закони хімії для пояснення властивостей елементів і їх сполук, а також процесів за їх участю	☐	Неорганічна хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит
Знання основних концепцій теорії будови речовини, уявлень квантової теорії та їх застосування для опису будови та властивостей атомів і молекул; природи хімічного зв'язку, особливостей будови та властивостей речовин у нанорозмірному стані; принципів хімічної термодинаміки та фазової рівноваги в	☐	Фізична хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит

хімічних системах; теорії хімічних реакцій, кінетики й механізму реакцій у газах, рідинах, твердих тілах і молекулярно організованих системах; теорії електролітів, нерівноважні процеси в розчинах електролітів, робота електрохімічних елементів, нерівноважні електродні процеси та їх прикладні аспекти, фізичні методи дослідження в хімії. Вміння застосовувати теоретичні знання для інтерпретації одержаних експериментальни х даних, аналізувати вплив фізичних факторів (температури, тиску, ультрафіолетового , інфрачервоного, радіаційного випромінювання, електричного та магнітного полів) на хімічні процеси, установлювати зв'язок хімічної будови речовин з їх реакційною здатністю				
Знання основ теорії хімічної будови та реакційної здатності органічних сполук, механізму та закономірностей перебігу реакцій органічних сполук, будови та властивостей вільних радикалів та йон-радикалів, фотохімічних та електрохімічних реакцій органічних сполук, властивостей полійон-радикалів, електропровідних полімерів та нанокомпозиційних матеріалів на їх основі, методи їх одержання та допування; вміння застосувати сучасні методи і методологічні прийоми для встановлення механізмів органічних реакцій, фізико-хімічні методи	☐	Фізична хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит

дослідження для встановлення складу, будови та властивостей ЕПП та нанокомпозитних матеріалів на їх основі, використовувати набуті знання для розроблення нових хімічних, електрохімічних та фотохімічних методів одержання речовин і матеріалів з привабливими функціональними властивостями.				
Знання закономірностей перебігу фізичної і хімічної адсорбції сорбентами різних класів, зокрема, пористої та непористої будови, розуміння фізичного змісту понять "площа поверхні", "розмір пор", "енергія адсорбції", особливостей взаємодії органічних молекул з матеріалами, будова яких змінюється в залежності від наявності молекул-гостей, знання підходів до характеризації кислотності поверхні. Вміння розраховувати величини площі поверхні, об'єму пор, розміру пор, енергії адсорбції різними методами, обирати найбільш придатний адсорбційний метод характеризації зразка в залежності від його будови і поставленої задачі (потреби у визначенні певної характеристики), вміння характеризувати кислотність поверхні за даними адсорбції або десорбції, вміння планувати проведення адсорбційного експерименту.	☐	Фізична хімія	Лекційний курс, самостійна робота, консультації	Іспит