

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Інститут органічної хімії Національної академії наук України
Освітня програма	47679 Органічна 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	3621
Повна назва ЗВО	Інститут органічної хімії Національної академії наук України
Ідентифікаційний код ЗВО	05417325
ПІБ керівника ЗВО	Кальченко Віталій Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.ioch.kiev.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/3621>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	47679
Назва ОП	Органічна хімія
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Науково-організаційний відділ
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Відділ фосфорорганічних сполук, Відділ кольору та будови органічних сполук, Відділ хімії елементоорганічних сполук, Відділ механізмів органічних реакцій, Відділ хімії фосфоранів, Відділ хімії біологічно активних речовин, Відділ фізико-хімічних досліджень, Відділ хімії фтороорганічних сполук, Відділ хімії органічних сполук сірки, Лабораторія хімії стабільних карбонів, Лабораторія конденсованих гетероциклічних сполук
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	02660, м. Київ, вул. Мурманська, 5
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
Партнерський заклад (якщо програма реалізовується у співпраці з іншим закладом вищої освіти)	Київський національний університет імені Тараса Шевченка 41
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	97408
ПІБ гаранта ОП	Вовк Михайло Володимирович
Посада гаранта ОП	Заступник директора з наукової роботи
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	mvovk@ioch.kiev.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(044)-499-46-02

Додатковий телефон гаранта ОП **+38(050)-637-81-79**

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

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

ОНП є результатом багаторічного досвіду Інституту із підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації за спеціальністю 02.00.03 «Органічна хімія» та 02.00.08 «Хімія елементоорганічних сполук».

Історично все розпочалося із заснування у 1939 р. Інституту органічної хімії АН УРСР, першим директором якого був академік АН УРСР В.П. Яворський. На момент заснування в структурі Інституту було чотири наукові відділи: загального органічного синтезу, палива, високомолекулярних сполук, волокнистих речовин і барвників. Вже у 1940 р. було створено спеціалізовану вчену раду за спеціальністю 02.00.03 «Органічна хімія», започатковано навчання в аспірантурі під науковим керівництвом таких провідних вчених в галузі хімії як академіки АН УРСР В.П. Яворський, М.І. Кузнєцов, І.К. Мацуревич, В.Г. Шапошников, А.І. Кіпріанов.

Працюючи в Інституті органічної хімії АН УРСР з 1944 р. А.І. Кіпріанов створив потужну наукову школу, яка розробила теорію кольору органічних барвників. А.І. Кіпріанов та його учні В.М. Зубаровський, О.І. Толмачов, Ю.Л. Сломінський, О.О. Іщенко, К.Д. Сич, І.К. Ушенко, Ф.А. Михайленко багато зусиль приділяли впровадженню наукових розробок в практику, істотно розвинули препаративну хімію тіазолу, бензотіазолу, бензімідазолу й ряду інших гетероциклів.

В 1947 р. академіком АН УРСР Є.О. Шиловим було створено в відділ механізмів органічних реакцій, який в подальшому став базою для формування наукової школи, представленої відомими вченими О.О. Ясніковим, В.І. Станінцем, Ю.О. Сергучовим, М.В. Вовком.

В 1960 р. директором Інституту став академік АН України О.В. Кірсанов. Він розпочав повномасштабні дослідження в галузі хімії фосфорорганічних сполук, створив свою наукову школу, яскравими представниками якої є його всесвітньо відомі учні академіки Л.М. Марковський та В.П. Кухар. Вони, в свою чергу, заснували свої наукові школи та очолювали великі наукові колективи.

У 1970 р. в Інституті було започатковано ще оду спеціальність по захисту дисертацій 02.00.08 «Хімія елементоорганічних сполук».

Всесвітньо відома наукова школа по хімії фторорганічних сполук була створена в Інституті профессором Л. М. Ягупольським, під керівництвом якого було захищено 90 кандидатських та 11 докторських дисертацій. Наукові традиції Л.М. Ягупольського плідно продовжує його син професор Ю.Л.Ягупольський який із 1988 р. очолює відділ хімії фторорганічних сполук.

У 2003 р. Вченими радами Інституту органічної хімії НАН України та Національного фармацевтичного університету було започатковано випуск нового наукового видання – «Журналу органічної та фармацевтичної хімії».

Академік НАН України В.І. Кальченко – відомий вчений у галузі органічної, біоорганічної, фосфороорганічної та супрамолекулярної хімії. Він є учнем академіків О.В. Кірсанова та Л.М. Марковського. На даний час дослідження В.І. Кальченка спрямовані на розроблення молекулярного дизайну, синтезу та вивчення супрамолекулярних взаємодій макроциклічних сполук – краун-етерів, каліксаренів, тіакаліксаренів та каліксрезорцинаренів.

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Хімія» галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 102 «Хімія» призначена для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії (PhD). Інститутом органічної хімії НАН України (ІОХ НАН України) вперше розроблено, затверджено і рекомендовано програму до впровадження у 2017 р. рішенням Вченої ради (протокол № 6 від 27.03.2017 р.). До групи укладачів програми входили 15 докторів наук, серед яких два член-кореспонденти НАН України. Розробниками ОНП є завідувачі відділів та провідні вчені Інституту. Гарантом освітньої діяльності є заступник директора з наукової роботи, завідувач відділу механізмів органічних реакцій д.х.н., проф. М.В. Вовк.

На даний час в аспірантурі за державним замовленням навчаються 22 аспіранта та 1 аспірант за контрактом. За більш ніж 80-річну історію співробітниками Інституту опубліковано понад 9000 наукових статей і видано 95 монографій, одержано 1570 авторських свідоцтв та патентів. Інститутом підготовлено 370 кандидатів та 78 докторів наук. Розробки Інституту було широко впроваджено в медицину, народне господарство, оборонну промисловість. За свої наукові досягнення, впровадження результатів досліджень, підготовку наукових кадрів багато співробітників Інституту удостоєні високих державних нагород і премій.

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	З	ОД	З
1 курс	2020 - 2021	8	7	1	0	0
2 курс	2019 - 2020	5	5	0	0	0
3 курс	2018 - 2019	6	6	0	0	0

4 курс	2017 - 2018	7	7	0	0	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	47679 Органічна хімія

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	21114	2384
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	21114	2384
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4304	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>Освітньо-наукова програма.pdf</i>	bzP+rgHEVVCVUiS7y7xAE1ATJbapgvhzaKovhT4VSKMg=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план.pdf</i>	o6XPGQ6eINGoEBk79HeR6D46nLeNyL3VZzGJXCmVsY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук Буковинський мед. університет.pdf</i>	NRKcxvZdEILf1zIoTZ1wK1Z6xuf1jrzSKsVZz+5OTMc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук Укроресинтез.pdf</i>	2RpAij1IAvSJr95Nd1MhSoIgvW86oizDpQiASHJct8w=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Університет Т. Шевченка.pdf</i>	PF7SzyOTzboEQLHSx09bhMmSEw9Aj8bencSS12tfhgY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Волинський національний університет ім. Л. Українки.pdf</i>	UonfqDreoh1Bv43w+zqXj1TiKCs/R6+vgD7Cu34FJBI=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Основними цілями ОНП є компетентне забезпечення освітньо-наукових основ підготовки висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів у галузі природничих наук за спеціальністю «Хімія», яка реалізується шляхом здобуття ними компетентностей, теоретичних знань, формування умінь, навичок, що дозволять на високому рівні продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності, володіти методологією наукової та педагогічної діяльності, а також виконувати актуальні наукові дослідження, результати яких матимуть наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також сприятимуть якісній підготовці та захисту дисертації.

ОНП реалізується у наукових групах, які активно проводять наукові дослідження в області конструювання нових сполук з оптимальним поєднанням функціональних властивостей, створенням ефективних матеріалів цільового

призначення, забезпеченням оволодіння теоретичним та практичним інструментарієм наукових досліджень в галузі хімії та орієнтацією на співробітництво із закладами системи Міністерства освіти і науки України, міжнародними організаціями, зарубіжними університетами, науковими установами та високотехнологічним наукоємним бізнес-сектором.

Особливістю наукової складової ОНП є те, що оригінальні результати будуть вдосконалені та адаптовані до сучасних вимог шляхом консультативної допомоги, а окремі складові власних наукових досліджень аспіранти зможуть виконувати під час лабораторних досліджень з дисциплін професійної підготовки.

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

ОНП спрямована на реалізацію стратегії розвитку Інституту на 2021-2025 рр. (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/strategiia_rozvytku_instytutu_na_2021-2025_rr.pdf). Місія Інституту органічної хімії НАН України, як науково-дослідної установи системи Національної академії наук України, полягає в розвитку фундаментальних та прикладних досліджень в галузі органічної хімії, зокрема сучасних напрямків тонкого органічного синтезу, хімії елементоорганічних і гетероциклічних сполук, супрамолекулярної хімії макроциклічних сполук та постійному пошуку реалізації отриманих знань для потреб науки та суспільства, сприянню впровадженню їх результатів у виробництво, освітній і науковий процес, здійсненню підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації III науково-освітнього рівня.

В Статуті Інституту (<http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/statut2016.pdf>) вказано, що серед основних завдань Інституту є:

Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру та докторантуру.

Інститут надає освітні послуги шляхом підготовки фахівців за різними кваліфікаційними рівнями через аспірантуру та докторантуру, вживає заходи щодо підвищення кваліфікації наукових працівників, сприяє розвитку наукової складової у сфері освіти та залученню талановитої молоді до наукової діяльності.

Утворює спільно з університетами, іншими вищими навчальними закладами спеціалізовані кафедри для підготовки фахівців за кваліфікаційним рівнем доктора філософії

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

Аспіранти, які пройшли майже весь навчальний план, запропонували збільшити передбачене навантаження на аудиторські заняття, відповідно зменшити самостійне опрацювання матеріалу освітніх компонентів вибіркового блоку.

- роботодавці

Було надано пропозицію, яка полягає в поєднанні навчання осіб у закладах освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації, як правило, на основі договору про здійснення навчання за дуальною формою здобуття освіти.

- академічна спільнота

Надано пропозиції щодо зміни складу проектної групи та розширення спектру програмних компетентностей.

- інші стейкхолдери

Запропоновано освітні компоненти циклу загальної підготовки аспірантів а саме навчальні дисципліни:

«Методологія наукового дослідження та підготовка дисертаційного проекту» та «Інтернет-технології в хімічних дослідженнях та прикладна комп'ютерна хімія» доповненими програмними компетентностями, що розвивають соціальні навички soft skills.

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

Цілі та програмні результати навчання ОНП «Хімія» формуються на основі пріоритетних напрямів розвитку науки в Україні, відповідають сучасним запитам ринку праці України та зарубіжжя. Інститут на світовому рівні виконує фундаментальні дослідження: з цілеспрямованого молекулярного дизайну та синтезу нових типів фізіологічно активних макроциклічних та гетероциклічних сполук; з пошуку нових реакцій в хімії фосфоорганічних сполук, синтезу та дослідження нових типів елементоорганічних гетероциклів; в галузі хімії поліметинових барвників і є одним з світових лідерів у області синтезу, дослідження та розробки багатofункціональних світлочутливих матеріалів на основі органічних барвників, перш за все, ІЧ спектрального діапазону та ін.

Результати навчання передбачають одержання здобувачами ґрунтовної теоретичної підготовки, набуття умінь і навичок дослідницької, викладацької, проектної діяльності, здатності формулювати нові ідеї та отримувати нові знання. Доктори філософії матимуть навички для навчання впродовж життя для самовдосконалення в сферах науково-дослідницької, дослідницько-інноваційної діяльності. Цілі та програмні результати навчання за ОНП забезпечують набуття випускниками компетентностей, які дозволять їм бути конкурентноспроможними, працевлаштуватися хіміками-професіоналами на керівних посадах підприємств хімічної та суміжних галузей в провідних установах НАН України, у комерційних структурах, а також реалізувати себе у викладацькій і науковій

діяльності в ЗВО України й за кордоном.

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

Галузевий контекст (хімія) та регіональний контекст (наявність в Київському регіоні значної кількості академічних інститутів та вищих навчальних закладів та комерційних компаній з великим попитом на хіміків) спонукав розробників ОП до формулювання цілей та програмних результатів навчання: знання та розуміння іноземної мови, вміння та навички використовувати її для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння іншомовних наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах, вміння працювати спільно з дослідниками з інших країн.

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано зміцнення зв'язків науки та вищої школи, встановлення більш ефективної взаємодії ІОХ НАН України з вищими навчальними закладами: КНУ ім.Тараса Шевченка, КПІ ім. Ігоря Сікорського, НаУКМА, НФУ України та іншими. Дані зв'язки сприятимуть спільній підготовці і виданню підручників, навчальних посібників, навчальних програм з органічної хімії та суміжних дисциплін, створенню спільних наукових підрозділів тощо.

Не менш важливим є встановлення тісних зв'язків із наукоємним сектором економіки України (хімічним, фармацевтичним, аграрним), зокрема, компаніями «IF Lab», «Киїпастрас», ПАТ «Фармак», Державний науково дослідний Інститут МВС України, «Екоцентр» Чорнобиль, компанії «Салютаріс», ТОВ НВП «Укроргсинтез», ТОВ хімічна компанія «Сполука», ТОВ «Науково-виробниче підприємство», ТОВ «Снамін» та ін.

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

Під час формулювання цілей і програмних результатів навчання ОНП «Хімія» проаналізовано вітчизняні програми Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, Львівського національного університету ім. І.Я. Франка, Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка, Національного університету «Львівська політехніка» та інших провідних ЗВО та на рівні МОН України. Серед іноземних навчальних закладів було розглянуто відповідні PhD програми з хімії провідних університетів світу а саме: Stanford University, Harvard University, programUniversity of Oxford, Massachusetts Institute of Technology (MIT), California Institute of Technology (Caltech), University of Cambridge. Основна увага була зосереджена на аналізі навчальних планів підготовки аспірантів, переліку нормативних і вибіркового освітніх компонентів, їх обсягу і послідовності викладання, робочих програмах, розміщених online у вільному доступі. Аналіз вказаного дозволив розробити ОНП, яка поєднує усі компоненти, необхідні для підготовки хіміка (як науковця і викладача): універсальні навички дослідника, глибинні знання з предметної області, мовна підготовка та комунікаційні навички, загальнонаукові філософські компетентності.

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

Наразі стандарт вищої освіти спеціальності 102 «Хімія» третього рівня 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?

Освітня програма відповідає вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікацій України для рівня доктор філософії – 8. Програмні результати навчання формують інтегральну компетентність, яка полягає у здатності випускника розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної або науково-дослідницької діяльності, що передбачає надання фундаментальних та сучасних цілісних знань та професійних навичок. ОНП передбачає формування у здобувачів вищої освіти поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та розуміння з хімії, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці, а також дасть їм можливість ефективно виконувати завдання відповідного рівня професійної діяльності, яка орієнтована на дослідження й розв'язання складних задач пов'язаних з хімічними процесами, та проводити складні наукові дослідження.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

44

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)?

44

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

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

ОНП «Хімія» повністю відповідає предметній області спеціальності 102 «Хімія». Зміст ОП відповідає основним науковим напрямкам діяльності Інституту:

- теоретичні та експериментальні дослідження будови, кольоровості та реакційної здатності органічних сполук;
- тонкий органічний синтез;
- асиметричний синтез та каталіз;
- хімія гетероатомних органічних сполук;
- супрамолекулярна хімія макроциклічних сполук;
- наукові основи синтезу сполук з практично корисними властивостями, у т.ч. фізіологічно активних речовин, ціанінових барвників, органічних каталізаторів та комплексоутворювачів.

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення здобувачем власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника. Невід'ємною частиною наукової ОНП здобувача є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозиумах. Наукові дослідження та апробація їх результатів є складовими наукової компоненти структурно-логічної схеми підготовки здобувача за спеціальністю 102 «Хімія», результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань за спеціальністю 102 «Хімія» та оприлюднені у відповідних публікаціях. Під час засвоєння освітніх компонент здобувачі оволодівають сучасними методами, методиками та технологіями, які необхідні для вирішення практичних та теоретичних задач з хімії. Реалізація освітніх компонент передбачає поєднання лекційних та практичних занять з підготовкою наукових публікацій, матеріалів конференцій та презентацій наукових доповідей, а також науково-дослідної роботи.

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

На момент вступу здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти отримують загальні роз'яснення щодо організації освітнього процесу, мають можливість на формування індивідуальної освітньої траєкторії шляхом вибору ними навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом (в обсязі, що становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС), з дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Індивідуальний навчальний план здобувача складають на кожний навчальний рік, його погоджує науковий керівник. Формуючи індивідуальний навчальний план здобувача на наступний навчальний рік, враховують фактичне виконання здобувачем індивідуального навчального плану попереднього навчального року.

Індивідуальна траєкторія навчання здобувачами вищої освіти регулюється «Положенням про організацію освітнього-наукового процесу здобувачів третього освітньо-наукового рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_orhanizatsiiu_osvit.-nauk._protsesu_zdobuvachiv_tretoh_o_svitno-naukovoho_rivnia.pdf)

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

Право на вибір навчальних дисциплін реалізується відповідно до «Положення про порядок та умови обрання здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вибіркових навчальних дисциплін», затвердженого Вченою радою ІОХ НАН України Пр. №9 від 22.05.2017 (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_poriadok_ta_umovy_obr%Do%Bonnia_vybir._dystsyplin.pdf), що містять основні вимоги щодо здійснення аспірантом права вибору відповідно до ст. 62 Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014. та «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою КМУ від 23.03.2016 № 261.

Вибір дисциплін вибіркового блоку освітньої програми аспірант здійснює при формуванні індивідуального навчального плану. Згідно з вимогами Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу індивідуальний навчальний план аспіранта є основним робочим документом аспіранта.

Кількість та обсяг дисциплін вільного вибору аспіранта вказана в навчальному плані. Аспірант може обирати дисципліни в такій кількості, які заплановані навчальним планом, щоб не формувалась академічна заборгованість через відсутність необхідного рівня знань та вмінь.

Обрання вибіркових дисциплін здійснюється до моменту затвердження теми дисертації першого навчального року, враховуючи тематику досліджень. Перелік вибіркових дисциплін погоджується з науковим керівником та затверджується Вченою радою ІОХ НАН України.

Обсяг кожної вибіркової дисципліни становить, як правило, не менше 3-4 кредитів ЄКТС. Формою підсумкового контролю вибіркових дисциплін є залік.

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

Практична підготовка аспірантів організована на достатньому рівні та проводиться протягом майже всього періоду навчання. Виконання практичної підготовки наведено в Структурно-логічній схемі ОНП (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/osvitno-naukova_prohrama.pdf) та Навчальному плані ІОХ НАН України (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/navchalnyi_plan.pdf). Основними завданнями практичної підготовки є виконання наукових досліджень за тематикою дисертації, обробки даних та аналізу літератури, написання статей та звітів про виконану НДР, участь у підготовці грантових заявок.

Практична підготовка здобувачів вищої освіти третього рівня спеціальності 102 «Хімія» передбачає формування вмінь і навичок, набуття фахових компетентностей, досвіду практичного застосування результатів досліджень, які є необхідними для подальшої наукової або професійної діяльності

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

Освітня програма дає змогу забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) впродовж періоду навчання. В ній є такі розроблені програмні компетентності:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність до критичного аналізу, оцінки наявних знань, синтезу нових та складних ідей на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

Здатність до спілкування з різними цільовими аудиторіями, представлення складної інформації у зручний та зрозумілий спосіб, презентації результатів власного дослідження усно і письмово, використовуючи відповідну лексику, методи, інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби

Здатність бути критичним та самокритичним, критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, рецензувати наукові публікації та автореферати, здійснювати критичний аналіз власних досліджень.

Навички незалежного виконання експериментів, уміння описувати, аналізувати та критично оцінювати отримані експериментальні дані.

Дисципліни блоку загальної підготовки: «Методологія наукового дослідження та підготовка дисертаційного проекту» та «Інтернет-технології в хімічних дослідженнях та прикладна комп'ютерна хімія» містять в навчальних програмах лекції, що присвячені розвитку та формування у аспірантів компетентностей соціальних навичок soft skills.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт наразі відсутній.

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

Згідно «Положення про організацію освітньо-наукового процесу здобувачів третього освітньо-наукового рівня в Інституті органічної хімії НАН України», навчальний час аспіранта визначається обсягом кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Обсяг ОП підготовки доктора філософії за спеціальністю 102 – Хімія складає 44 кредити ЄКТС. Обліковими одиницями навчального часу аспіранта є кредит ЄКТС, академічна година, навчальний день, тиждень, семестр, курс, рік. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Обсяг навчальних дисциплін за вільним вибором здобувача вищої освіти становить не менше як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС. Мінімальною одиницею навчального часу є академічна година, яка служить основою для планування та обліку таких видів занять як лекції, практичні та лабораторні заняття. Тривалість академічної години становить 45 хвилин. Навчальний час, відведений для самостійної роботи аспіранта, визначається навчальним планом і становить, як правило не менше 1/3 і більше як 2/3 загального обсягу навчального часу, відведеного для вивчення конкретної дисципліни.

Перед початком формування оновленої ОНП було проведено обговорення освітніх компонентів ОП із здобувачами щодо задоволеності якості та організації освітнього процесу, розглядалось питання щодо збільшення чи зменшення аудиторських годин. Побажання від здобувачів щодо збільшення кількості академічних годин для проведення лекційних курсів вибіркового блоку дисциплін було враховано в новій ОНП.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється. Проте в Інституті є діюче «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_dualnu_formu_zdobuttia_vyshchoi_osvity.pdf).

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://ioch.kiev.ua/uk/institut-2/aspirantura>

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

В правилах прийому до аспірантури для здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю: 102 «Хімія», спеціалізація «Органічна хімія» в Інституті органічної хімії НАН України зазначено, що на навчання до аспірантури для здобуття наукового ступеня доктора філософії на конкурсній основі приймаються особи, які

здобули ступінь магістра (спеціаліста).

Програма вступних випробувань оприлюднена на сайті Інституту (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2013/11/vstupna_programa_IOCh.pdf)

Вступники до аспірантури складають вступні іспити: зі спеціальності; презентації дослідницької пропозиції по спеціальності, яка передбачає заслуховування та обговорення поданої вступником дослідницької пропозиції за встановленою формою; з іноземної мови за програмою, яка відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти; вступникам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності), ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), за рішенням Приймальної комісії можуть бути призначені додаткові вступні випробування.

Дослідницька пропозиція - це науковий текст, підготовлений вступником до аспірантури, в якому обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження, його актуальність, стан розробки у вітчизняній та зарубіжній науці; можливі шляхи розв'язання поставлених задач тощо. Оцінювання дослідницької пропозиції відбувається на вступному іспиті зі спеціальності як його складова.

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 академічну мобільність учасників освітнього процесу в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_ak%Do%Bodem._mobilnist.pdf):

Інститут максимально за змістом перезараховує навчальні дисципліни, які вивчалися здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії / доктора наук в установі-партнері, або замінює їх на вибіркові дисципліни.

Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва із установами-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЄКТС з використанням системи оцінювання установи-партнера.

Навчальні дисципліни та інші види навчальної діяльності зазначаються в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії / доктора наук.

Перезарахування вивчених навчальних дисциплін здійснюється на підставі наданого здобувачем вищої освіти ступеня доктора філософії / доктора наук документа з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків здобувачів, завіреного в установленому порядку в установі-партнері.

Академічна різниця нормативних та вибіркокових навчальних дисциплін не повинна перевищувати 5 навчальних дисциплін.

Порядок ліквідації академічної різниці визначається установою-партнерами відповідно до законодавства.

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

Таких прикладів стосовно освітньої програми за спеціальністю 102 «Хімія» в ІОХ НАН України за період 2017-2021 рр. не було.

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в Інституті регулюється «Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_poriadok_vyznannia_rezult%Do%Botiv_n%Do%Bovch%Do%Bonnia_u_neform%Do%Bol.osviti.pdf):

Право на визнання результатів навчання у неформальній освіті поширюється на здобувачів усіх рівнів вищої освіти.

Визнання результатів навчання у неформальній освіті дозволяється для дисциплін, які починають викладатися з другого року навчання в аспірантурі. При цьому визнання результатів проводиться у семестрі, який передє семестру, у якому згідно з навчальним планом конкретної освітньої програми (надалі ОП) передбачено вивчення певної дисципліни. Обмеження зроблено з врахуванням ймовірності здобувача не підтвердити свої результати навчання у неформальній освіті.

Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується лише на обов'язкові дисципліни ОП, оскільки вибіркові дисципліни здобувач може обирати самостійно із пропонованого переліку, що дає йому змогу вивчати те, чого він ще, на його думку, не знає.

Інститут органічної хімії НАН України може визнати результати навчання у неформальній освіті в обсязі не більше 10% від загального обсягу по конкретній ОП.

Здобувач вищої освіти звертається з заявою до директора Інституту з проханням щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті. До заяви додаються документи (сертифікати, свідоцтва тощо), які підтверджують ті вміння.

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

Таких прикладів стосовно освітньої програми за спеціальністю 102 «Хімія» в ІОХ НАН України за період 2017-2021 рр. 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

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу здобувачів третього освітньо-наукового рівня в Інституті органічної хімії НАН України» ОНП підготовки здобувачів наукового ступеня доктора філософії за спеціальність 102 «Хімія» здійснюється за такими формами: навчальні заняття (лекції, практичні і лабораторні заняття); самостійна робота; педагогічна практика; контрольні заходи.

Для досягнення поставлених в ОП програмних результатів навчання застосовується поєднання традиційних та інноваційних прийомів і методів навчання, що залежить від специфіки дисципліни, особистих підходів видалачів, прив'язки курсу до практичної сфери, а також індивідуальних потреб кожного аспіранта. Невід'ємними елементами є робота з навчально-методичною літературою та відео-метод у поєднанні із новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання. Самостійна робота спрямована на використання набутих знань у розв'язанні програмних завдань. Обов'язковим методом навчання є педагогічна практика, яка є частиною навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти та видом практичної діяльності здобувачів із здійснення навчально-виховного процесу у вищій школі. Контрольні заходи передбачають поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних і семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю і система оцінювання рівня знань визначаються відповідним викладачем

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?

Організація навчально-наукового процесу та внутрішня система забезпечення якості освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті базується на ключових особливостях та ключових документах ЄКТС, яка орієнтована на особу, що навчається. При розробці і реалізації ОНП центр уваги зорієнтований на професійну підготовку кожного здобувача, що надає можливість більш широкого вибору щодо змісту, способу, термінів та місця навчання. Рада молодих вчених Інституту бере активну участь у формуванні змісту ОНП. Проводяться спільні засідання для обговорення робочих навчальних планів підготовки фахівців, розглядаються оновлені проекти ОНП, висловлюються позиції щодо якості викладання, послідовності вивчення дисциплін та прозорості оцінювання знань здобувачів. Із висловлених пропозицій було прийнято рішення щодо збільшення кількості годин на аудиторських заняттях курси вибіркового дисциплін, вносились корективи в графік навчального процесу. При складанні розкладу занять враховується робота аспірантів за сумісництвом (0,5 ставки). У процесі навчання викладачі надають можливість аспірантам за потреби дискутувати на обрані теми, готувати індивідуальні завдання по досліджуваній тематиці. Надається можливість стажування за кордоном на умовах двостороннього договору. Для визначення рівня задоволеності здобувачів методами навчання і викладання проводиться анонімне анкетування. Форми анкет оприлюднені на сайті Інституту <http://ioch.kiev.ua/uk/institut-2/aspirantura>

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

Згідно «Стратегії розвитку Інституту органічної хімії Національної академії наук України на 2021-2025 рр.» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/strategiia_rozvytku_instytutu_na_2021-2025_rr.pdf), одним із принципів моделі Інституту є: забезпечення панування в Інституті духу знання і науки, академічної свободи й доброчесності, демократичних цінностей, високої корпоративної культури, неприйняття авторитаризму, корупції. Принципи академічної свободи під час навчання і викладання ОП полягають у вільному виборі: форми навчання: очна (денна), заочна (дистанційна); наукового керівника (керівників); тематики і напряму наукового дослідження; науково-дослідного підрозділу Інституту, на базі якого виконуватимуться наукові дослідження, а також блоку вибіркового навчальних дисциплін.

Методи навчання і викладання за ОП повною мірою дозволяють реалізуватися принципам академічної свободи, оскільки передбачається їх максимальна варіативності, врахування свободи слова й творчості. Кожен викладач застосовує методи навчання, які, на його думку, є найбільш доцільними і в яких він обізнаний і краще розкриває свій професіоналізм, що відповідає принципам академічної свободи.

Для провадження освітньої діяльності в Інституті створено умови для особистого розвитку та творчої самореалізації здобувача, незалежності освітньої діяльності від впливу політичних партій, громадських та релігійних організацій.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів висвітлена в навчальних програмах (силабусах), що знаходяться у вільному доступі на офіційному сайті Інституту і, за потреби, можуть надаватися учасникам освітнього процесу у друкованому вигляді.

Повна інформація надається аспіранту на етапі вибору предметів та викладачами на початку вивчення кожного освітнього компонента, які повідомляють аспірантам політику курсу, форму викладання матеріалу, специфіку оцінювання, рекомендовану літературу, методику проведення занять, спосіб проведення аудиторських та

самостійних робіт, особливості підсумкового контролю, а також вказують на місце оприлюднення робочих програм (силабусів) та ін.

Робоча програма (силабус) включає : короткий опис дисципліни – мету, завдання, перелік компетентностей яких він набуває в результаті вивчення дисципліни, перелік знань, умінь, навичок, необхідних для подальшої практичної діяльності, що повинні отримати аспіранти в результаті вивчення дисципліни, структуру навчальної дисципліни, навчальну базу, рекомендовану літературу, форми контролю та оцінювання результатів навчання.

Вся інформація розроблена згідно «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_vnutrishniu_systemu_zabezpechennia_iakosti_osvity.pdf).

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

Реалізація освітньо-наукової діяльності в Інституті за спеціальністю 102 «Хімія» базується на моделі «навчання через дослідження». Специфікою підготовки дисертаційної роботи за даною моделлю є обов'язкова наявність експериментальної частини, що передає планування, проведення та опрацювання результатів досліджень за обраною тематикою.

Наукова діяльність аспірантів відповідає напрямам досліджень наукових керівників і здійснюється в межах провідних наукових шкіл Інституту. Усі здобувачі освіти з 1-го року навчання, згідно індивідуального плану аспіранта, долучаються до виконання теми науково-дослідних робіт наукового підрозділу Інституту.

Для більш успішного проведення досліджень та написання наукових робіт в ОП у циклі дисциплін загальної підготовки передбачено викладання дисциплін «Методологія наукового дослідження та підготовка дисертаційного проекту» та «Інтернет-технології в хімічних дослідженнях та прикладна комп'ютерна хімія». Курс цих дисциплін надасть можливість аспірантам опанувати знання та набуті навички планування наукових досліджень:

обґрунтування методів досліджень; оцінювання результатів наукових досліджень; використання необхідних методів наукового дослідження; використання різних форм апробації і впровадження у практику наукових результатів, що дає змогу аспірантам оцінювати та забезпечувати високу якість виконання робіт.

При опануванні дисциплін, що входять до переліку курсів професійного спрямування, передбачено виконання лабораторних робіт, які вимагають від аспіранта опанування вмінь та навичок проведення дослідницької роботи. Невід'ємною частиною поєднання навчання і досліджень є участь здобувачів у міжнародних, всеукраїнських та регіональних конференціях, семінарах, вебінарах, виставках та симпозиумах, які мають відповідний або споріднений напрям з ОП та тематикою дисертаційної роботи.

З метою підтримки талановитих науковців-дослідників, надання їм всебічної допомоги, сприяння формуванню умов для розкриття їх наукового та творчого потенціалу, участі в організації та розвитку наукового та культурного співробітництва, координації наукової роботи аспірантів в Інституті створено Раду молодих вчених.

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

Згідно «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_vnutrishniu_systemu_zabezpechennia_iakosti_osvity.pdf) викладачі на основі досягнень оновлюють зміст освітніх компонентів. У ньому зазначено, що основною метою моніторингу та перегляду освітньо-наукових програм є підтвердження їхньої актуальності з урахуванням світових тенденцій розвитку відповідної галузі знань і затребуваності на ринку праці, підвищення якості та ефективності організації освітньо-наукових програм, задоволення потреб здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії. Система моніторингу та перегляду освітніх програм і компонент відбувається за участю здобувачів та зацікавлених сторін і передбачає проведення відповідних процедур, пов'язаних з одержанням та аналізом інформації щодо змістовності та організації освітньо-наукових програм.

Моніторинг освітніх компонент здійснюється з метою встановлення відповідності їх структури та змісту вимогам (із врахуванням змін) законодавчої та нормативної бази, що регулює якість освіти, потребам ринку праці, вимогам роботодавців щодо якості фахівців, сформованості загальних та професійних компетентностей, освітніх потреб здобувачів вищої освіти.

Виконання наукових досліджень передбачає постійний моніторинг, вивчення та удосконалення нових теоретичних, методологічних наукових положень. У зв'язку з цим викладачі за потреби переглядають та оновлюють навчальні програми ОП, використовуючи набуті знання та навички, бібліографічні та Internet – ресурси. Викладачі оновлюють зміст робочих навчальних програм на основі наукових досягнень. Організація навчання, викладання та виконання наукових досліджень відбувається на основі статутних положень діяльності Інституту. Видаються підручники, навчальні посібники, монографії, в яких в значній мірі використовуються результати сучасних досліджень, в т.ч. здобувачів.

Так, наприклад підручник, який вийшов у 2020 р. авторів О.О.Григоренко та О.В.Шабликіна «Сучасні методи органічного синтезу» охоплює новітні методи органічного синтезу. На основі даного підручника було внесено зміни до освітньої компоненти «Принципи тонкого органічного синтезу».

На основі наукових досягнень та значного обсягу наукових публікацій у фахових виданнях та виданнях, які включені до наукометричних баз Scopus, Web of Science було оновлено блок вибіркового циклу дисциплін та «Інтернет-технології в хімічних дослідженнях та прикладна комп'ютерна хімія».

Зміни по кожній з освітніх компонент та ОНП виносяться на обговорення Вченої ради Інституту та затверджуються протоколом засідання.

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

Реалізація інтернаціоналізаційної діяльності Інституту є однією із основних завдань «Стратегії розвитку Інституту органічної хімії Національної академії наук України на 2021-2025 рр.».

Інститут плідно співпрацює з науковими закладами Німеччини, Франції, США, Польщі, Великобританії, Італії, Фінляндії, Бразилії, Литви та Казахстану. За останні п'ять років було укладено 22 угоди про наукове співробітництво з науковими центрами зарубіжних країн. В рамках проекту VAIKUTUS співробітники Інституту, переважно молоді вчені, здобули 66 грантів на участь у міжнародних конференціях та на стажування.

Продовжуються науково-дослідні роботи в рамках наявних договорів із науковцями Казахстану, Канади, Латвійської республіки, США, Японії, в результаті яких проведені спільні дослідження, опубліковані статті, передані зразки синтезованих сполук для досліджень на біологічну активність.

Згідно «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_ak%Do%Bodem._mobilnist.pdf) у Талінському технологічному Університеті (Естонія) на основі двостороннього договору 2020 р. проходив стажування аспірант О.О.Трибрат а у 2021 р. – аспірант О.М. Сіленко. Вказані аспіранти мали можливість користуватись сучасними приладами для проведення наукових досліджень, що значною мірою збагило їх професійні навички та нагромадили матеріал для написання публікацій та дисертаційних робіт.

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?

Загальні питання щодо форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регулюються «Положенням про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів третього освітньо-наукового рівня» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/pro_poriadok_otsiniuvannia_rezultativ_navch.diial_.pdf)

Контрольні заходи є необхідним елементом зворотного зв'язку у процесі навчання. Вони визначають відповідність рівня набутих здобувачами вищої освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо вищої освіти.

Система оцінювання знань, умінь та навичок аспірантів, набутих під час навчання, містить такі складники:

- поточний контроль результатів навчальної діяльності аспірантів та оцінювання її результатів під час вивчення обов'язкових і вибіркового дисциплін;
- підсумковий контроль результатів навчальної діяльності аспірантів та оцінювання її результатів після вивчення обов'язкових і вибіркового дисциплін;
- оцінювання курсової роботи (проекту);
- оцінювання звіту з педагогічної практики;
- оцінювання кваліфікаційних екзаменів;
- поточна та підсумкова атестація індивідуального плану здобувача.

В кожній робочій програмі (силабусі) навчальної дисципліни чітко визначені форми контрольних заходів і критерії їх оцінювання. Форми підсумкового контролю – залік та іспит. Протягом семестру аспіранти виконують лабораторні роботи, індивідуальні завдання, вирішують ретросинтетичні задачі. Прозорість і зрозумілість проведення контрольних заходів забезпечується наступним чином. Кожен з видів роботи, виконаних аспірантом, оцінюється згідно зі схемою нарахування балів, зазначеній в робочій програмі (силабусі). Результати доводяться до відома аспірантів. Загальна кількість балів за семестр обов'язково доводиться до аспірантів до початку екзаменаційної сесії. Екзамени/заліки проводяться у строго встановлений час та перевіряються у встановлений термін. Перед виставленням оцінки у відомість кожен аспірант має можливість ознайомитися зі своєю перевіреною роботою та отримати роз'яснення.

У разі принципової незгоди аспірант може подати апеляцію згідно процедури, передбаченої вищезгаданим положенням, розділом «Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів». За час функціонування ОП таких випадків не було.

Поточна атестація здобувачів вищої освіти щодо результатів виконання індивідуального плану, який передбачає виконання дослідних робіт та успішне проходження освітньої складової відбувається на засіданні Вченої ради Інституту.

Підсумкова атестація здобувачів ступеня доктора філософії здійснюється разовими спеціалізованими вченими радами, утвореними для проведення разового захисту на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

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

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу здобувачів третього освітньо-наукового рівня Інституту органічної хімії НАН України» та «Положення про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів третього освітньо-наукового рівня», прозорість, неупередженість оцінювання досягнень здобувачів вищої освіти є одним із принципів забезпечення якості освітнього процесу. В кожній робочій програмі (силабусі) дисципліни детально розписано критерії оцінювання та мінімальні вимоги до знань здобувачів освіти. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюднення строків здачі контрольних заходів. Також встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів.

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

Інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання, питання до екзаменаційного контролю та залікових робіт міститься у робочих програмах навчальних дисциплін, які за потреби уточнюються та оновлюються. Затверджені програми оприлюднюються у відкритому доступі на сайті Інституту.

Окрім цього, на початку вивчення відповідної дисциплін викладач інформує здобувачів про можливість ознайомлення з навчальною програмою (силабусом), що є у вільному доступі на офіційному сайті Інституту, про форми проведення поточного контролю та критерії їх оцінювання, а також доводить до відома здобувачів програмні вимоги з відповідної дисципліни. Методичне забезпечення кожної освітньої компоненти передбачає: перелік питань, зміст практичних завдань та критерії оцінювання результатів навчання аспірантів.

Аспірант складає іспити в період екзаменаційних сесій за відповідно складеним розкладом, який доводиться до відома викладача та аспіранта не пізніше, як за місяць до початку сесії. Розклад екзаменаційної сесії затверджується директором.

Така практика сприяє прозорості, відкритості та гласності, а також зменшує вірогідність непорозуміння між викладачем та здобувачем вищої освіти. На сайті також оприлюднюється графік навчального процесу, а також розклад заліків та екзаменів.

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

Стандарт відсутній, проте вищевказані форми цілком відповідають міжнародній практиці та традиціям підготовки аспірантів.

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

«Положення про організацію освітнього процесу здобувачів третього освітньо-наукового рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_orhanizatsiui_osvit.-nauk._protsesu_zdobuvachiv_tretoh_o_svitno-naukovoho_rivnia.pdf) є основним нормативним документом, що регламентує організацію та здійснення освітнього процесу відповідно до нормативно-закондавчої бази Інституту, а також окреслює права та обов'язки учасників освітнього процесу. Контрольні заходи здобувачів вищої освіти, атестація здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до розробленого «Положення про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів третього (освітньо-наукового рівня) Інституту органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/pro_poriadok_otsiniuvannia_rezultativ_navch.diiial_.pdf) Графік навчального процесу, розклад занять, розклад складання заліків та екзаменів також обов'язково оприлюднюється 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

За облік поточної успішності аспіранта відповідальність несуть викладач та аспірант, який, згідно «Положення про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів третього (освітньо-наукового рівня) Інституту органічної хімії НАН України», може здійснювати самоконтроль своїх навчальних досягнень з навчальної дисципліни та фіксування поточних результатів, отриманих за різні види робіт.

Вробочій програмі навчальної дисципліни (силабусі) вказується система нарахування балів за поточним та підсумковим контролем. В екзаменаційному завданні зазначається кількість балів за кожне питання. Перед підсумковим контролем за необхідності проводиться консультація аспірантів.

Після складання підсумкової письмової роботи аспірант повинен бути ознайомлений із своїми результатами не пізніше ніж через п'ять робочих днів після її написання й одержати пояснення щодо отриманої оцінки. У разі незгоди з оцінкою згідно із «Порядком оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів» здобувач вищої освіти має право подати в день оголошення оцінки або наступний робочий день письмову апеляцію, вказавши конкретні причини незгоди з оцінкою.

З неформальних факторів запобігання та врегулюванню конфлікту інтересів сприяє доброзичливе ставлення викладачів до здобувачів вищої освіти, дотримання принципів відкритості та гласності.

Вирішення конфліктних ситуацій в Інституті передбачено «Положенням щодо врегулювання конфліктних ситуацій».

Завесь час функціонування ОП конфліктних ситуацій не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів в Інституті регулюється «Положенням про порядок додаткового (повторного) вивчення дисциплін в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_poriadok_dodatkovoho_vyvchennia_dystsyplin.pdf).

Положення регламентує процедуру додаткового (повторного) вивчення навчальної дисципліни, тобто ліквідації академічної заборгованості аспірантами Інституту.

В Інституті був один випадок додаткового (повторного) вивчення навчальної дисципліни. Аспірант Руденко Т. у 2020 р. не з'явився на іспит з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування». Він згідно із «Положенням про порядок додаткового (повторного) вивчення дисциплін в Інституті органічної хімії НАН України» вчинив

наступні дії:

за погодженням із науковим керівником написав заяву на ім'я гаранта освітньої діяльності з проханням проходження додаткового (повторного) вивчення дисципліни;
викладач, який відповідає за дану дисципліну дав згоду на проходження додаткового (повторного) вивчення дисципліни та включив його до графіку занять у 2021;
гарант освітньої програми на основі поданої аспірантом заяви, погодженої із науковим керівником та викладачем оформив доповідну записку на ім'я директора Інституту;
директор Інституту погодив аспіранту додаткове (повторне) вивчення курсу.

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

«Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів» в Інституті є розділом згідно «Положення про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів третього (освітньо-наукового рівня) Інституту органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/pro_poriadok_otsiniuvannia_rezultativ_navch.diial_.pdf)

З метою врегулювання конфліктних ситуацій в Інституті затверджено «Положення щодо врегулювання конфліктних ситуацій» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/vrehuliuvannia_konflikt._sytu%Do%Botsii.pdf), що має на меті врегулювання та вирішення конфліктних ситуацій, засвоєння працівниками, аспірантами моделей поведінки у конфлікті, правил організації безконфліктної взаємодії

Для вирішення спірних питань, пов'язаних з організацією та проведенням семестрового контролю, оцінювання практик та результатів поточної атестації за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи науково-педагогічного працівника або гаранта освітньо-наукової програми, створюється комісія для приймання іспиту (заліку), до якої входять: представник адміністрації, гарант освітньо-наукової програми, викладач дисципліни, голова ради молодих вчених, голова профспілкового комітету, співробітник науково-організаційного відділу. Головою апеляційної комісії призначається директор Інституту.

За період підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 102 – «Хімія» були відсутні випадки оскарження результатів контрольних заходів.

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

Дотримання академічної доброчесності в ІОХ НАН України регламентується наступними документами:

Етичний кодекс ученого

Кодекс академічної доброчесності (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/kodeks_ak%Do%Bodem._dobrochesnosti.pdf)

«Стратегія розвитку Інституту органічної хімії

Національної академії наук України на 2021-2025 рр.» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/stratetiia_rozvytku_instytutu_na_2021-2025_rr.pdf)

«Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_vnutrishniu_systemu_zabezpechennia_iakosti_osvity.pdf)

Положення про комісію з наукової етики при вченій раді Інституту органічної хімії НАН України

(http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_komisiiu_z_nauk._etyky_pry_vchenii_radi_ioch.pdf)

Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_zapobih%Do%Bonnii_%Do%Bok%Do%Bodem._pl%Do%Bohi%Do%Botu.pdf)

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

Головним технологічним інструментом протидії порушенням академічної доброчесності є програмний продукт Unicheck, який надається Інституту на умовах договору з організацією ТОВ «Антиплагіат». Він надає технологічну можливість виявляти практично всі різновиди академічного плагіату: привласнення авторства; копіювання чужих матеріалів; представлення поєднання власних і запозичених аргументів; приховане некоректне запозичення; самоплагіат; парафрази; компіляцію. Конкурентною перевагою даного програмного продукту є також широке порівняльне поле, що включає не тільки власне інтернет-джерела, але й внутрішні репозитарні бази усіх університетів-партнерів та Інститутів, що його використовують.

Система виявлення збігів/ідентичності/схожості «Unicheck» – онлайн-сервіс (інформаційна система) складається з наступних етапів:

- Автор друкованої праці або відповідальна особа з технічного забезпечення надає електронну версію своєї роботи з метою перевірки на виявлення запозичень/схожості в наукових текстах, оцінки їх оригінальності з використанням систему «Unicheck»;

- Система виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості перевіряє роботу та формує звіт подібності.

До захисту допускаються кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти лише після їх перевірки на предмет відсутності академічного плагіату.

В Інституті науковці мають можливість скористатись програмою Unicheck, яка встановлена з доступом на комп'ютері у бібліотеці.

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

Відповідно до Положення про академічну доброчесність у Інституті органічної хімії НАН України використовується комплекс профілактичних заходів для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності: ознайомлення здобувачів вищої освіти із цим Положенням; інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; проведення семінарів із здобувачами вищої освіти з питань інформаційної діяльності Інституту, інформування щодо відповідальності за їх порушення, правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань.

При цьому дотримання норм академічної доброчесності стає активною мотивацією розвитку вмій та навичок коректної роботи із джерелами інформації та впровадження практик належного цитування: дотримання вимог використання об'єктів інтелектуальної власності; активізації роботи Питання про дотримання принципів академічної доброчесності розглядається на засіданнях Вченої ради Інституту та засіданнях наукових підрозділів Інституту.

Особистий приклад дирекції Інституту та науково-педагогічних працівників сприяє створенню атмосфери академічної доброчесності.

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

Питання порушення академічної доброчесності та реакції на них регламентуються «Кодексом академічної доброчесності Інституту органічної хімії НАН України».

У відповідності до Закону України «Про освіту», відповідно до ч. 5

ст. 42 до осіб, (педагогічних, науково-педагогічних та наукових працівників закладів освіти), які допустили порушення академічної доброчесності, може бути застосована така академічна відповідальність:

відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання;

позбавлення присудженого наукового (освітньо-творчого) ступеня чи присвоєного вченого звання;

відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії;

позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади.

Згідно із частиною 6 статті 42 Закону України «Про освіту», до основних видів академічної відповідальності здобувачів освіти належать:

повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;

відрахування із закладу освіти;

позбавлення академічної стипендії;

позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати за навчання.

Необхідність притягнення вказаних у п. 4.2 та 4.3 Кодексу осіб до вказаних видів академічної відповідальності розглядається на засіданні Вченої ради Інституту.

На ОП, що акредитується, відповідних ситуацій не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

При формуванні та під час поточних змін педагогічного складу ОП за спеціальністю 102- Хімія із числа наукових працівників Інституту дотримувалися відповідності претендента основним вимогам вищої школи, зокрема, основними критеріями до працівників були:

Наявність вищої освіти відповідного профілю галузі знань за спеціальністю ОП;

Наявність наукового ступеня доктора наук або кандидата наук (доктора філософії);

Наявність вченого звання старшого наукового співробітника (старшого дослідника), доцента, професора;

Загальна кількість наукових праць, зокрема, публікацій у фахових виданнях із відповідної галузі науки та у виданнях із індексом цитування, опублікованих наукових праць за останні 5 років, отриманих документів на права інтелектуальної власності;

Участь у наукових конференціях;

Систематичне підвищення наукового рівня;

Досвід роботи за спеціальністю;

Знання та дотримання чинного законодавства України;

Знання та дотримання правил академічної доброчесності.

З всіма працівниками, які залучені до освітньої діяльності проводиться ґрунтовна співбесіда про науково-педагогічну діяльність претендента, обговорюється його навчальна програма та програмні компетентності. Всі викладачі, які забезпечують викладання дисциплін на ОП, мають досвід керівництва аспірантами та докторантами і є активними науковцями.

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

Представниками роботодавця Київському національному університеті ім. Т.Г. Шевченка є д.х.н, проф. З.В. Войтенко задіяна у викладанні курсу «Структура та реакційна здатність органічних молекул» та д.х.н. О.О. Григоренко, який читає курс «Принципи тонкого органічного синтезу». В Інституті вони працюють за договором цивільно-правового характеру.

Оскільки основним роботодавцем є сам Інститут, то реалізація програми включає, в першу чергу, постійні

консультації із завідувачами наукових підрозділів. Залучення інших роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу в рамках ОП, що акредитується відбувається на етапі оновлення освітньої програми для її критичного аналізу, підготовки відгуків і рецензій, відбору необхідних, на їх погляд, освітніх компонент для підготовки фахівців за спеціальністю 102 - Хімія.

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

В першу чергу освітня програма спрямована на підготовку кар'єрного росту аспірантів в Інституті органічної хімії НАН України, а також у ЗВО та комерційних організаціях. Всі наукові працівники, які залучені до освітньо-наукової діяльності є провідними вченими та експертами в галузі хімії, вони ведуть активну наукову діяльність і регулярно публікують статті в авторитетних наукових міжнародних виданнях. Провідні вчені Інституту викладають у вищих навчальних закладах, є керівниками дипломних бакалаврських і магістерських робіт, приймають участь в розробці спеціалізованих навчальних курсів для студентів. В Інституті є співробітники, які за сумісництвом працюють в ЗВО (представників роботодавців). Так наприклад, д.х.н., ст.н.с. Ю.В. Рассукана та д.х.н., ст.н.с. О.Б. Роженко працюють в Національному технічному університеті України «Київському політехнічному інституті імені Ігоря Сікорського», д.х.н., проф. Ю.Л. Ягупольський та д.х.н., проф. Д.М. Волочнюк – в Київському національному університеті ім. Т.Г. Шевченка, д.х.н., проф. М.В. Вовк є науковим керівником аспірантів Національного університету «Києво-Могилянська академія». До аудиторських занять залучені представники роботодавця - Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка: д.х.н, проф. З.В. Войтенко читає курс «Структура та реакційна здатність органічних молекул», д.х.н. О.О. Григоренко «Принципи тонкого органічного синтезу». В Інституті вони працюють за договорами цивільно-правового характеру.

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

Інститут органічної хімії і НАН України бере активну участь у навчальному процесі спільно з вищими навчальними закладами МОН України. Вагомий кадровий потенціал, сучасна науково-дослідна, експериментальна та матеріальна бази дозволяють використовувати Інститут, як базу для навчання та передачі досвіду для студентів і викладачів ВУЗів.

В Інституті приділяється велика увага підвищенню рівня кваліфікації наукових керівників аспірантів та співробітників, задіяних в освітню діяльність ОПН з метою удосконалення знань, умінь та навичок в межах спеціальності, оволодіння ними новими функціональними обов'язками і особливостями трудової діяльності в умовах розвитку науки і технологій, освоєння основ менеджменту, маркетингу, удосконалення навичок раціональної та ефективної організації праці. В Інституті здійснюється ротация працівників з урахуванням їх наукових інтересів, з обов'язковою фіксацією в штатному розписі, з метою вдосконалення структури Інституту, подальшого розвитку організації наукових досліджень за пріоритетними напрямками.

Підвищення кваліфікації керівників і спеціалістів здійснюється в інститутах, на підприємствах України і за кордоном. Підвищення свого професійного розвитку співробітники проводять у рамках міждержавних договорів та двосторонніх угод НАН України з іноземними науковими організаціями, а також прямих угод про наукове співробітництво з науковими закладами Німеччини, Франції, США, Польщі, Великобританії, Італії, Фінляндії, Бразилії, Литви, та Казахстану.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

«Стратегією розвитку Інституту органічної хімії Національної академії наук України на 2021-2025 рр.» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/strategiia_rozvytku_instytutu_na_2021-2025_rr.pdf) передбачено підвищення професійної компетентності академічного персоналу.

Стимулюванням розвитку викладацької майстерності є досягнення високого рейтингу серед наукових працівників при проходженні атестації наукових кадрів.

Основними критеріями для рейтингу наукових працівників при проходженні атестації наукових кадрів є: досягнення наукових працівників у науково-дослідній роботі, участь в освітній діяльності Інституту, активність публікування в наукових виданнях України та закордонних наукометричних базах, ефективність підготовки до захисту здобувачів вищої освіти, участь у наукових конференціях, семінарах тощо, підвищення кваліфікації, в тому числі, через закордонне стажування.

Співробітники Інституту, які задіяні в ОП отримують додаткові кошти за проведення лекційних занять з аспірантами, згідно ставок погодинної оплати праці працівників за проведення навчальних занять, відповідно до постанов Кабінету Міністрів України та Національної академії наук України. Також в Інституті працює система заохочення наукових працівників за досягнення у фаховій сфері, якою передбачено преміювання.

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?

Відомості про кількісні та якісні показники матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти розміщені на сайті Інституту (<http://ioch.kiev.ua/uk/institut-2/aspirantura>)

В Інституті створено комп'ютерний комплекс для виконання молекулярного моделювання та квантово-хімічних розрахунків. Комплекс складається з серверного вузла (Dell R720) з двома процесорами Xeon E5-2660, 64 Гб оперативної пам'яті, трьома жорсткими дисками загальною ємністю 2,5 ТБ.

Працюють два мультядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та Varian Mercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II). В структурі Інституту є бібліотека, яка є базовою бібліотекою з органічної хімії в Україні. Фонд бібліотеки нараховує 147 тис. одиниць літератури /книги, монографії, журнали/, з них 76 тис. зарубіжних видань. Інститут має науково-технічний архів, загальний фонд якого складає понад 8000 справ, з них науково-дослідної та науково-технічної документації – 6641 справ.

Інститут в своїй діяльності використовує інформаційні технології: має власну комп'ютерну мережу, яка об'єднує близько 95 комп'ютерів. Послуги з доступу та передачі даних надає академічний провайдер.

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?

Для здобувачів вищої освіти в Інституті забезпечується право на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту; на трудову діяльність у позанавчальний час; на безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною та науковою базами університету; Національна академія наук України забезпечує іногородніх аспірантів гуртожитком на термін навчання у порядку, встановленому законодавством; на участь у конференціях, симпозіумах, виставках, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації; на участь у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної, спортивної, мистецької, громадської діяльності та ін. В структурі Інституту є достатня кількість лабораторій, які систематично оновлюють своє обладнання та забезпечені необхідними реактивами.

Бібліотека забезпечує вільний доступ до великої кількості електронних видань; надає доступ до мережі Інтернет; доступ до програмного продукту Unicheck, який надається Інституту на умовах договору з організацією ТОВ «Антиплагіат». Загальна площа бібліотеки становить 441,1 м², працює 3 читальних зали (44 робочих місць). Унікальний власний фонд налічує 18107 примірників у т.ч. іноземні 3935 (книги, брошури), 114282 періодичні видання у т.ч. іноземні 68642.

Інститут є засновником фахового періодичного видання «Журнал органічної та фармацевтичної хімії», який включено до Переліку наукових фахових видань України із присвоєнням категорії «Б». Аспіранти мають змогу публікувати результати власних наукових досліджень, які є доступними широкому колу наукової спільноти.

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 та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психологічне здоров'я) в Інституті досягається шляхом дотримання норм техніки безпеки, санітарних та гігієнічних норм, постійним інструктуванням здобувачів вищої освіти та викладацького складу стосовно дій у надзвичайних ситуаціях та в умовах захисту безпеки життєдіяльності.

Разом з тим аспіранти повинні виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями. Всі аспіранти проходять інструктажі щодо дотримання правил техніки безпеки в лабораторіях під час лабораторних і практичних занять, про що є відповідні записи у спеціальних журналах. В усіх аудиторіях і лабораторіях, де проводяться заняття, витримуються відповідні санітарні умови стосовно площі приміщень, температурного режиму, освітлення, щоденно проводиться вологе прибирання і провітрювання, періодично проводиться оновлення витяжних шаф та системи вентиляції. Для виконання лабораторних робіт регулярно закуповуються захисні окуляри, рукавички інші засоби індивідуального захисту.

Наявний пункт надання першої медичної допомоги, структурні підрозділи забезпечені аптечками, періодично здійснюється профорієнтований медичний огляд для працівників Інституту та здобувачів вищої освіти. Підтримка психічного здоров'я здобувачів та викладачів досягається створенням загальної доброзичливої атмосфери співробітництва та підтримки.

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?

Для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 102 – Хімія створено умови для ефективного надання освітньої, соціальної, організаційної, інформаційної та консультативної підтримки.

Освітня підтримка здобувачів полягає в створенні потужного матеріально-технічного та освітньо-наукового забезпечення. Навчання відбувається згідно затвердженого на кожен навчальний рік індивідуального плану, здобувачі мають право на академічну мобільність освітнього процесу. Постійно здійснюється зворотній зв'язок між учасниками освітнього процесу через регулярні зустрічі з адміністрацією Інституту, постійну комунікацію із співробітниками науково-організаційного відділу, оцінка якості надання освітньо-наукових послуг шляхом здійснюється через опитування, анкетування тощо. Комунікація викладачів із здобувачами ОП здійснюється безпосередньо під час проведення лекційних, практичних, лабораторних занять, існує практика індивідуального

консультування.

Організаційну підтримку аспірантів забезпечує науково-організаційний відділ Інституту, який здійснює організацію вступних іспитів, контроль за виконанням індивідуальних планів здобувачів, веденням їх документації та ін. Самоврядування здобувачів в Інституті здійснює Рада молодих вчених – колегіальний орган громадського самоврядування, який об'єднує аспірантів та молодих вчених. Її метою є активізація професійної діяльності та сприяння кар'єрному росту наукової молоді Інституту, підтримка талановитих науковців-дослідників, надання їм всебічної допомоги, сприяння участі у проєктах для молодих вчених, отримання стипендій для молодих вчених НАН України та стипендій Президента України для молодих вчених, сприяння формуванню умов для розкриття їх наукового та творчого потенціалу, участі в організації та розвитку культурного співробітництва, координації наукової роботи аспірантів, захисту прав та інтересів здобувачів, їх участі у громадському житті Інституту. Голова Ради молодих вчених входить до складу Вченої ради Інституту.

Всім здобувачам вищої освіти Інституту гарантовано соціальний захист. За потреби іногородні аспіранти забезпечуються житлом в гуртожитках НАН України. Майже всі аспіранти Інституту додатково працюють на 0,5 ставки у структурному підрозділі, до якого прикріплені. Талановиті аспіранти отримують іменну стипендію ім. Л.М. Марковського, стипендії для молодих вчених Президента України та НАН України. З метою підвищення життєвого рівня та заохочення здобувачів за успіхи у навчанні та участі у громадській і науковій діяльності Інститут надає матеріальну допомогу та заохочення (преміювання) аспірантам, що навчаються за державним замовленням. Інформаційна підтримка здійснюється через отримання оперативної інформації щодо освітньої, наукової, виховної, організаційної роботи, а також заходів, що проводяться в рамках діяльності Інституту на офіційному сайті. Зокрема популяризація і доведення до широкого кола науковців, здобувачів і комерційних підприємств інформації у мережі Інтернет і зокрема на веб-сайті Інституту.

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)

На даний час осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються та тих хто задіяний в освітній процес ОП немає.

«Положення про організацію освітньо-наукового процесу здобувачів третього освітньо-наукового рівня в Інституті органічної хімії НАН України» передбачає організація навчання для осіб з особливими освітніми потребами (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_orhanizatsiiu_osvit-nauk._protsesu_zdobuvachiv_tretoh_o_svitno-naukovoho_rivnia.pdf).

Зважаючи на архітектурні характеристики будови споруди, Інститут має змогу забезпечити вільний доступ до приміщення маломобільних груп населення, зокрема для осіб з порушеннями опорно-рухового апарату. Один із входів до Інституту оснащений пандусом, двері за розміром та формою забезпечують безперешкодний доступ до будівлі. На першому поверсі Інституту є ліфт, що дає можливість піднятися до великого конференц-залу, та всіх лабораторних приміщень кожного поверху Інституту для проходження практичних та лекційних занять. В Інституті є наявний відповідно оснащений санвузол. Аудиторії, де проводяться лекційні заняття, оснащені сучасним мультимедійним обладнанням, що забезпечує проведення з усіх дисциплін для академічних груп, у складі яких є особи з числа маломобільних груп населення.

Планується додатково забезпечити чіткий інформаційний супровід доступу до приміщень осіб з обмеженими можливостями та інших маломобільних груп населення, додатково переобладнати санітарно-гігієнічні приміщення.

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?

В Інституті діє «Положення щодо врегулювання конфліктних ситуацій» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/vrehuliuvannia_konflikt._sytu%Do%Botsii.pdf). Положення має на меті врегулювання та вирішення конфліктних ситуацій, засвоєння працівниками, аспірантами, докторантами моделей поведінки у конфлікті, правил організації безконфліктної взаємодії.

Даним положенням визначено наступні тактики щодо запобігання появі конфліктних ситуацій на лінії «викладач-здобувач»: тактика прогнозування (чим більш глибока, достовірна, різнобічна прогнозуюча діяльність суб'єктів педагогічного процесу, тим більш результативною є стратегія запобігання); тактика підтримки (використання превентивних дій, певних її видів, зокрема, допомоги, емпатійного слухання, співучасті у спілкуванні); тактика аутотренінгу (управління емоціями, зняття напруження, тривожності, саморегуляція, самоспрямування, самонавіювання); тактика стимулювання (збудження прагнення до пошуку, дій).

Основні стратегії розв'язання конфліктної ситуації: компроміс; співробітництво; уникання; пристосування.

Шляхи вирішення конфліктних ситуацій: самостійно опонентами; за участю третіх осіб; переговори.

Засобами розв'язання конфлікту є: усунення причин конфлікту, подолання образу «ворога», що склався у конфліктуючих сторін; зміна вимог однієї зі сторін, якщо опонент йде на певні поступки; консенсус, що є згодою значної більшості учасників конфлікту щодо його головних питань.

Інститут дотримується «Антикорупційної програми» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/antukoruptsiina_prohrama.pdf). Директор Інституту та представники адміністрації формують етичні стандарти негативного відношення до будь-яких проявів корупції, здійснюючи ознайомлення з антикорупційним законодавством всіх співробітників.

Згідно «Положення про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_polityku_poperedzh._seks._domah%Do%Bon.pdf) Інститут засуджує гендерне насильство, у тому числі, сексуальні домагання на робочому місці та в освітньому процесі й зобов'язується сприяти

протидії цьому явищу. З метою попередження сексуальних домагань в Інституті заборонені: дискримінаційні висловлювання (містять образливі, принижуючі твердження щодо осіб на підставі статі, зовнішності, одягу, сексуальної орієнтації тощо); утиски (небажана для особи та/або групи осіб поведінка, метою або наслідком якої є приниження їхньої людської гідності за певними ознаками або створення стосовно такої особи чи групи осіб напруженої, ворожої, образливої або зневажливої атмосфери); мова ненависті (висловлювання, що містять образи, погрози чи заклики до насильства щодо певної особи чи груп на підставі статі). Під час провадження освітньої діяльності в Інституті випадків вирішення конфліктних ситуацій та сексуальних домагань 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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в ІОХ НАН України за спеціальністю 102- Хімія передбачає розгляд питань на засіданні Вченої ради Інституту, виходячи із затверджених в Інституті внутрішніх положень: «Положення про організацію освітньо-наукового процесу здобувачів третього освітньо-наукового рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_orhanizatsiuiu_osvit.-nauk._protsesu_zdobuvachiv_trethoho_osvitno-naukovoho_rivnia.pdf), «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_vnutrishniu_systemu_zabezpechennia_iakosti_osvity.pdf) та «Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_formuvannia_z%Do%Botverd._t%Do%Bo_onov._osvit._prohr%Do%Bom.pdf).

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 ОП в Інституті відбувається згідно «Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_formuvannia_z%Do%Botverd._t%Do%Bo_onov._osvit._prohr%Do%Bom.pdf). Перегляд та вдосконалення освітніх програм у процесі їх реалізації організовує гарант освітньої діяльності із залученням членів проектною групи з метою забезпечення належного рівня освітніх послуг, формування конкурентоспроможних компетентностей та створення сприятливого й ефективного освітнього середовища для аспірантів. Необхідність перегляду та критерії коригування ОП формуються як у результаті зворотного зв'язку із науковими керівниками, аспірантами, випускниками, партнерами та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальності та потреб суспільства. Актуальність освітніх програм визначається такими показниками: ступінь оновлюваності освітніх програм, участі роботодавців у розробці та внесенні змін, а також задоволеності аспірантів (випускників), що визначається у т.ч. за результатами анкетного опитування; участь у міжнародних програмах академічної мобільності; рейтинг за оцінками роботодавців або інша відповідна інформація від стейкхолдерів. Оновлені освітні програми узгоджуються зі стейкхолдерами, науковими керівниками та аспірантами та затверджуються вченою радою Інституту. Освітні програми переглядаються по мірі необхідності.

Згідно проведеного опитування аспірантів, стейкхолдерів та випускників аспірантури Інституту, враховано ряд змін та доповнень до ОП: розроблено «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня»; доповнено навчальні програми загальної компетентності універсальними навичками Soft Skill; збільшено кількість годин на проведення аудиторських занять вибіркового блоку дисциплін. Оновлені освітні програми оприлюднюються на офіційному сайті Інституту.

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

Згідно «Положення про внутрішнє забезпечення якості вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_vnutrishniu_systemu_zabezpechennia_iakosti_osvity.pdf) та «Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_formuvannia_z%Do%Botverd._t%Do%Bo_onov._osvit._prohr%Do%Bom.pdf) здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості. Залучення аспірантів до процесу перегляду ОП відбувається шляхом проведення: опитування щодо змісту навчальних програм дисциплін та ОП з врахуванням побажань їх потенційних роботодавців; анкетування аспірантів; опитування аспірантів щодо вибору дисциплін з вибіркового блоку та консультацій з наукових досліджень.

За результатами анонімного анкетування суттєвих зауважень від аспірантів на має, освітній процес їх повністю влаштовує. Було внесено пропозиції на засіданні Ради молодих вчених Інституту при розгляді проекту ОП. Аспіранти, які пройшли майже весь навчальний план, запропонували збільшити передбачене навантаження на аудиторські заняття, відповідно зменшити самостійне опрацювання матеріалу освітніх компонент вибіркового блоку. Їх пропозицію було враховано. Більше суттєвих структурних зауважень та пропозицій, які б викликали

необхідність перегляду структури ОП не надходило.

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

У своїй діяльності Рада молодих вчених Інституту проводить повсякденну роботу щодо захисту прав і законних інтересів аспірантів та молодих вчених. Діяльність Ради молодих вчених Інституту спрямована на активізацію участі здобувачів у навчальній та науково-дослідній роботі, розвитку їх здатності до критичного мислення, формування позитивної мотивації та особистісно-професійного саморозвитку. Для досягнення такої мети аспіранти залучаються до розробки, участі у процесі затвердження та моніторингу освітніх програм.

Члени Ради молодих вчених аналізують та узагальнюють зауваження та пропозиції здобувачів щодо організації освітнього процесу і звертаються до адміністрації з пропозиціями щодо їх вирішення. Голова Ради молодих вчених, згідно своїх повноважень, входить до складу Вченої ради Інституту, тому відгуки, скарги та пропозиції здобувачів враховуються на всіх етапах перегляду ОП.

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

Для періодичного перегляду ОП проектна група Інституту обговорює і знаходить можливості щодо поліпшення якості підготовки аспірантів. Ведеться постійна співпраця з потенційними роботодавцями, а саме з провідними вченими наукових установ НАН України, науково-педагогічними працівниками закладів вищої освіти МОН України та промислових підприємств: «ІФ ЛАБ», ТОВ НВП «Укрорганосинтез» та ТОВ «Єнамін». З даними установами науково-педагогічні й наукові працівники Інституту мають багаторічний досвід співпраці.

Питання, зауваження та пропозиції щодо розвитку ОП обговорюються з потенційними роботодавцями різними способами: їх запрошують на засідання Вченої ради Інституту, до участі у наукових та науково-практичних заходах, участі представників Інституту (як викладачів, так і здобувачів) у міських та регіональних заходах (ярмарки вакансій, круглі столи) тощо. Аналізуються відгуки та пропозиції від роботодавців на засіданнях з планування поточної роботи проектної групи, після чого приймається рішення щодо необхідності перегляду освітньої програми. Серед пропозицій від роботодавців було впровадження дуальної форми навчання та доповнення навчальних програм компетентностями універсальних навичок Soft Skill.

Пропозиції роботодавців було враховано. Проектною групою було розроблено «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня» та доповнено навчальні програми загальної компетентності універсальними навичками Soft Skill.

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

Практика збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОНП відсутня, оскільки програма затверджена у 2017 році і перший випуск заплановано на кінець 2021 р.

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?

Серед основних недоліків під час розробки ОНП є:

- Відсутність стандарту вищої освіти спеціальності 102 «Хімія» третього (освітньо-наукового) рівня. Тому під час формулювання цілей і програмних результатів навчання ОНП «Хімія» було проаналізовано вітчизняні та відповідні іноземні PhD програми з хімії провідних університетів світу. Аналіз різних програм дозволив розробити ОНП, яка поєднує усі компоненти, необхідні для підготовки висококваліфікованого фахівця-хіміка (як науковця і викладача): універсальні навички дослідника, глибинні знання з предметної області, мовна підготовка та комунікаційні навички, загальнонаукові філософські компетентності.

- Неготовність роботодавців приймати участь у розробці та оновленні ОП.

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 ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Оскільки акредитація ОНП є первинною, результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які слід взяти до уваги під час удосконалення ОНП, відсутні

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

Політика Інституту щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти реалізується через внутрішні процеси забезпечення якості із залученням всіх учасників освітнього процесу. Вона передбачає: участь структурних підрозділів, керівництва Інституту та учасників освітнього процесу в реалізації заходів щодо забезпечення якості; практичну реалізацію інноваційних педагогічних та віртуальних технологій в освітньому процесі; культивування академічної доброчесності і свободи; запобігання нетолерантності чи дискримінації щодо здобувачів вищої освіти та працівників. Безпосереднім виконавцем у моніторингу і забезпеченні якості освіти є гарант освітньої діяльності,

проектна група а також завідувачі структурних підрозділів Інституту. Реалізація політики і стратегії університету в забезпеченні якості освіти формується шляхом ефективного використання потенціалу викладачів та інших співробітників, раціонального використання наявних ресурсів, аналізу і вдосконалення механізмів забезпечення якості освіти на основі інструктивно-методичних рекомендацій.

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

Заступник директора з наукової роботи несе відповідальність за наявність актуальних освітньо-наукових програм відповідно до спеціальності, за організацію і контроль розробки, за своєчасність подачі документів для акредитації освітньо-наукової програми;

Гарант освітньої діяльності – за організацію, контроль розробки освітньо-наукової програми, формування акредитаційних справ та супроводі процесу акредитації, за актуальність, повноту та своєчасність збору даних про потребу в фахівцях за спеціальністю та ін.

Науково-організаційний відділ Інституту – за планування роботи з акредитації освітньо-наукової програми, за комунікації щодо питань акредитації, за забезпечення підрозділів Інституту, що задіяні в освітньо-науковому процесі, актуальними нормативними документами щодо розробки та акредитації освітньо-наукової програми, за відповідність матеріалів акредитаційної справи вимогам нормативних документів, за дотримання термінів проведення акредитації освітньо-наукових програм;

Викладачі дисциплін – за якісну підготовку та оновлення навчально-методичного забезпечення.

Наукові структурні підрозділи – за якісне виконання експериментальної частини ОП.

Бібліотека - забезпечує вільний доступ до великої кількості електронних видань; надає доступ до мережі Інтернет; доступ до програмного продукту Unicheck, який надається Інституту на умовах договору з організацією ТОВ «Антиплагіат», доступ до Державної науково-технічної бібліотекою Web of Science компанії Clarivate Analytics.

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?

Нормативно-правовою базою організації освітньо-наукового процесу Інституту, що визначають права та обов'язки учасників освітнього процесу є: Конституція України, Закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», Постанови КМУ: від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження рамки класифікацій», від 29.04.2015 №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»; від 30.12.20105 №1187 «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»; від 23.03.2016. №261 «Про затвердження порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)»; від 20.01.2021 р. № 29 «Деякі питання оплати праці працівників установ, закладів та організацій окремих галузей бюджетної сфери»; «Положення про порядок підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії», двосторонній Договір між Інститутом та здобувачем вищої освіти та інші внутрішні положення Інституту, що є у вільному доступі в мережі Інтернет на офіційному сайті Інституту.

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://ioch.kiev.ua/uk/institut-2/aspirantura>

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

http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/osvitno-naukova_prohrama.pdf

10. Навчання через дослідження

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

Освітньо-наукова програма спланована таким чином, щоб завершити формування якомога більш широкого кругозору аспірантів в галузі органічної хімії. ОНП включає обов'язкові навчальні дисципліни (цикл дисциплін загальної та професійної підготовки) та вибіркові навчальні дисципліни (цикл дисциплін професійної підготовки). Опанування знань з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування» сприяє набуттю вмінь та навиків використання іноземної мови для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах. Важлива увага приділяється, зокрема, цілеспрямованому поглибленню знань аспірантів з «Філософії науки і культури» - актуальних філософських та методологічних проблем теорії природничо-математичного пізнання та шляхів їх розв'язання для формування широкого наукового кругозору і вміння орієнтуватися в складних проблемах розвитку

науки, розширення дисциплінарних меж та формування міждисциплінарних підходів. Дисципліни загальної підготовки «Методологія наукового дослідження та підготовка дисертаційного проекту» та «Інтернет-технології в хімічних дослідженнях та прикладна комп'ютерна хімія» розвивають в здобувачів компетентності щодо методичного та інформаційного пошуку і узагальнення інформації.

Внаслідок вивчення визначеного ОП обсягу дисциплін, здобувачі набудуть, окрім загальних, фахові компетентності що дозволяє їм професійно, якісно та у встановлені терміни спланувати, виконати і опрацювати результати досліджень та подати їх у вигляді дисертаційної роботи на розгляд Спеціалізованої вченої ради.

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

Сукупність освітніх компонентів ОП надає можливість набутти компетентності, необхідні для виконання на достатньо високому рівні основних етапів самостійного наукового дослідження: спланувати дослідження з урахуванням сучасного стану проблеми, виконати цей план з необхідними уточненнями та доповненнями, сформулювати результати у вигляді, зрозумілому для колег, пояснити їх прикладну перспективу, опублікувати результати та представити їх на фахових конференціях.

Опанування дисциплін загальної підготовки надасть аспірантам знання та навички, необхідні для здійснення професійного наукового пошуку та продукування виважених і обґрунтованих наукових ідей.

Цикл дисциплін професійної підготовки спрямований на повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності. Сучасні компетентності, які надають викладачі забезпечують поглиблене вивчення теоретичних основ органічної хімії для їх комплексного використання для прогнозування і трактування результатів перебігу різнотипових органічних реакцій з метою одержання органічних речовин різних класів. Опанування дисциплін вільного вибору (12 кредитів ЄКТС), дозволять здобувачам опанувати та поглибити знання з напрямку, що відповідає тематиці наукового дослідження та забезпечує повноцінну підготовку здобувачів до дослідницької діяльності.

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

ОП Інституту забезпечує повноцінну підготовку здобувачів до викладацької діяльності. Одним із циклів професійної підготовки ОНП є «Педагогічна практика» (практична підготовка) аспірантів на виконання якої передбачено 2 кредити ЄКТС, вона виконується згідно «Положення про педагогічну практику здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennia_pro_pedagogichnu_praktyku_zdobuvachiv_vyshch.osvity_stupenia_doktora_filosofii.pdf).

Метою проведення педагогічної практики Інституту є закріплення теоретичних знань, практичних навичок та умінь роботи викладача ЗВО. Педагогічна практика передбачає вирішення таких завдань: формування та розвиток професійно-педагогічних навичок та умінь викладача вищої школи, зокрема, оволодіння аспірантами комунікативними компетентностями, вміння підбору та розробки навчально-методичного забезпечення дисципліни, якісного проведення лекцій, ведення семінарських і практичних занять, застосування новітніх технологій навчання та сучасного обладнання; виховання у аспірантів творчого, дослідного підходу до педагогічної діяльності; формування у аспірантів потреб в підвищенні своєї наукової та науково-педагогічної кваліфікації; оволодіння навичками та вмінням виконувати навчально-методичну роботу викладача ЗВО.

Опанувавши цю частину ОП, аспіранти набудуть сукупність компетенцій, необхідних для роботи викладачем у ЗВО.

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

Основною ознакою дотичності наукових досліджень аспіранта та наукового керівника, є процедура затвердження теми дисертаційної роботи, яка впливає з теми відомчого структурного підрозділу Інституту, до якого прикріплений аспірант. Тема дисертаційної роботи аспіранта, науковий керівник та відомча тема відділу затверджується рішенням Вченої ради Інституту. Завдяки такому підходу теми всіх аспірантів, які зараз навчаються за ОНП, повністю узгоджені з тематикою наукових керівників.

Наприклад, тема дисертаційної роботи аспіранта О.В. Оксюти «Вивчення хімічного простору комерційно доступних сполук щодо відповідності сучасним критеріям медичної хімії» впливає з теми відомчого замовлення відділу біологічно активних речовин: «Дизайн, синтез та вивчення фізико-хімічних властивостей функціоналізованих (гетеро)ароматичних та (гетеро)аліфатичних сполук для потреб медичної хімії». Керівником аспіранта О.В. Оксюти та теми відомчого замовлення є д.х.н., проф. Д.М. Волочнюк.

Про єдність тем наукових досліджень аспірантів та їх наукових керівників свідчать також спільні публікації та участь у конференціях, наприклад:

Клебан І.М., Рассукана Ю.В. та ін. Синтез біциклічних трифторокарбонатів та дослідження їх потенціалу в реакції Сузукі-Міяури. - XXV Українська конференція з органічної та біоорганічної хімії, Луцьк, 16-20 вересня 2019 р. Д-48, с.61

Chalyk, V.A., Volochnyuk, D.M. Synthesis of 4-hetarylisoxazoles from amino acid-derived halogenoximes and push-pull enamines. European Journal of Organic Chemistry. 2018, 5585-5595

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)

Головними складовим матеріального і організаційного забезпечення для проведення наукових досліджень аспірантів є необхідне для досліджень обладнання і реактиви, а також доступ до сучасної наукової літератури, яка постійно оновлюється.

Розвиток матеріально-технічної бази Інституту передбачено «Стратегією розвитку Інституту органічної хімії Національної академії наук України на 2021-2025 рр.»

Рівень матеріально-технічного оснащення лабораторій Інституту, де аспіранти виконують практичну та експериментальну частину свого наукового дослідження, дозволяє комплексно та якісно виконати поставлені завдання. Лабораторні приміщення оснащені наступними приладами: спектрофотометр СФ-46, ваги аналітичні KERN, електроплитки Термія, магнітний перемішувач ІКА RCT safety contro, заглибний механічний перемішувач ІКА EUROSTAR 20, насос вакуумний роторно-пластинчастий НВР-16Д, насос водоструминний, піч муфельна, сушильна шафа, холодильник Атлант, балон азотний, балон аргоновий, витяжна шафа, роторний випаровувач ІКА, вакуумметр цифровий Ptmvac та іншим необхідним обладнанням

Бібліотека Інституту забезпечує доступ до великої кількості друкованих та електронних видань, в тому числі періодичних видань, включених до баз даних SCOPUS/Web of Science, а також доступ до мережі Інтернет.

Інститут є організатором наукових конференцій, на яких аспіранти мають можливість представляти свої наукові результати та виступати з доповідями. Також Інститут є засновником фахового видання «Журнал органічної та фармацевтичної хімії», який має категорію «Б».

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

Аспіранти мають можливість приймати участь в програмах академічної мобільності. В Таллінському технологічному університеті (Естонія) у 2020 р. проходив стажування аспірант Трибрат О.О., на даний момент стажується аспірант Сіленко О.М.

Інститут бере участь у міжнародних програмах та грантах, які дозволяють представляти інтереси Інституту у світовому науковому середовищі. Це програми Єврокомісії (7 РП, Горизонт 2020, програми VAIKUTUS, VANVISTUS, CRDF, CNRS PICS, гранти НАТО. Одним з прикладів такої співпраці є те що Інститут приймав участь у міжнародному проекті Сьомої європейської рамкової програми VAIKUTUS. Загальний бюджет проекту становив 735 тис. євро, з яких біля 200 тис. євро отримали науковці Інституту. В рамках цього проекту співробітники Інституту, переважно молоді вчені, здобули 66 грантів на участь у міжнародних конференціях та на стажування в Університеті м. Гельсінкі та Інституті полімерів, композитів та матеріалів в м. Поццуолі (Італія).

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

Всі керівники аспірантів регулярно приймають участь у виконанні наукових проєктів, які пройшли вимогливий конкурсний відбір. Наукові керівники аспірантів виконують тематики Інституту: 8 договірних тематик, 3 державних теми, 5 програмно-цілевих та 14 відомчих тем. Всі результати виконання наукових тем публікуються у фахових виданнях України та у міжнародних журналах, що включених до баз даних SCOPUS/Web of Science.

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

Всі дисертації та наукові статті проходять перевірку антиплагиатним програмним забезпеченням UNICHECK. Така перевірка обов'язково проводиться для всіх статей, направлених для публікування в періодичних наукових виданнях та збірниках наукових праць. Перевірка статей, поданих до міжнародних журналів, відбувається згідно з правилами цих журналів. Якщо в ході перевірки з'ясується, що робота не відповідає вимогам академічної доброчесності, то вона не направляється до опублікування в журналі / до захисту в спеціалізованій вченій раді. Оскільки всі дисертаційні роботи перед захистом проходять перевірку, аспіранти з самого початку навчання ознайомлюються з кодексом академічної доброчесності.

Документами, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в Інституті є: «Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті органічної хімії НАН України» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/pro_vnutrishniu_systemu_zabezpechennia_iakosti_osvity.pdf), «Кодекс академічної доброчесності» (http://ioch.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/03/kodeks_ak%Do%Bodem._dobrochesnosti.pdf) та «Етичний кодекс вченого».

Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. Система запобігання та виявлення академічного плагіату розповсюджується на наукові та методичні праці наукових працівників та аспірантів Інституту.

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

Відповідно до статті 42 Закону України «Про освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> у разі порушення правил академічної доброчесності науковий керівник може бути позбавлений присудженого наукового ступеня чи вченого звання, що призведе до втрати ним можливості здійснювати наукове керівництво над аспірантами чи здобувачами. В практиці підготовки за ОП таких випадків не було.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами програми є: потужна наукова школа Інституту, яка сформована та активно розвивається впродовж останніх 80 років; матеріально-технічна база Інституту дає можливість на високому професійному рівні виконувати наукові дослідження; Інститут є засновником профільного фахового видання «Журнал органічної та фармацевтичної хімії»; аспіранти, використовуючи можливості академічної мобільності, мають можливість приймати участь у різних міжнародних проєктах та публікувати свої наукові праці у провідних виданнях світу. Однією із найсильніших сторін є колектив розробників та викладачів освітньої програми; всі мають публікації в авторитетних міжнародних наукових виданнях та значний досвід викладання у вузах. Освітня компонента програми значною мірою репрезентує наукові інтереси розробників. Такий потужний склад авторського колективу дозволив створити програму, яка охоплює всі основні розділи органічної хімії, зорієнтована на сучасні експериментальні та теоретичні методи, формує у аспірантів широкий світогляд, дозволяє ознайомитися із творчими підходами різних викладачів.

Серед слабких сторін – через недостатнє державне фінансуванням Інститут має обмежені можливості на придбання сучасних приладів і устаткування для проведення досліджень.

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

Основним стратегічним завданням освітньо-наукового процесу Інституту є обізнаний знаннями, конкурентоспроможний доктор філософії, затребуваний на ринку праці.

Для вдосконалення спеціальності за освітньо-науковою програмою Інституту необхідна: актуалізація навчального контенту: забезпечення привабливості для потенційних здобувачів доктора філософії, відповідність їхнім освітнім потребам, професійним очікуванням, фундаменту майбутньої успішності та кар'єрного зростання; активізація участі здобувачів у програмах академічної мобільності; активне залучення стейкхолдерів до формування освітніх програм; оптимізація навчальних планів у напрямку ефективності досягнення запланованих результатів навчання; оперативне корегування змісту варіативної компоненти освітніх програм відповідно до актуальних завдань наукової діяльності в галузі хімії.

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: Кальченко Віталій Іванович

Дата: 05.05.2021 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	
МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДИСЕРТАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	навчальна дисципліна	<i>методологія_наук._дослід._та_підготовка_дис._проекту.pdf</i>	NILX5ZvId40R36eVoeKQukl435SsE7zHnvHj/jN+Ons=	Мультимедійний проектор, ноутбук. Бібліотечний фонд Інституту
ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ПРИКЛАДНА КОМП'ЮТЕРНА ХІМІЯ	навчальна дисципліна	<i>Інтернет-технології_в_хім.дослідж._та_приклад.комп._хімія.pdf</i>	9DU38zLP5p5i7Z/3okFovj2tX69KlQhIk7eSMbzTZNk=	Мультимедійний проектор, ноутбук
СТРУКТУРА ТА РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ОРГАНІЧНИХ МОЛЕКУЛ	навчальна дисципліна	<i>Структура_та_реакційна_здатність_органічних_молекул.pdf</i>	g4KZco+WQGagcXfKjG+KeQ3+sPsuUGQWgBS7rISJxvY=	Мультимедійний проектор, ноутбук. Два мультіядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та Varian Mercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II).
ПРИНЦИПИ ТОНКОГО ОРГАНІЧНОГО СИНТЕЗУ	навчальна дисципліна	<i>Принципи_тонкого_органічного_синтезу.pdf</i>	YYLmJNQ9pE11cZYmpvsWfmoC9Jhv405EH+3v7vXkAqA=	Мультимедійний проектор, ноутбук. Два мультіядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та Varian Mercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II)
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК	навчальна дисципліна	<i>Фізико-хім.методи_дослід.орг.сполук.pdf</i>	fX+WnuWlw8DrQ/hRzmFJsp9v2qO8fvaP62jxC6SUAc8=	Мультимедійний проектор, ноутбук. В Інституті створено комп'ютерний комплекс для виконання молекулярного моделювання та квантово-хімічних розрахунків. Комплекс складається з серверного вузла (Dell R720) з двома процесорами Xeon E5-2660, 64 Гб оперативної пам'яті, трьома жорсткими дисками загальною ємністю 2,5 ТБ.
БАЗОВІ АСПЕКТИ ХІМІЇ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИХ СИСТЕМ	навчальна дисципліна	<i>Базові_аспекти_хімії_гетероцикл._систем.pdf</i>	t72K9FpMSlm7tkrOn2pOHwdQHqYH44aZZKwkaNiWo70=	Мультимедійний проектор, ноутбук. Працюють два мультіядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та Varian Mercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів

				ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II).
СУПРАМОЛЕКУЛЯРН А ХІМІЯ	навчальна дисципліна	Супрамолекулярна _хімія.pdf	btNbh7hElScWaociM kECRjz62M5SnjoMP OMmV+Vc2ho=	Мультимедійний проектор, ноутбук. Працюють два мультитядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та VarianMercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II).
ХІМІЯ БОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	навчальна дисципліна	Хімія_бороорганіч. сполук.pdf	mpICTLPaSFOn7a27 V96oHpYdhEd4+AQ al2uKkHYTrSM=	Мультимедійний проектор, ноутбук. Працюють два мультитядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та VarianMercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II).
ХІМІЯ ФОСФОРООРГАНІЧН ИХ СПОЛУК	навчальна дисципліна	Хімія фосфороорганіч.спо лук.pdf	domSJQpVEEf12Qg K49e4tHuJg9R09CT oTKWN/NklXjc=	Працюють два мультитядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та VarianMercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II).
ХІМІЯ ФТОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	навчальна дисципліна	Хімія_фторорганіч .сполук.pdf	1Zw8ZUCwUExSqNn Ka7WrCCFlxmhbN HoB2+jYv2k2GQ=	Мультимедійний проектор, ноутбук. Працюють два мультитядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та VarianMercury 300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II).
ХІМІЯ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК СІРКИ	навчальна дисципліна	Хімія органіч.сполук сірки.pdf	dcKCraCmw7Vv17b/ HbUv2Ujrq+AXnJK4 SgrjXPf9Dso=	Працюють два мультитядерних спектрометри ЯМР Varian Mercury 200 та VarianMercury

				300 з можливістю отримання двовимірних спектрів ЯМР. Працює Центр колективного користування «Рентгенівська монокристална дифрактометрія» який використовує для рентгеноструктурних досліджень дифрактометр фірми Брукер, модель Смарт АПЕКС II сер. № 002827 (Bruker Smart APEX II).
ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА	практика	Положення про Педагогічну практику здобувачів вищ. освіти ступеня доктора філософії.pdf	jtLrl6GnbGwz4e4u3s Q6WtJ68OwKp4pch pmV3jPpAYE=	Мультимедійний проектор, ноутбук

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
97408	Вовк Михайло Володимирович	Заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Випусковий Відділ механізмів органічних реакцій	Диплом доктора наук ДН 001585, виданий 29.12.1994, Атестат професора 12ПР 005430, виданий 03.07.2008	39	МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДИСЕРТАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	Основним науковим напрямом вченого є дослідження механізмів реакції гетероциклізації різнотипових органічних субстратів та створення концептуальних засад побудови моно- і поліфункціональних гетероциклічних систем, їх хіральних та конденсованих аналогів, як потенційних низькомолекулярних біорегуляторів та попередників для фармацевтичних субстанцій. Проводить системні дослідження механізмів реакцій гетероциклізації, асиметричних органокаталітичних реакцій, методів синтезу та властивостей поліфункціональних гетерокумуленових та гетероциклічних систем, раціонального пошуку біологічно активних сполук. Є співавтором підручників 1. Дорохов В.І., Заблоцька О.С., Вовк М.В. Неорганічна і органічна хімія. Житомир, видавництво ЖНАЕУ,

							<p>2016.- 326с. 2. Дорохов В.І., Горбунова Н.О., Вовк М.В. Хімія. Житомир, видавництво ЖНАЕУ, 2018.- 328с. Під його науковим керівництвом захистилось 18 кандидатських та 4 докторських дисертацій. Був членом експертної ради ВАК України із хімічних наук (2002 – 2008 рр.). Офіційний опонент понад 20 дисертаційних робіт. За останні 5 років є співавтором 6 патентів. Співавтор навчального посібника "Чорноус В.О., Братенко М.К, Вовк М.В.. Органічна хімія . Навчально-методичний посібник. (Рекомендовано центральним методичним кабінетом з вищої медичної освіти МОЗ України (протокол №1 від 28.02.2006р.) як навчальний посібник для студентів фармацевтичних факультетів вищих медичних закладів освіти I-IV рівня акредитації). Чернівці, Медуніверситет, 2006.- 182 с." Є наукове консультування установ, підприємств, організацій: 1. Державноа служба України з лікарських засобів та контролю за наркотиками 2. Департамен протидії наркозлочинності Національної поліції України 3. ТОВ "НВП "УКРОРСИНТЕЗ" Є автором понад 500 наукових публікацій. Член спеціалізованої вченої ради Д 26.217.01. Нагороди: Грамота Президії Верховної Ради України</p>
180538	Ковтун Юрій Петрович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ кольору та будови органічних речовин	Диплом доктора наук ДД 001467, виданий 31.12.2012, Атестат професора АП 000022, виданий	22	БАЗОВІ АСПЕКТИ ХІМІЇ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИХ СИСТЕМ	Основним науковим напрямом дослідження та розробки багатофункціональних світлочутливих матеріалів на основі органічних барвників. Серед основних

14.11.2016

- публікацій є:
1. Solvatochromic near-infrared probe for polarity mapping of biomembranes and lipid droplets in cells under stress. *J. Phys. Chem. Lett.* –2019. – Vol. 10. –P. 2414–2421.
 2. Synthesis, characterization and electron-transfer properties of ferrocene–BODIPY–fullerene near-infrared-absorbing triads: are catecholpyrrolidine-linked fullerenes a good architecture to facilitate electron-transfer? *Chem. Eur. J.* –2019. – Vol. 25, No. 35. –P. 8401-8414.
 3. Preparation of viscosity-sensitive isoxazoline/isoxazolyl based molecular rotors and directly linked BODIPY-fulleroisoxazoline from the stable meso-(nitrile oxide) substituted BODIPY *Org. Lett.* – 2019. –Vol. 21, No. 14. –P. 5713–5718.
 4. BODIPY-core 1,7-diphenyl-substituted derivatives for photovoltaics and OLED applications // *Dyes and Pigments.* – 2020. –Vol. 175. – 108123.
 5. Fully Conjugated Pyrene–BODIPY and Pyrene–BODIPY–Ferrocene Dyads and Triads: Synthesis, Characterization, and Selective Noncovalent Interactions with Nanocarbon Materials *J. Phys. Chem. B.* – 2021. –Vol. 125, No. 1. –P. 360–371
 6. Вплив надлишкового від'ємного заряду на спектри поглинання та анізотропії збудження флуоресценції несиметричних поліметинових барвників // *Укр. фіз. журн.* –2015. –Т. 60, № 7. –С.593-601.
 7. Синтез 4-гідроксикумаринів (огляд) // *Журн. орг. фарм. хім.* –2011. –Т.9, №4. –С. 3-12
 8. Заміщені ксантилоціаніни. 1. Барвники з ядром 3,6-диметокси-ксантилю // *Журн. орг. фарм. хімії.* –2004. –Т.2, №4. –С.38–42
 9. Поліметинові

						<p>барвники ряду імідазо[1,5-а]піридину // Журнал орг. фарм. хімії. –2004. –Т.2, №2. –С.26–32.</p> <p>10. Interaction of cyanine dyes with nucleic acids. Meso-substituted trimethyncyanines for fluorescent detection of nucleic acids // Біополімери та клітина. –2002. –Т.18, №3. –С.243–252.</p> <p>Приймав участь у міжнародному проєкті: NATO “Science for Peace” program, project NUKR.SFPP 984189, 2012-2014 pp</p>
206889	Тимошенко Вадим Михайлович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	ВІДДІЛ ХІМІЇ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК СІРКИ		25	<p>ХІМІЯ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК СІРКИ</p> <p>Основним науковим напрямом є створення методів синтезу і вивчення хімічних властивостей нових фторо- та сірковмісних сполук для дослідження можливостей їх використання в якості медичних препаратів. Пошук синтетичних методологій та розробка підходів до використання фторосірковмісних сполук для створення нових речовин з корисними властивостями. Серед основних публікацій є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Timoshenko, V.M.; Markitanov, Yu.M.; Shermolovich, Yu.G. Reactions of 2-oxo-2-polyfluoroalkyl-sulfones and -sulfamides with nucleophiles, Phosphorus Sulfur and Silicon and the Related Elements Volume: 191 Issue: 3 Pages: 347-353 (2016) 2. Siry, S.A.; Timoshenko, V.M.; Shermolovich, Yu.G. Sulfur-assisted ring contraction of polyfluoroalkylthiopyran derivatives as a route to functionalized fluorine-containing thiophenes, Journal of Fluorine Chemistry Volume: 181 Pages: 17-21 (2016) 3. Markitanov, Yu.N.; Timoshenko, V.M.; Shermolovich, Yu.G.; et al. Synthesis of 4-(trifluoromethyl)pyrrolidines Containing Sulfonyl, Iminosulfonyl, Sulfamide, or Phosphonyl Substituent, Chemistry

of Heterocyclic
Compounds Volume: 52
Issue: 7 Pages: 503-506
(2016)

4. Siryi, S.A.;
Timoshenko, V.M.;
Vlasenko, Yu.G.; et
al. The synthesis and
properties of 6-
trifluoromethyl-
substituted
thiopyrano[3,4-
d]isoxazole derivatives,
Chemistry of
Heterocyclic
Compounds Volume: 51
Issue: 7 Pages: 630-638
(2015)

5. Timoshenko, V.M.;
Markitanov, Yu.M.;
Salimov, Yu.O.; et al. 2-
Oxo-2-
polyfluoroalkylethane-
1-sulfones and -
sulfamides in the three-
component reactions
leading to pyrimidine
derivatives, Arkivoc
Pages: 86-107 (2014)

6. Markitanov, Yu.M.;
Timoshenko, V.M.;
Shermolovich, Yu.G. β -
Keto sulfones:
preparation and
application in organic
synthesis, Journal of
Sulfur Chemistry
Volume: 35 Issue: 2
Pages: 188-236 (2014)

7. Siry, S.A.;
Timoshenko, V.M.;
Vlasenko, Yu.G.; et al.
Pummerer Reactions of
Thiopyran Derivatives
as a Method for the
Preparation of
Trifluoro-Methyl-
Substituted Thiolanes
with Antiviral Activity,
Chemistry of
Heterocyclic
Compounds Volume:
50 Issue: 4 Pages: 467-
478 (2014)

8. Timoshenko, V.M.;
Kaminska, E.I.;
Rozhenko, A.B.; et al.
Molecular and
electronic structure of
triethylammonium salt
of N-[(1-acetyl-2-
oxopropyl)(phenyl)-(4)-
sulfanylidene]ethanesul-
fonamide, Journal of
Sulfur Chemistry
Volume: 34 Issue: 4
Pages: 421-431 (2013)

9. Timoshenko, V.M.;
Markitanov, Yu.M.;
Shermolovich, Yu.G.
Synthesis of
Fluorinated
Cyclobutenes Based on
-Polyfluoroalkyl -Keto
Sulfones, Sulfamides,
and Phosphonates,
Heteroatom Chemistry
Volume: 24 Issue: 5
Pages: 437-441 (2013)

10. Timoshenko, V.M.;
Shermolovich, Yu.G.

						<p>Synthesis of Fluorine-Containing Heterocycles from α,α-Dihydropolyfluoroalkyl sulfides and Fluorinated Thiocarboxylic Acids Derivatives, In "Efficient Preparations of Fluorine Compounds", Ed. H.Roesky, Wiley, 2012, Pages: 290-307</p> <p>11. Siry, S.A.; Timoshenko, V.M.; Bouillon, J.-P. Synthesis of polyfluoroalkyl containing thiopyran derivatives and their applications in fluoroorganic chemistry, Journal of Fluorine Chemistry Volume: 137 Pages: 6-21 (2012)</p> <p>12. Gouault-Bironneau, S.; Timoshenko, V.M.; Grellepois, F.; et al. Thiophilic nucleophilic trifluoromethylation of alpha-substituted dithioesters. Access to S-trifluoromethyl ketene dithioacetals and their reactivity with electrophilic species, Journal of Fluorine Chemistry Volume: 134 Pages: 164-171 (2012)</p> <p>Загальна кількість публікацій: 81. Член спеціалізованої вченої ради Д26.217.01. Керівництво аспірантами, які захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук: 3 особи. Конференції, семінари: Участь і і пленарні доповіді на багатьох міжнародних і національних конференціях з органічної і хімії (близько 20). Нагороди: Грамота Президії Верховної Ради України за 2009р.</p>	
155667	Ягупольський Юрій Львович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	ВІДДІЛ ХІМІЇ ФТОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Диплом доктора наук ДТ 011036, виданий 22.11.1991, Атестат професора АР 000445, виданий 30.10.1995	0	ХІМІЯ ФТОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Основним напрямком наукових досліджень є розробка методів введення фторовмісних замісників в аліфатичні, ароматичні та гетероциклічні сполуки, а також створення реагентів нуклеофільного та електрофільного перфтороалкілювання. Значна увага приділяється також

вивченню фторовмісних сполук елементів головних груп (P, S, Bi, Si) та металів (Cu, Ag, Zn, Fe, Cr, W). Розроблено методи введення в ароматичні та гетероциклічні сполуки фторованих лінійних та розгалужених насичених та ненасичених аліфатичних замісників. Знайдено шляхи синтезу аліфатичних, ароматичних та гетероциклічних сполук з фторовісними замісниками, що містять атоми кисню, сірки та азоту. Отримано сполуки фосфору та йоду з фторованими групами. Є співавтором монографії: Смерницький Д.В., Ягупольський Ю.Л., Кучинський Ю.Д., Неня О.В., Скоробагатько М.А., Соколенко Т.М., Соколенко Л.В., Бакал В.П., Александров М.Є., Приходько В.І., Мусієнко Д.І., Жванко Ю.П., Коломієць С.І., Красьоха Я.В. // Спеціальні засоби забезпечення кінологічних підрозділів системи МВС України (монографія) / Київ: Видавництво Людмила, 2019, 258с. Підготовлено 6 кандидатів хімічних наук. Приймав участь у міжнародних проектах, серед яких: УГОДА ПРО ВИКОНАННЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ, ЩО ФІНАНСУЄТЬСЯ (КОНФІДЕНЦІЙНА) З SNEMOURS COMPANY (США, 2015-2021 рр) Договір з Інститутом Лавазье Версаль Університету Версаль-Сен-Квентін (Франція, 2012-2017 рр. Є керівник приблизно 20 наукових проєктів, зокрема : НДР № III-8-13 «Цілеспрямований синтез органічних сполук, модифікованих фторовісними замісниками з

						атомами кисню, сірки, азоту та фосфору для дизайну речовин з корисними властивостями» (2013-2017 рр), державний реєстраційний номер роботи 0112U007386. НТП № II-1-20 «Розробка технічних умов та організація основ виробництва вітчизняних імітаторів запаху наркотичних засобів для навчально-тренувальної діяльності кінологічних центрів» (2020 рік), державний реєстраційний номер роботи 0120U100075. НДР № III-8-18 «Дослідження та розробка методів синтезу органічних сполук, модифікованих фторовмісними замісниками, з використанням останніх поколінь комерційно доступних фтороалкенів та фтороалкенів» (2018-2022 рр), державний реєстраційний номер роботи 0117U003840.	
192306	Онисько Петро Петрович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	ВІДДІЛ ХІМІЇ ЕЛЕМЕНТООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Диплом доктора наук ДД 005802, виданий 12.04.2007, Атестат професора 12ПР 009147, виданий 17.01.2014	42	ХІМІЯ ФОСФОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Основним науковим напрямом є розробка наукових засад для створення високореакційних синтонів як базових структур в синтезі сполук з заданою будовою та біологічною активністю, пошук нових стратегій синтезу біоперспективних похідних амінофосфонових та амінокарбонічних кислот на основі імінофосфонатів та імінокарбоксилатів, пошук нових типів ненасичених систем для створення на їх основі практично важливих ациклічних, аліциклічних і гетероциклічних сполук. У відділі проводяться дослідження високоелектрофільних функціоналізованих імінів в асиметричному синтезі фторовмісних амінокарбонічних та амінофосфонових кислот, а також розробка флуороалкілзаміщених

х аміноциклоалканів з різним розміром циклу, як нових перспективних будівельних блоків в спрямованому дизайні сполук для потреб медицини та агрохімії.

Читає курс лекцій: Jan Dlugosz University in Czestohowa, Poland.

2 курси лекцій: Для бакалаврів: "Advances in phosphorus chemistry". Для магістрів: Advances in heteroatom chemistry.

Має понад 300 наукових публікацій, серед яких:

1. Stanko O.V., Rassukana Yu. V., Zamulko K.O., Dyakonenko V.V., Shyishkina S.V., Onys'ko P. P. Diastereoselective synthesis of polyfluoroalkylated α -aminophosphonic acid derivatives J. Fluor. Chem. 2018, Vol. 216. P. 47-56
2. Shalimov A.A., Kolotylo M.V., Babiy L.V., Muzychka O.V., Onys'ko P. P., Rozhkov V.V. Synthesis of (4-nitro-1H-indol-6-yl)- and (4-amino-1H-indol-6-yl)phosphonic acid derivatives Chem. Het. Comp. 2018, 54. N11, 1033-1039.
3. Rassukana, Yu. V.; Stanko O.V.; Yelenich, I.P.; Onys'ko, P.P. Silylated iminophosphonates: novel reactive synthons for the preparation of fluorinated aminophosphonates and aminophosphonic acids. Tetrahedron Lett. 2017, 58, 3449
4. Rassukana, Yu. V.; Bezgubenko L.V.; Stanko O.V.; Rusanov E.B.; Kulik I.B.; Onys'ko, P.P. Diastereoselective cycloaddition of (S)-N-(1-phenylethylimino) trifluoropropionate and trifluoroethylphosphonate with diazomethane. Tetrahedron Asymmetry. 2017, 28, 555
5. Onys'ko, P.P.; Zamulko K.O.; Kyselyova, O. I.; Shalimov, O.O.; Rusanov E.B. Synthesis of \square -CF₃- and \square -CCl₃ substituted nitrogen heterocycles by aza Diels-Alder and cyclocondensation

reactions Tetrahedron
2017, 73, 3513.
6. Onys'ko, P.P.;
Zamulko K.O.;
Kyselyova, O. I.;
Syzonenko Ya. A Novel
2H-1,3-benzoxazine
ring formation by
intramolecular
heterocyclization of N-
(α -aryloxyalkyl) imidoyl
chlorides. Heterocyclic
Commun. 2017, 23,
4216.

Співавтор
монографій:
1. Onys'ko P. P.,
Zamulko K.O.,
Bezudny A.V.,
Klukovsky D.V.,
Pustovit Y.M., Petruk
O.M. Fluorinated
Isocyanates: Promising
Building Blocks in
Organic Synthesis and
Preparation of
Compounds for
Biomedical Application
and Materials Science.
In: Isocyanates:
Advances in Research
and Applications. Ed.
S.G. Bennett, Nova
Science Publishers,
Inc.-N.Y. 2017. P.57-
102.

2. Sharanda L.F.,
Onys'ko P. P.,
Khomutnyk Y.Y.,
Lysyuk L.S., Ogenko
V.M. Novel effective
eco-friendly nanosized
heterogeneous catalyst
system for reduction of
nitroarenes with
hydrazine hydrate. In:
Environmental
Protection: from
Sorbents to
Membranes. Ed.: H.
Кабай, Дзясько, М.
Орда, К. Коздобін,
Київ, 2016, С.12-17
Був керівником
міжнародних проєктів
з Польщею, США.
Має 10 патентів.
На даний час керівник
3 наукових проєктів,
серед яких:
1. Створення наукових
засад побудови
гетеро- та
макрогетероциклічни
х систем –
потенційних
біорегуляторів для
потреб фармації №
3/1-Б (2020-2021)
(Програмно-цільова
та конкурсна тематика
НАН України)
2. Розробка наукових
засад для створення
(функціоналізованих,
елементозаміщених)
реакційноздатних
синтонів як базових
структур в синтезі
сполук з практично

						корисними властивостями № 3/1-Б (2018 – 2022 рр.). – науковий проект цільової програми відділення хімії НАН України. Член спеціалізованих вчених рад Д26.217.01 та Д26.220.01. Нагороди: Державна премія України в галузі науки і техніки за 2014 р.	
93621	Рассукана Юлія Вікторівна	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	ВІДДІЛ ХІМІЇ ЕЛЕМЕНТООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2001, спеціальність: 091601 Хімічна технологія органічних речовин, Диплом доктора наук ДД 0005358, виданий 25.02.2016, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000877, виданий 04.07.2013	17	ХІМІЯ БОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Науковий напрям пов'язаний з дослідженням високоелектрофільних функціоналізованих імінів в асиметричному синтезі фторовмісних амінокарбонних та амінофосфонових кислот, а також розробка флуороалкілзаміщених аміноциклоalkanів з різним розміром циклу, як нових перспективних будівельних блоків в спрямованому дизайні сполук для потреб медицини та агрохімії. Участь у наукових конференціях, серед яких: 1. Клебан І.М., Тимпунік А.В., Григоренко О.О., Рассукана Ю.В. Синтез біциклічних трифторокарбонатів та дослідження їх потенціалу в реакції Сузукі-Міяури. - XXV Українська конференція з органічної та біоорганічної хімії, Луцьк, 16-20 вересня 2019 р. 2. Станько О.В., Онисько П.П., Рассукана. Асиметрична функціоналізація поліфторалкілімінофосфонатів. XXV Українська конференція з органічної та біоорганічної хімії, Луцьк, 16-20 вересня 2019 р., Д-15, с.28 3. Onysko P.P, Rassukana Yu.V. Imidoyl phosphonates: novel class of imines for organic synthesis. 22nd International Conference on Phosphorus Chemistry 8-13 July 2018, Budapest, Hungary. P-77 Наявність наукових публікацій, серед

яких:

1. Станько О.В., Онисько П.П., Рассукана. Асиметрична функціоналізація поліфторалкілімінофосфонатів. XXV Українська конференція з органічної та біоорганічної хімії, Луцьк, 16-20 вересня 2019 р., Д-15, с.28
2. Onysko P.P., Rassukana Yu.V. Imidoyl phosphonates: novel class of imines for organic synthesis. 22nd International Conference on Phosphorus Chemistry 8-13 July 2018, Budapest, Hungary. P-77
3. Zhyhadlo Y.Y., Gaidai A.V., Vivdenko H.K., Levandovskiy I.A., Bezdudny A.V., Rassukana Yu.V. Synthesis of trifluoromethyl analogue of rimantadine. Український хімічний журнал, 2018. Т. 84, №10, с.107-111.
4. О.В. Станько, І.П. Єленіч, П.П. Онисько, Рассукана Ю.В. NH-Поліфлуороалкіліміно-фосфонати в синтезі оптично активних α -аміно- α -поліфлуороалкіл- \square -оксобутилфосфонових кислот. ЖОФХ, 2019. Т.17. вип. 2(66). С. 5-10.
5. Oleksandr V. Gaidai, Yevheniia Yu. Zhyhadlo, Igor A. Levandovskiy, Olena G. Sidorenko, Oleg V. Shishkin, Svitlana V. Shishkina, Yuliya V. Rassukana Reactions of Cookson's diketone with potassium halides in the polyphosphoric acid medium. ЖОФХ, 2020. Т.18. вип. 1(69). С. 34-38.

Приймала участь у міжнародних проєктах:

1. Міжнародний дослідницький проєкт «Синтез нових гетероциклічних та фторорганічних сполук», в рамках Global IPP program through the Science and Technology Center in Ukraine (STCU) 2007 - 2009 р.
2. Дослідницький проєкт спільно з Центром

							<p>молекулярних та макромолекулярних досліджень, ПАН (Польща, м. Лодзь) «Нові ациклічні та гетероциклічні фосфор-, фтор- та сірковмісні сполуки як потенційні продукти для медицини та сільського господарства», 2012-2014.</p> <p>Науковий керівник двох аспірантів, які захистили кандидатські дисертації</p> <p>Д-48, с.61</p>
225274	Родік Роман Васильович	завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Відділ хімії фосфоранів	<p>Диплом спеціаліста, Херсонський державний педагогічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Хімія і біологія, Диплом кандидата наук ДК 041712, виданий 09.11.2006, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001508, виданий 30.06.2015</p>	20	СУПРАМОЛЕКУЛЯРНА ХІМІЯ	<p>Основним науковим напрямом є супрамолекулярна хімія фосфоровмісних макроциклічних сполук. Дослідження спрямовані на молекулярний дизайн, синтез та вивчення супрамолекулярних взаємодій краун-етерів, каліксаренів, тіакаліксаренів та каліксрезорцинаренів.</p> <p>Приймав участь у наукових конференціях серед яких є:</p> <p>Cationic amphiphilic calixarenes: self-assembling in water solutions and virus-sized DNA nanoparticles IVth International Summer School "Supramolecular Systems in Chemistry and Biology". September 12-15, 2011, University Regensburg.</p> <p>Cationic amphiphilic calixarenes: DNA binding, tuning of cationic surface and micelles stability VIth International Symposium "Supramolecular Systems in Chemistry and Biology". September 5-8, 2012, Strasbourg. Book of Abstracts, SL10. – P. 49.</p> <p>Синтез калікс[4]аренди-малеїніміду та його похідних. XXIII Українська конференція з органічної хімії. м. Чернівці, 16-20 вересня 2013 р.- Матеріали конференції. – С. С-194.</p>

Amphiphilic Calixarene
Vectors for DNA
Delivery to Cells 10-th
International
Symposium on
Macrocyclic and
Supramolecular
Chemistry (10th
ISMSC-2015).

Strasbourg, France,
June 28 – July 2 2015.
– Program and Book of

Abstracts. – РВ-49

БІОМЕДИЧНИЙ

ПОТЕНЦІАЛ

ПОЛІКАТІОННИХ

АМФІФІЛЬНИХ

КАЛІКСАРЕНІВ. XXIV

Ukrainian conference

on Organic Chemistry

(Poltava, Ukraine,

September 19-23,

2016).

POLYCATIONIC

AMPHIPHILIC

CALIX[4]ARENES:

BIO-MEDICAL

POTENTIAL IX

International

Conference in

chemistry Kyiv-

Toulouse (ICKT-9)

(Kyiv, Ukraine June 4-

9, 2017)

Основні наукові

публікації:

1 Cheipesh T.A.,

Kharchenko D.V.,

Taranets Y.V., Rodik

R.V., Mchedlov-

Petrosyan N.O.,

Poberezhnyk M.M.,

Kalchenko V.I. Reaction

rates in aqueous

solutions of cationic

colloidal surfactants

and calixarenes:

Acceleration and

resolution of two steps

of fluorescein diesters

hydrolysis // Colloids

Surf., A. – 2020. – Vol.

606. – P. 125479.

2 Ostos F.J., Lebrón

J.A. López-Cornejo P.,

López-López M.,

García-Calderón M.,

García-Calderón C.B.,

Rosado V.I., Kalchenko

V.I., Rodik R.V., Moyá

M.L. Self-aggregation

in aqueous solution of

amphiphilic cationic

calix[4]arenes.

Potential use as vectors

and nanocarriers.

Journal of Molecular

Liquids. 2020, 304,

Doi.org/10.1016/j.molliq

.2020.112724

3 Rodik R., Cherenok

S., Kalchenko O.

Yesypenko O.,

Lipkowski J.,

Kalchenko V.

Functional calixarenes

for material and life

science. Curr. Org.

Chem. 2018. 22, 2200-

2222

4 R. Rodik, M.

Poberezhnyk, V.
Kalchenko Calixarene
Derivatives for
(Nano)Biotechnologies
Macrocyclics 2017
10, P 421-431

5 I. Shulov, R.V. Rodik,
Y. Arntz, A. Reisch, V.I.
Kalchenko, A.S.
Klymchenko. Protein-
Sized Bright
Fluorogenic
Nanoparticles Based on
Cross-Linked
Calixarene Micelles
with Cyanine Corona.
Angew. Chem. Int. Ed.,
2016, 55(51), P. 15884–
15888.

6 Rodik R.V., Boyko
V.I., Kalchenko V.I.,
Calixarenes in
Biotechnology and Bio-
Medical Researches
Front., Med., Chem., –
2016 – V. 8, – P. 206-
301.

Розділ в монографії:
N.A. Vodolazkaya, ,
N.O. Mchedlov-
Petrossyan, L.N.
Bogdanova, R.V. Rodik,
V.I. Kalchenko The
influence of aggregates
of calixarenes and
dendrimers on the
protolytic equilibria of
dyes in aqueous
solution / From
Molecules to Functional
Architecture.

Supramolecular
Interactions V.I.
Rybachenko ed Donetsk
2012, East Publisher
House, P. 49-69.

Має 6 авторських
свідоцтв та/або
патентів.

Керівник 7 наукових
проектів, серед яких:

1. Україно-
Латвійський
двосторонній
науковий проект
Молекулярний
дизайн, фізико-
хімічні властивості та
біологічна активність
систем амфільних
каліксаренів та
дігідропіридинів для
транспорту ДНК 2019-
2020 р

2. Молекулярний
дизайн, розробка
раціональних методів
функціоналізації
(тіа)калікс[п]аренів,
які регулюють
гідрофільно-
ліпофільний баланс
молекул, знижують їх
токсичність. Цільова
комплексна програма
фундаментальних
досліджень НАН
України
«Фундаментальні
проблеми створення
нових наноматеріалів

							і нанотехнологій» на 2015–2019 рр 3. Спільні проекти НАН України –CNRS, Франція PICS #6053 “Amphiphilic calixarenes to transport nucleic acids and peptides” 2013-2015
281455	Єсипенко Олександр Адольфович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ хімії фосфоранів	Диплом кандидата наук ХМ 0222051, виданий 21.07.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000093, виданий 16.05.2018	24	СУПРАМОЛЕКУЛЯРНА ХІМІЯ	<p>Основним науковим напрямом є супрамолекулярна хімія фосфоровмісних макроциклічних сполук. Дослідження спрямовані на молекулярний дизайн, синтез та вивчення супрамолекулярних взаємодій краун-етерів, каліксаренів, тіакаліксаренів та каліксрезорцинаренів.</p> <p>Є співавтором виданої монографії: Бойко В.І., Кальченко В.І., Єсипенко О.А. Хіральні каліксарени // К.: Компринт, 2013. - 200 с.</p> <p>Наявність авторських свідоцтв та/або патентів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UA 69321 U від 25.04.2012. 2. UA 69322 U від 25.04.2012. <p>Керівник наукових проектів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Синтез високоселективних каліксаренових рецепторів, чутливих до токсичних та вибухонебезпечних органічних сполук різних класів (в т.ч. фосфор- та хлорорганічних)", 2017 р. 2. "Інтелектуальні хемосенсорні системи для медичної діагностики терапевтично важливих амінокислот та їх похідних на основі каліксареновмісних сполук. Розділ 2. Молекулярний дизайн та синтез високоселективних каліксаренових рецепторів, здатних утворювати супрамолекулярні комплекси з амінокислотами та їх похідними", 2018-2022 рр. <p>Приймав участь у міжнародних проектах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Франко-українське об'єднання в галузі молекулярної хімії",

2016 р.
2 "Молекулярний дизайн, фізико-хімічні властивості та біологічна активність систем амфільних каліксаренів та дигідропіридинів для транспорту ДНК", 2019-2020 рр.
Є автором наукових публікацій за напрямом, серед яких:
1. Karpus A., Yesypenko O., Boiko V., Poli R., Daran J.-C., Voitenko Z., Kalchenko V., Manoury E. Chiral Phosphinoferrrocenyl-Calixarenes // *Eur. J. Org. Chem.* – 2016. – P. 3386-3394.
2. Yesypenko O.A., Klyachina M.A., Dekhtyarenko M.V., Pirozhenko V.V., Shishkina S.V., Boyko V.I., Voitenko Z.V., Kalchenko V.I. Design, synthesis and structure determination of new inherently chiral para-bromoalkoxycalix[4]arenes // *Supramol. Chem.* – 2017. – Vol. 29, No. 1. - P. 49-58.
3. Karpus A., Yesypenko O., Boiko V., Daran J.-C., Voitenko Z., Kalchenko V., Manoury E. Synthesis of a enantiomerically pure inherently chiral calix[4]arene phosphonic acid and its evaluation as organocatalyst // *J. Org. Chem.* – 2018. – Vol. 83, No. 3. - P. 1146-1153.
4. Karpus A., Yesypenko O., Cherenok S., Boiko V., Kalchenko O., Voitenko Z., Tribat O., Poli R., Daran J.-C., Manoury E., Kalchenko V. Chiral phosphorus-containing calixarenes // *Phosphorus, Sulfur and Silicon.* 2019. - V. 194. - P. 471-475.
5. Rodik R., Cherenok S., Kalchenko O., Yesypenko O., Lipkowski J., Kalchenko V. Functional calixarenes for material and life science // *Cur. Organic Chem.* - 2018. - Vol. 22, No. 22. - P. 2196-2218.
6. Yesypenko O.A., Osipova A.O., Tribat O.O., Kravchenko S.O., Usachov O.M., Dyakonenko V.V., Ryabitskii A.B., Pirozhenko V.V., Shishkina S.V., Rozhenko A.B.,

							Kalchenko V.I. Synthesis and enantioselective properties of stereoisomers of inherently chiral propyloxy-octyloxy-calix[4]arene acetic acids // Tetrahedron, 2021, V.60. DOI: 10.1016/j.tet.2020.131894
178991	Костюк Олександр Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ фосфорорганічних сполук	Диплом доктора наук ДД 007533, виданий 08.07.2009, Атестат професора АП 000072, виданий 28.02.2017	30	ХІМІЯ ФОСФОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Основний науковий напрямок – це теоретичний та практичний розвиток хімії фосфороорганічних сполук (ФОС) сполук. Визначальним напрямком досліджень є синтез та дослідження нових типів елементоорганічних сполук. Метою досліджень є створення базових методологій для одержання фосфоровмісних аналогів природних і біоактивних сполук, дизайн нових типів фосфоровмісних лігандів для металокомплексного каталізу впровадження фосфороорганічних сполук з корисними властивостями в нанотехнології. Загальна кількість публікацій понад 120. Керівництво аспірантами, які захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук: 4 осіб. Керівник гранту «Латентні карбени для органічного синтезу» НФДУ 2020.02_0105 на 2020-2022 рр. Учасник консорціуму VANVISTUS Grant Agreement – 734759, програма Горизонт
93621	Рассукана Юлія Вікторівна	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	ВІДДІЛ ХІМІЇ ЕЛЕМЕНТООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2001, спеціальність: 091601 Хімічна технологія органічних речовин, Диплом доктора наук	17	БАЗОВІ АСПЕКТИ ХІМІЇ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИХ СИСТЕМ	Основним науковим напрямком є розробка наукових засад для створення високореакційних синтонів як базових структур в синтезі сполук з заданою будовою та біологічною активністю, пошук нових стратегій синтезу біоперспективних похідних амінофосфонових та амінокарбонічних кислот на основі

ДД 0005358,
виданий
25.02.2016,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
000877,
виданий
04.07.2013

імінофосфонатів та імінокарбоксилатів, пошук нових типів ненасичених систем для створення на їх основі практично важливих ациклічних, аліциклічних і гетероциклічних сполук.
Публікації за науковим напрямом:
1. Rassukana, Yu. V.; Stanko O.V.; Yelenich, I.P.; Onys'ko, P.P. Silylated iminophosphonates: novel reactive synthons for the preparation of fluorinated aminophosphonates and aminophosphonic acids. *Tetrahedron Lett.* 2017, 58, 3449.
2. Rassukana, Yu. V.; Bezgubenko L.V.; Stanko O.V.; Rusanov E.B.; Kulik I.B.; Onys'ko, P.P. Diastereoselective cycloaddition of (S)-N-(1-phenylethylimino) trifluoropropionate and trifluoroethylphosphonate with diazomethane. *Tetrahedron Asymmetry.* 2017, 28, 555.
1. Рассукана Ю. В. N-Діетоксифосфорилімі н трифлуоропірувату в реакціях з фосфорними нуклеофілами *Укр.Хім.Журнал.* 2012. Т. 78. №. 10. С.116–119.
2. І. П. Єленіч, Ю.В. Рассукана, Я. Я. Хомутник, М. М. Корнет, О. А. Бражко, А. Д. Синиця, П. П. Онисько. Синтез, антиоксидантна та антибактеріальна активність флуороалкілзаміщених тiazолідинонів та тiazинанонів, що містять амінофосфонатний або амінокарбоксилатний фрагмент. *ЖОФХ,* 2014. Т.12. вип. 3. С. 45-48.
3. Zhyhadlo Y.Y., Gaidai A.V., Vivdenko H.K., Levandovskiy I.A., Bezdudny A.V., Rassukana Yu.V. Synthesis of trifluoromethyl analogue of rimantadine. *Украинский химический журнал,* 2018.Т. 84, №10, с.107-111.
Приймала участь у 12 міжнародних

						<p>проектах, серед яких:</p> <p>1. Міжнародний дослідницький проект «Синтез нових гетероциклічних та фторорганічних сполук», в рамках Global IPP program through the Science and Technology Center in Ukraine (STCU) 2007 - 2009 р.</p> <p>2. Дослідницький проект спільно з Центром молекулярних та макромолекулярних досліджень, ПАН (Польща, м. Лодзь) «Нові ациклічні та гетероциклічні фосфор-, фтор- та сірковмісні сполуки як потенційні продукти для медицини та сільського господарства», 2012-2014.</p>	
201817	Роженко Олександр Борисович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	ВІДДІЛ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	Диплом доктора наук ДД 003602, виданий 23.09.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006199, виданий 14.06.2007	0	ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК	<p>Основним науковим напрямком є дослідження молекулярної та електронної структури органічних та елементоорганічних сполук, синтезованих в ІОХ НАН України. Для цього в відділі використовуються методи рентгеноструктурного аналізу (РСА), спектроскопії ядерного магнітного резонансу (ЯМР), оптичної спектроскопії (ІЧ та УФ), газової та рідинної хроматографії, елементного аналізу органічних та елементоорганічних сполук, а також квантово-хімічні розрахунки. Наявність у відділі спектрометрів VXR-300 та Gemini-200BB фірми "Varian" дозволяє вивчати будову та конформації синтезованих органічних та елементоорганічних сполук методом спектроскопії ЯМР на різних магнітно-активних ядрах, встановлювати ступінь їх чистоти та отримувати їх спектральні характеристики. Є астором понад 300 наукових публікацій. Член спеціалізованої вченої ради Д26.217.01.</p>

95373	Іщенко Олександр Олександрович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ кольору та будови органічних речовин	Диплом доктора наук ДТ 011670, виданий 20.12.1991, Атестат професора 12ПР 005999, виданий 30.06.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 011736, виданий 14.12.1991	42	ФІЗИКО- ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК	<p>Основним науковим напрямом є синтез, дослідження та розробки багатофункціональних світлочувливих матеріалів на основі органічних барвників, перш за все, ГЧ спектрального діапазону. Основним об'єктом дослідження є поліметинові барвники. Розроблені методи синтезу барвників різної іонності, а саме: іонних — катіонних, аніонних і катіон-аніонних; внутрішньоіонних — мероціанінів, кетоціанінів, мезоіонних, скварилієви, кроконієвих і дифтороборатних цвітер-іонних. Є співавтором монографій: Монографії</p> <p>1. Nikolay A. Davidenko, Irina I. Davidenko, Alexander A. Ishchenko. Spin-dependent processes in information media based on photoconductive polymer composites. Kyiv: Taras Shevchenko National University of Kyiv. 2020.</p> <p>2. А.В.Кулініч, О.О.Іщенко. Електронна будова та спектрально-флуоресцентні властивості мероціанінів. Київ: Наукова думка, 2021. Експерт міжнародних проектів НАН України з Німеччиною, Словачією, Угорщиною, Литвою. Керівник 6 наукових проектів: Іноземний член міжнародного наукового проекту АР08856161-0Т-20 Республіки Казахстан. Член спеціалізованих вчених рад Д26.217.01 і Д .26.001.25. Нагороди відзнаки: Медаль «В пам'ять 1500 – річчя Києва» (1985р.); Почесна грамота Дирекції та профспілкового комітету ІОХ НАНУ за багаторічну сумлінну працю на терені хімічної науки та в зв'язку з 60-річчям Інституту (1999 р.); Подяка Київського</p>
-------	--------------------------------------	---	--	--	----	--	---

							<p>міського голови за вагомих особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу столиці та з нагоди дня науки (2011р.); Премія ім. А.І.Кіпріанова НАН України (1997 р.); Грант міжнародної науково-освітньої програми для вчених та викладачів (1998 р.); Пам'ятна відзнака на честь 100-річчя НАН України (2018); Відзнака НАН України «За підготовку наукової зміни» (2019р.).</p>
382806	Васькевич Алла Іржівна	Старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Випусковий Відділ механізмів органічних реакцій	Диплом кандидата наук ДК 048288, виданий 08.10.2008	12	ПРИНЦИПИ ТОНКОГО ОРГАНІЧНОГО СИНТЕЗУ	<p>Співавтор навчального посібника Поверхневі явища та дисперсні системи. Навчальний посібник для самостійної роботи студентів [електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: М. Є. Пономарьов, О. С. Бережницька, І.О. Ренський, Т. А. Каменська, Л. А. Хрокало, А. І. Васькевич. – Електронні текстові данні (1 файл: 1,23 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018. – 67 с.</p> <p>Приймала участь у наукових конференціях, серед яких:</p> <p>XIII Всеукраїнська конференція молодих вчених та студентів з актуальних питань сучасної хімії з міжнародною участю, Дніпропетровськ, 19-21 травня 2015 р.</p> <p>/Синтез та подальші перетворення 2-метилзаміщених-2,3-дигідроімідазо[2,1-b][1,3]тіазол-5(6h)-онів. Салієва Л.М.</p> <p>Васькевич А. І.</p> <p>XIII Всеукраїнська конференція молодих вчених та студентів з актуальних питань сучасної хімії з міжнародною участю,</p>

Дніпропетровськ, 19-21 травня./ Синтез 4-(1,3-оксазол-2-іл)-1H-піразол-5-амінів внутрішньомолекулярною циклізацією алкеніл(алкініл)амідів 3-аміно-4-піразолкарбонових кислот. Бондаренко Н.О., Васькевич А.І., Більбут А.В.
XV Наукова конференція «Львівські хімічні читання – 2015», 24-27 травня 2015 року / Конденсовані системи на основі 3-аліл-2-тіоксоімідазолідин-4-ону та продукти їх розкриття / Салієва Л.М., Сливка Н.Ю., Васькевич А.І.
VII Всеукраїнська наукова конференція студентів та аспірантів "Хімічні Каразінські читання – 2015", 20–22 квітня 2015 року, Харків/
Електрофільна внутрішньомолекулярна циклізація 3-аліл-2-тіогідантоїну / Салієва Л.М., Сливка Н.Ю., Васькевич А.І., Вовк М.В.
Є співавтором наукових публікацій, серед яких:
1. Васькевич А.І., Вовк М.В. Конденсированные пиримидиновые системы XVII. Арилсульфенилирование производных 5-аллилпиримидин-4(3H)-онов. Синтез арилсульфанилзамещенных 5,6-дигидрофуоро[2,3-d]- и 6,7-дигидро-5H-пирано[2,3-d]пиримидинов // Журнал органической химии, 2017, т.53, № 2, с. 271-276.
2. Цизорик Н.М., Васькевич А.І., Васькевич Р.И., Вовк М.В. Электрофильная внутримолекулярная циклизация функциональных производных непредельных соединений. VII. Синтез 5-арилсульфанил-6-фенил-пиперидин-2-онов в отсутствии солевых добавок и их селективное восстановление и окисление // Журнал органической химии, 2015, т.51, № 2, с. 237-241.
3. Бондаренко Н.А.,

							Васькевич А.І., Большут А.В., Русанов Э.Б., Вовк М.В. Электрофильная циклизация N- аллил(пропаргил)-5- амино-1H-пиразол-4- карбоксамидов. Синтез 4- [(дигидро)оксазол-2- ил]-1H-пиразол-5- аминов // Журнал органической химии, 2015, т.51, № 12, с. 1807-1816. Співатор 3 патентів.
148861	Григоренко Олександр Олегович	доцент кафедри органічної хімії, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом доктора наук ДД 009470, виданий 16.12.2019, Диплом кандидата наук ДК 044216, виданий 17.01.2008, Атестат доцента 12ДЦ 043678, виданий 29.09.2015	16	ПРИНЦИПИ ТОНКОГО ОРГАНІЧНОГО О СИНТЕЗУ	Автор навчальних посібників: 1. Григоренко О.О., Шабликін О.В. «Сучасні методи органічного синтезу», Київ, ВПЦ «Київський університет», 2021. 2. Григоренко О.О., Шабликін О.В. «Літературний пошук в органічній хімії», Київ, ВПЦ «Київський університет», 2020. Посібник «Органічна хімія в реакціях», 2014. Приймав участь понад 60 наукових конференціях, серед яких: 1. 257th ACS Spring National Meeting, Orlando, FL, USA «Synthesis of medchem-relevant gem- difluorocycloalkane building blocks» 2. International Symposium on Synthesis and Catalysis, ISySyCat-2019, Evora, Portugal, 3–6 September, 2019 «Recent advances in difluorocyclopropanatio n of alkenes using Ruppert–Prakash reagent» 3. EFMC International Symposium on Medicinal Chemistry, Ljubljana, Slovenia «Virtual chemical space with high predictable synthetic feasibility. Is it achievable?» Приймав участь у спільному проєкті з Університетом Сарагоси (Іспанія); 2010–2013 – спільний проєкт з Інститутом молекулярної фармакології імені Лейбніца (м. Берлін, Німеччина). Учасник міжнародного проєкту «Синтез модельних сполук, що містять залишки жорстких аналогів проліну, та вивчення їх конформаційних

							властивостей»; 2021–2023 – №21БФ037-01М "Дизайн та розробка стратегій синтезу боро- та сульфурорганічних будівельних блоків, орієнтованих на пошук нових лікарських засобів". Під його науковим керівництвом було захищено 2 кандидатські дисертації.
126862	Короткіх Микола Іванович	Завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Лабораторія хімії стабільних карбенів	Диплом доктора наук ДД 000158, виданий 26.09.1998, Атестат професора 12ПР 008981, виданий 21.11.2013	42	СТРУКТУРА ТА РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ОРГАНІЧНИХ МОЛЕКУЛ	Співавтор навчальних посібників та підручників: 1. Ол. Швайка, М. Короткіх. Методи синтезу органічних речовин.- Навчальний посібник. Вінниця: ДонНУ. – 2016. – 294 с. 10,34 друк.арк. 2. Ол. Швайка, М. Короткіх. Основи хімії гетероциклічних сполук.– Підручник. Вінниця: ТОВ. Твори. – 2018.– 156 с. 9,75 друк.арк. 3. Ол. Швайка, М. Короткіх. Начала хімії гетероциклічних сполук.– Учбовий посібник. Київ: Академперіодика. – 2020.– 194 с., – друк.арк. Автор 8 патентів. Загальна кількість публікацій понад 500. Керівництво аспірантами, які захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук: 7 осіб. Керівник наукового проекту "Стабільні карбени гетероциклічного та ациклічного рядів. Каталітичні властивості в реакціях нуклеофільного заміщення галогену в галоаренах"
44827	Волочнюк Дмитро Михайлович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ хімії біологічно активних речовин	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом доктора наук ДД 000797, виданий 09.03.2012, Атестат професора АП 001668, виданий 14.05.2020,	15	СТРУКТУРА ТА РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ОРГАНІЧНИХ МОЛЕКУЛ	Є співавтором виданих підручників, навчальних посібників та монографій: Volochnyuk, D. M.; Grygorenko, O. O.; Gorlova, A. O. In: Fluorine in Heterocyclic Chemistry Vol. 2; Nenaidenko V. G., ed.; Springer International Publishing Switzerland 2014, pp 291–575 (Book chapter). Volochnyuk, D. M.; Grygorenko, O. O.; Gorlova, A. O. In: Fluorine in Heterocyclic Chemistry Vol. 2; Nenaidenko V. G., ed.;

Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
000012,
виданий
27.04.2017

Springer International
Publishing Switzerland
2014, pp 577–672
(Book chapter).
Volochnyuk D. M.,
Grygorenko O. O.
Synthesis of gem-
difluorocyclopropanes.
In Emerging
Fluorinated Motifs (eds
D. Cahard and J.-A.
Ma). 2020 Wiley-VCH
Verlag GmbH & Co.
KGaA (Book chapter)
С.В. Комисаренко,
Д.М. Волочнюк, И.А.
Шиманский, Б.Б.
Курпиль, П.А. Карпов,
С.П. Ивонин, Н.Н.
Великий. Дизайн и
синтез
пиразолсодержащих
бисфосфонатов —
перспективных
субстанций для
лечения заболеваний
костной ткани. В
“Фундаментальные
проблемы
создания новых
веществ и материалов
химического
производства” 2016,
Академперіодика,
с.236-247 (глава в
коллективной
монографии)
Приймав участь у
конференціях серед
яких:
Ryabukhin, D.
Volochnyuk, P. Nosik,
K. Melnykov, O.
Grygorenko Synthesis
of medchem-relevant
gem-
difluorocycloalkane
building blocks. 257th
American Chemical
Society National
Meeting & Exposition
Mar 31, 2019 - Apr 04,
2019, Orlando, Florida.
Division of Organic
Chemistry. New
reaction and
methodology. Oral
report ORGN 198.
S. Ryabukhin, D.
Volochnyuk, K.
Melnykov, E.
Ostapchuk. 257th
American Chemical
Society National
Meeting & Exposition
Mar 31, 2019 - Apr 04,
2019, Orlando, Florida.
Division of Organic
Chemistry. New
reaction and
methodology. Oral
report ORGN 199.
S. Ryabukhin, P. Nosik,
D. Volochnyuk, O.
Grygorenko New
frontiers of
difluorocyclopropanatio
n of alkenes using
Ruppert–Prakash
reagent. 257th
American Chemical

							Society National Meeting & Exposition Mar 31, 2019 - Apr 04, 2019, Orlando, Florida. Division of Organic Chemistry. New reaction and methodology. Oral report ORGN 339. Керівник понад 10 наукових проектів серед яких:
340522	Войтенко Зоя Всеволодівна	професор кафедри органічної хімії, Основне місце роботи	Хімічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г.шевченка, рік закінчення: 1981, спеціальність: 02.00.03 хімія - органічна хімія, Диплом доктора наук ДД 004907, виданий 09.03.2006, Диплом кандидата наук ХМ 016249, виданий 03.09.1986, Аттестат доцента ДЦ 005939, виданий 06.02.1995, Аттестат професора 12ПР 005431, виданий 03.07.2008	39	СТРУКТУРА ТА РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ОРГАНІЧНИХ МОЛЕКУЛ	Стважування, підвищення кваліфікації: 1.Франція- Південний Університет Парижу (Орсей) – постдок, 11 місяців, 1990-1991, 2.Польща Інститут органічної хімії (Варшава) 3.Франція, Університет Поля Сабатьє Тричі по 6 місяців (в період докторантури), 4.Франція, Університет Поля Сабатьє, Запрошений професор, 5. Туреччина, Конкурсна Програма Турецького уряду 6. Франція, Ле Ман 2016 – читання лекцій Програма ERASMUS+ Нагороди: 1. Оден княгині Ольги III ступеня. Указ Президента України від 27 жовтня 2009 р. № 867. Серія ОК № 027436. Знак ордену № 2197. 2. Орден Академічних Пальм (Нагорода Уряду Франції). 3. Звання - Соросівський доц. (1996), 4. Кращий викл. року хім. ф-ту (2001). Публікації: 1. T. Yegorova, B. Barnych, Z. Voitenko. Reaction of pyrido[2,1-a]isoindole with 1,4-naphthoquinone and study of the product by spectroscopic methods// French-Ukrainian Journal of Chemistry. - 2016, V. 4, № 2. - P. 33-39. 2.Pascal G. Lacroix, Joelle Akl, Isabelle Malfant, Isabelle Sasaki, Patricia Vicendo, Mireille Blanchard-Desce, Norberto Farfan, Rosa SantillanValerii Bukhanko, Zoia Voitenko. NITRIC OXIDE (NO) DELIVERY FROM [RU(NO)] METAL COMPLEXES WITH SUBSTITUTED

TERPYRIDINE
LIGANDS. //
POLYMAT, 2016, VOL.
1, P.97-100.

3. Matviuk, T.,
Madacki, J., Mori, G.,
Orena, B.S., Menendez,
C., Kysil, A., André-
Barrès, C., Rodriguez,
F., Korduláková, J.
Mallet-Ladeira,
S., Voitenko, Z.,
Lherbet, C., Baltas, M.
Pyrrolidinone and
pyrrolidine derivatives:
Evaluation as inhibitors
of InhA and
Mycobacterium
tuberculosis. //
Journal of Medicinal
Chemistry, 2016, 123,
pp. 462 -475.

4. Andrii Karpus,
Oleksandr Yesypenko,
Vyacheslav Boiko,
Rinaldo Poli, Jean-
Claude Daran, Zoia
Voitenko, Vitaly
Kalchenko, Eric
Manoury. Chiral
Phosphinoferrocenyl-
Calixarenes. Eur. J.
Org. Chem., 2016,
3386-3394.

5. Yesypenko, O.A.,
Klyachina, M.A.,
Dekhtyarenko, M.V.,
(...), Voitenko, Z.V.,
Kalchenko, V.I. Design,
synthesis and structure
determination of new
inherently chiral
parabromo alkoxycalix
[4]arenes. //
Supramolecular
Chemistry, 2016, p.1-
10.

6. Iampolska, A.D.,
Kharchenko, S.G.,
Voitenko, Z.V., (...),
Ryabitskii, A.B.,
Kalchenko, V.I.
Synthesis of
thiacalix[4]arene
taskspecific ionic
liquids. // Phosphorus,
Sulfur and Silicon and
the Related Elements,
2016, 191 (2). p. 174-
179.

7. I. Kulai, O.
Brusylovets, Z.
Voitenko, S. Harrisson,
S. Mazières, M.
Destarac RAFT
polymerization with tri-
phenylstannylcarbodithio-
ates (Sn-RAFT) // ACS
MacroLett. – 2015. –
Vol. 4. – P. 809–813.

8. Kulai, Ihor; Mallet-
ladeira, Sonia;
Kovtunenکو, V.
Volodymyr; Voitenko
Zoia. One-pot synthesis
and X-ray structure
determination of 7-
(diethylamino)-3-(4-
aminophenyl)coumarin
Chinese Journal of
Structural Chemistry

						<p>(2015), 34(12), 1841-1844.</p> <p>9. Listunov, Dymytrii; Maraval, Valerie; Saffon-Merceron, Nathalie; Mallet-Ladeira, Sonia; Voitenko Zoia; Volovenko, Yulian; Genisson, Yves; Chauvin, Remi. On terminal alkynylcarbinols and derivatization thereof French-Ukrainian Journal of Chemistry (2015), 3(1), 21-28.</p> <p>10. Korolev, Oleksandr; Yegorova, Tatyana; Levkov, Igor; Malyskyy, Volodymyr; Shishkin, Oleg; Zubatyuk, Roman; Palamarchuk, Genadiy; Vedrenne, Marc; Baltas, Michel; Voitenko Zoia Structure of adducts of isoindolo[2,1-a]benzimidazole derivatives with maleimides. Journal of Molecular Structure (2015), 1084, 177-181.</p> <p>Загальна кількість публікацій: більше 300</p> <p>Член двох спеціалізованих вчених рад Д2600125, Д26.217.01.</p> <p>Керівництво аспірантами, які захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук: 13 осіб</p>	
225279	Черенок Сергій Олексійович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ хімії фосфоранів	<p>Диплом спеціаліста, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2003, спеціальність: 091601 Хімічна технологія органічних речовин, Диплом кандидата наук ДК 043824, виданий 13.12.2007, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000017, виданий 27.04.2017</p>	20	СУПРАМОЛЕКУЛЯРНА ХІМІЯ	<p>Основним науковим напрямом є супрамолекулярна хімія фосфоровмісних макроциклічних сполук. Дослідження спрямовані на молекулярний дизайн, синтез та вивчення супрамолекулярних взаємодій краун-етерів, каліксаренів, тіакаліксаренів та каліксрезорциаренів.</p> <p>Публікацій за напрямом понад 150, серед них:</p> <p>1. Chernyshenko V.O., Cherenok S., Savchuk O.V., Silenko O.M. Haemostasis modulation by calix[4]arene bis-phosphonic acid C-145 and its sulfur-containing analogue. Ukr. Biochem. J. – 2018. – V. 90, No. 6. – P. 21-30.</p> <p>2. Cherenok S., Chernyshenko V. O., Korolova, D. S.</p>

							<p>Nikolaienko T. V Calix[4]arene C-145 effects on cellular haemostasis. Biotechnologia Acta 2016 Vol. 9, No 3, 2016 P. 37-43 3. Rodik R, Cherenok S., Kalchenko O., Yesypenko O., Lipkowski J., Kalchenko V. Functional Calixarenes for Material and Life Science. Current Organic Chemistry. – 2018. – Vol. 22. – P. 2196-2218 Співавтор 16 патентів.</p>
44827	Волочнюк Дмитро Михайлович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ хімії біологічно активних речовин	<p>Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0703 Хімія, Диплом доктора наук ДД 000797, виданий 09.03.2012, Атестат професора АП 001668, виданий 14.05.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000012, виданий 27.04.2017</p>	15	ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ПРИКЛАДНА КОМП'ЮТЕРНА ХІМІЯ	<p>Пріоритетним напрямком досліджень вченого є молекулярний дизайн та синтез сполук для потреб медичної та агрохімії. Працює над лід орієнтовним синтезом та над стратегією різноманітно орієнтованого конфірмаційного обмеження. Проводить дослідження по розробленню методів синтезу аналогів природних та біологічно активних речовин, що містять фармакофорні угруповання з атомами фосфору та фтору. Приймає активну участь у різноманітних проектах з вітчизняними та зарубіжними партнерами, які спрямовані на пошук нових сполук із заданими біологічними властивостями : “Синтез комбінаторних бібліотек та функціональних матеріалів”, “Розробка та синтез нових поліфункціональних будівельних блоків для медичної хімії” (BCH Research, Великобританія). Має наявні 8 авторських свідоцтв та/або патентів. Керівник понад 10 наукових проектів. Приймає участь у міжнародних наукових проектах: HORIZON - 2020 (Grant 765657 – SAFER – H2020-MSCA-ITN-2017) 2018-2021. STCU program “Implementation of</p>

						<p>informative, communicative and educational approaches to technology transfer and sustainable development of institutions”, project # 5859, The Institute of organic chemistry 1381. Project KATAMARAN: “Modern Materials for Chemistry and Medicinal Applications” (project no. PPI/KAT/2019/1/00018/U/00001) HORIZON - 2020 (Grant 101007256 – ALISE – H2020- RISE) 2021-2025. Під науковим керівництвом захистили 4 кандидатських дисертації. Є автором навчальних посібників: Всеукраїнські олімпіади з хімії. Завдання та розв’язки : навч. посіб. : В 2 ч.Ч. 1 / Ю. В. Холін, О. Ю. Усенко, Д. М. Волочнюк, К. С. Гавриленко, О. А. Жикол, М. О. Колосов, І. В. Комаров, Г. І. Мальченко, С. А. Неділько ; за ред. проф. Ю. В. Холіна. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 258 с. DOI: 10.13140/RG.2.1.3848.6161</p> <p>Всеукраїнські олімпіади з хімії. Завдання та розв’язки: навч. посіб. : В 2 ч. Ч. 2 / Ю. В. Холін, О. Ю. Усенко, Д. М. Волочнюк, К. С. Гавриленко, О. А. Жикол, М. О. Колосов, І. В. Комаров, Г. І. Мальченко, С. А. Неділько ; за ред. проф. Ю. В. Холіна. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 288 с DOI: 10.13140/RG.2.1.1751.4649</p> <p>D. Volochnyuk Organic synthesis in early drug discovery. UMK Toruń, NaUKMA Kyiv 2020, p. 190 (Peer reviewed Textbook for Project KATAMARAN: “Modern Materials for Chemistry and Medicinal Applications” (project no. PPI/KAT/2019/1/00018/U/00001) Член спеціалізованої вченої ради Д26.217.01.</p>
--	--	--	--	--	--	--

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
<p>Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів сірковмісних органічних сполук.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>ХІМІЯ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК СІРКИ</p>	<p>Форми навчання: Теоретичні, самостійна робота, консультації Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань</p>	<p>Поточний контроль - письмові контрольні роботи за темами лекційного курсу, усне опитування, участь в дискусії, додаткова робота; Підсумковий контроль – залік.</p>
<p>Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів біоактивних сполук. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів фтороорганічних сполук.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>ХІМІЯ ФТОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК</p>	<p>Форми навчання: Теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - лабораторні роботи, виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань</p>	<p>Поточний контроль - усне опитування, участь в дискусії, додаткова робота; Підсумковий контроль – залік.</p>
<p>Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів біоактивних сполук. Знання структури,</p>	<input type="checkbox"/>	<p>ХІМІЯ ФОСФОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК</p>	<p>Форми навчання: Теоретичні, самостійна робота, консультації Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань</p>	<p>Поточний контроль - письмові контрольні роботи за темами лекційного курсу, усне опитування, участь в дискусії, додаткова робота. Підсумковий контроль – залік.</p>

методів синтезу та властивостей основних типів фосфоорганічних сполук.				
Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів біоактивних сполук. Знання структури, методів синтезу та властивостей функціональних гетероциклічних сполук.	<input type="checkbox"/>	ХІМІЯ БОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК	Форми навчання: Теоретичні, самостійна робота, консультації Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задачі чи експериментальних завдань	Поточний контроль - письмові контрольні роботи за темами лекційного курсу, усне опитування, участь в дискусії, додаткова робота. Підсумковий контроль – залік.
Знання сучасних теорій органічної хімії та базових принципів структури молекул і методів їх дослідження. Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Розуміння основ хімії природних і фізіологічно активних речовин. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів біоактивних сполук.	<input type="checkbox"/>	ПРИНЦИПИ ТОНКОГО ОРГАНІЧНОГО СИНТЕЗУ	Форми навчання: Теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - лабораторні роботи, виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задачі чи експериментальних завдань	Поточний контроль - усне опитування за темами лекційного курсу, участь в дискусії, додаткова робота, письмове складання істипу, виконання вправ. Підсумковий контроль – іспит.
Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів біоактивних сполук. Знання структури та властивостей органічних супрамолекулярних систем (краун-	<input type="checkbox"/>	СУПРАМОЛЕКУЛЯРН А ХІМІЯ	Форми навчання: Теоретичні, самостійна робота, консультації Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задачі чи експериментальних завдань	Поточний контроль - письмові контрольні роботи за темами лекційного курсу, тестування знань аспірантів з певних тем, усне опитування, участь в дискусії, додаткова робота; Підсумковий контроль – залік.

етери, дендромери, каліксарени).				
<p>Навички усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження та дискусії в письмовій та усній формі. 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). Оволодіння класичними та новітніми методами органічного синтезу.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДИСЕРТАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ</p>	<p>Теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації</p>	<p>Поточний контроль - усне опитування за темами лекційного курсу, участь в дискусії, додаткова робота, письмове складання іспиту.</p>
<p>Знання і вміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень. 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). 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</p>	<input type="checkbox"/>	<p>ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ПРИКЛАДНА КОМП'ЮТЕРНА ХІМІЯ</p>	<p>словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - лабораторні роботи, виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань.</p>	<p>Поточний контроль - усне опитування, участь в дискусії, виконання вправ, додаткова робота, перевірка вмінь створювати бази даних хімічних речовин та екстрагувати інформацію для оптимізації синтетичних методів за допомогою інтернет-ресурсів інформації для організації дослідження Підсумковий контроль – іспит.</p>

<p>наукометричними платформами. Оволодіння методами роботи із основними базами даних хімічної інформації та комп'ютерних інформаційних технологій в області органічної хімії. Компетентне оволодіння сучасними методами хемоінформатики та медичної хімії</p>				
<p>Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів біоактивних сполук. Знання структури, методів синтезу та властивостей функціональних гетероциклічних сполук.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>БАЗОВІ АСПЕКТИ ХІМІЇ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИХ СИСТЕМ</p>	<p>Форми навчання: теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації. Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда, on-line; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - лабораторні роботи, виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач</p>	<p>Поточний контроль - усне опитування, участь в дискусії, виконання вправ, додаткова робота – індивідуальне творче завдання, презентація реферату на задану тему. Підсумковий контроль – Залік.</p>
<p>Фундаментальне розуміння предмету і завдань органічної хімії. Оволодіння уявленнями про загальні закономірності, які описують поведінку і взаємодію молекулярних об'єктів в синтетичних процесах. Знання класичних та сучасних механізмів перебігу органічних реакцій Знання про сучасні каталітичні системи органічного синтезу Знання структури, методів синтезу та властивостей основних типів біоактивних сполук.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>СТРУКТУРА ТА РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ОРГАНІЧНИХ МОЛЕКУЛ</p>	<p>Методи навчання: словесні - лекція, пояснення, бесіда, on-line; наочні - презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - лабораторні роботи, виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи - дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань</p>	<p>Поточний контроль - усне опитування, участь в дискусії, виконання вправ, додаткова робота - індивідуальне творче завдання. Підсумковий контроль - іспит.</p>
<p>Знання та розуміння іноземної мови, вміння та навички використовувати її для представлення наукових</p>	<input type="checkbox"/>	<p>ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА</p>	<p>Теоретичні, самостійна робота, консультації Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint</p>	<p>Підсумковий контроль – звіт</p>

<p>результатів в усній та письмовій формах, розуміння іншомовних наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкування в іншомовному науковому і професійному середовищах, вміння працювати спільно з дослідниками з інших країн.</p>				
<p>Знання і вміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень. Оволодіння сучасними методами фізико-хімічного дослідження органічних сполук. Знання теорії будови та кольоровості органічних сполук</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК</p>	<p>Форми навчання: теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації. Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда, on-line; наочні – презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - лабораторні роботи, виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи – дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задачі чи експериментальних завдань</p>	<p>Поточний контроль - усне опитування, участь в дискусії, виконання вправ, додаткова робота – індивідуальне творче завдання. Підсумковий контроль – Залік.</p>