

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Інституту хімії високомолекулярних

сполук НАН України

протокол № 9

від «29» вересня 2022 року



Голова Вченої ради

Інституту хімії високомолекулярних

сполук НАН України

доктор хімічних наук

Олександр БРОВКО

«Аспірантський дослідницький семінар»

РОБОЧА ПРОГРАМА

кредитних модулів

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ
РІВЕНЬ ОСВІТИ**

10- природничі науки

102 – хімія

ХІМІЯ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК

третій (освітньо-науковий)

Київ 2022

Робоча програма кредитного модуля «Розробка дисертаційного проекту» для аспірантів за спеціальністю «**102 – Хімія**», третього освітньо-наукового рівня, за денною формою навчання складена відповідно до програми навчальної дисципліни «Розробка дисертаційного проекту».

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України

Мишак Володимир Дмитрович



Програму затверджено на засіданні Вченої ради
Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України
протокол № 9
від «29» вересня 2022 року

Вчений секретар



Віра БУДЗІНСЬКА

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дисципліна «Аспірантський дослідницький семінар» належить до переліку вибірових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки аспірантів зі спеціальністю «102 - Хімія» на другому році навчання. Вона забезпечує загальний та професійний розвиток аспірантів та спрямована на отримання поглиблених знань з методології навчальної дисципліни «Аспірантський дослідницький семінар», необхідних для подальшої успішної самостійної роботи по написанню та захисту дисертації.

Основні завдання навчальної дисципліни:

- ознайомлення із засадами організації наукових досліджень в Україні;
- оволодіння сучасною методологією наукових досліджень;
- ознайомлення з особливостями вибору напрямів наукових досліджень та визначення етапів науково-дослідної роботи;
- вивчення засад інформаційного забезпечення науково-дослідної роботи;
- ознайомлення з методами проведення теоретичних та експериментальних досліджень;
- ознайомлення з особливостями оформлення результатів наукової роботи;
- формування практичних навичок раціональної організації наукової роботи;
- забезпечення оволодіння вміннями оформлення наукових досліджень у вигляді рефератів, анотацій, тез, наукових статей, наукових доповідей, дисертаційної роботи;
- формулювання мети, завдань, робочої гіпотези та актуальності наукового дослідження, визначення об'єкта та предмета дослідження, складання плану роботи.;

- вироблення вміння наукового обґрунтування результатів дослідження та їх презентації тощо
- бібліографічна підготовка. Укладання анотованої бібліографії.
- підбір джерел. Визначення методологічного та теоретичного інструментарію для їх опрацювання. Забезпечення засвоєння правил цитування, бібліографічних посилань; забезпечення вироблення вмінь відбору та аналізу наукових джерел;
- сформувати навички критичного аналізу наукових текстів. Стилїстика наукового тексту. Етика наукових публікацій: норми цитування, запозичення ідей та формулювань.
- підготовка дисертаційного проекту:
 - забезпечити чітке розуміння аспірантами поняття про планування наукової діяльності;
 - ознайомити аспірантів з особливостями вибору напрямів наукових досліджень та вивчення етапів науково-дослідної роботи;
 - сформувати цілісне уявлення про науково-дослідницький процес;
 - вивчити порядок і особливостями оформлення результатів наукової роботи;
 - вивчити засади інформаційного забезпечення науково-дослідної роботи та ознайомити з електронними та Інтернет-ресурсами інформації;
 - ознайомити з методами проведення теоретичних та експериментальних досліджень;
 - вироблення вміння наукового обґрунтування результатів дослідження та їх публічна презентація, правила побудови наукової аргументації, етика наукової полеміки, навички публічних виступів.

2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВИВЧЕННЮ ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Аспірантський дослідницький семінар» відноситься до вибіркового курсу спеціалізації «Хімія високомолекулярних сполук». Дисципліна викладається на 2 курсі аспірантури в обсязі 2 кредити (60 год. за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS), в тому числі 40 годин аудиторних занять, з них 10 год. лекції та 30 годин практичних занять, а також 20 год. самостійної роботи.

Підсумковий контроль на другому курсі – екзамен.

Мета навчальної дисципліни:

Ознайомлення аспірантів із нормативними документами і чинними вимогами до дисертаційних робіт в Україні, типовою структурою дисертацій, процедурами проходження захисту дисертаційної роботи.

Формування знань та розвиток компетентності з методології організації наукових досліджень, організації та методичного забезпечення проведення науково-дослідницької діяльності; теоретична і практична підготовка аспірантів до самостійної науково-дослідницької роботи; формування навичок дотримання етичних норм та авторського права при здійсненні наукових досліджень, аналізу і презентації та впровадження у практику їх результатів; оволодіння підходами до роботи з сучасними базами даних; формування звіту та створення об'єктів інтелектуальної власності; володіння підходами і принципами рецензування публікацій та авторефератів, проведення критичного аналізу власних матеріалів.

Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню аспірантами завдань з інших дисциплін, які передбачають наукові дослідження, узагальнення теоретичного матеріалу і розробку практичних рекомендацій щодо застосування результатів наукового дослідження.

Матеріал курсу допоможе при узагальненні результатів аналізу інформаційних джерел, підготовці дисертаційної роботи, статей, доповідей на науково-практичних конференціях.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми аспіранти після засвоєння навчальної дисципліни повинні:

знати:

- теоретичні засади методології науково-дослідної діяльності при виконанні окремих видів науково-дослідних, дисертаційних та інших робіт;
- стан наукової діяльності в Україні та за кордоном;
- особливості проведення наукового дослідження;
- методологію сучасного наукового дослідження в галузі хімії;
- основні види і джерела наукової інформації;
- основні вимоги до дисертаційного дослідження, основні етапи роботи над дисертацією; характеристики структурних частин дисертації;
- принципи і етику публічного представлення результатів дослідження;
- вимоги та основні правила їх написання та захисту;
- технологію написання тексту при підготовці й оформленні публікації, автореферату, рецензуванні публікацій, проектів;
- зміст і порядок розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпакт-фактор (ІФ, або IF).

вміти:

- працювати з науковою літературою та джерелами; визначити коло інформаційних джерел для дослідження; укладати анотовану бібліографію;
- обґрунтувати наукову проблему;
- спланувати та реалізувати на практиці наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність;
- брати участь в обговоренні наукового дослідження у формі усних презентацій під час наукових заходів;
- обґрунтувати структуру і зміст власного наукового дослідження;
- вести переконливу фахову дискусію;
- оформляти результати наукових досліджень;
- здійснювати апробацію результатів наукових досліджень;

- шукати власні шляхи вирішення проблеми, критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, проводити критичний аналіз власних матеріалів.
- підготувати до захисту дисертаційну роботу.

3. ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ОСВОЄННЯ ДИСЦИПЛІНИ

В рамках даної дисципліни поглиблюються і розвиваються такі компетенції:

– ***Універсальні компетенції:***

Здатність працювати у команді. Здатність виконувати наукові дослідження в групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, вимоги дисципліни, планування та управління часом. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень. Здатність до спілкування з різними цільовими аудиторіями, представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб, презентації результатів власного дослідження усно і письмово, використовуючи відповідну лексику, методи, інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби.

– ***Загальнопрофесійні компетенції:***

Здатність до проведення самостійних наукових досліджень; набуття компетентностей ініціювання та виконання наукових досліджень, які дають можливість переосмислити наявні та отримані нові знання. Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність в галузі хімії високомолекулярних сполук з використанням сучасних методів дослідження та інформаційно-комунікаційних технологій. Здатність до пошуку, обговорення на аналізі інформації з різних джерел.

– ***Професійні компетенції***

Дослідницькі здатності, здатність формулювати на сучасному рівні наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, виконувати

оригінальні дослідження в галузі хімії, досягати наукових результатів, які створюють нові цілісні знання, розв'язувати проблеми та задачі шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми. Навички презентації результатів власного наукового дослідження та проведення дискусії в усній та письмовій формі.

4.СТРУКТУРА ТА ВМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 60 годин/2 кредити ECTS.

Модуль дисципліни і види занять.

№	Модулі дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Обсяг навчальної роботи (в годинах)						Вид підсумкового контролю
			Загальний обсяг	Всього аудиторних	лекції	практичні	семінари	Самостійна робота	
I	МОДУЛЬ 1. Специфіка науково - дослідної діяльності.								
1.	Специфіка науково-дослідної діяльності. Загальна методологія наукового дослідження. Види та ознаки наукових досліджень і організація наукової діяльності. Дисертація: визначення поняття та об'єкта і предмета дослідження, його мети та завдань.		32	22	6	-	12	10	
II	МОДУЛЬ 2. Презентація наукових досліджень.								
2.	Постановка дисертаційної проблеми. Суть і структура дисертаційного дослідження. Презентація наукових досліджень. Інформаційний супровід наукових досліджень. Бібліографічні та реферативні бази даних. Наукометрія. Виконання і захист дисертації.		28	18	4	-	18	10	
	Разом	2	60	24	10	-	30	20	Іспит

МОДУЛЬ 1.

Лекція 1 (2 години) *Наука як сфера людської діяльності.*

Поняття про науку. Значення науки для розвитку та організації суспільства. Визначення поняття «наука». Виникнення і розвиток наукового знання. Основні функції науки. Методологія дослідження. Фундаментальна, або філософська, методологія. Методи і техніка дослідження. Використовування методів наукового пізнання. Методи теоретичних досліджень. Фундаментальні науки та їх значення. Прикладні науки. Види і ознаки наукових досліджень.

Семінар 1 (4 години) *Значення науки для розвитку та організації суспільства.*

Визначення поняття «наука». Виникнення і розвиток наукового знання. Основні функції науки. Методологія дослідження. Види та ознаки наукових досліджень і організація наукової діяльності.

Лекція 2. (2 години) *Суть і структура дослідного процесу.*

Формування теоретичних уявлень про характер досліджень і рівень вивченості теми на основі літературного огляду. Аналіз існуючих вихідних даних наукового дослідження та можливостей їх застосування. Особливості використання загальнонаукових спеціальних методів наукового дослідження та інтерпретації вихідної інформації. Складання конкретної методики наукового дослідження як системи загальних і спеціальних методів.

Семінар 2 (4 години) *Науково-дослідницька діяльність аспірантів. Пошук і обґрунтування наукової проблеми, визначення її актуальності, наукової новизни, вибір методики дослідження.*

Теоретико-методологічна база наукового дослідження. Особливості наукового дослідження в галузі хімії і пріоритетні напрямки. Організація творчої діяльності. Психологія наукової творчості. Наукові ступені, вчені звання в Україні та за кордоном: сутність, значення, порядок присудження. Докторантура. Аспірантура. Робочий день науковця. Робоче місце науковця. Оргтехніка, технічні засоби наукової діяльності. Ділове спілкування. Ділове

листування. Ділова розмова по телефону. Особистий архів (бібліотека) здобувача.

Лекція 3 (2 години) *Дисертація: визначення поняття та об'єкта і предмета дослідження, його мети та завдань.*

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук: загальна характеристика. Дисертація на здобуття наукового ступеня «доктора філософії»: загальна характеристика. Робоча гіпотеза та її перевірка. Загальна схема наукового дослідження. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації. Вибір і затвердження теми. Формулювання назви дисертації. Складання індивідуального і робочого планів.

Семінар 3 (4 години) *Дисертація: визначення поняття та об'єкта і предмета дослідження, його мети та завдань. Формулювання назви дисертації.*

Дисертація: визначення поняття та об'єкта і предмета дослідження, його мети та завдань. Робоча гіпотеза наукового дослідження. Загальна схема наукового дослідження. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації. Вибір і затвердження теми. Формулювання назви дисертації. План – основний керівний документ, який визначає спеціалізацію, зміст, обсяг, термін виконання робіт та презентацію результатів досліджень. Календарний графік робіт. Форма робочого плану. Складання індивідуального і робочого планів.

МОДУЛЬ 2. ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.
ВИКОНАННЯ І ЗАХИСТ ДИСЕРТАЦІЇ. ІНФОРМАЦІЙНИЙ
СУПРОВІД НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. БІБЛІОГРАФІЧНІ ТА
РЕФЕРАТИВНІ БАЗИ ДАНИХ.

Лекція 4 (2 години) *Постановка дисертаційної проблеми. Суть і структура дисертаційного дослідження. Підготовка до написання дисертації та накопичення наукової інформації.*

Загальна схема наукового дослідження. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації. Вибір і затвердження теми. Структура дисертації. Мова і стиль дисертаційної праці. Зміст. Вступ, його композиція.

Семінар 4 (4 години) *Вимоги до змісту і структури дисертації.*

Загальні вимоги до дисертації. Структура дисертації. Мова і стиль дисертаційної праці. Зміст. Вступ, його композиція. Актуальність дослідження. Мета і завдання дослідження. Об'єкт і предмет дослідження. Методи дослідження. Наукова новизна одержаних результатів. Практичне значення одержаних результатів. Особистий внесок здобувача. Апробація результатів дисертації. Публікації. Основна частина дисертації. Висновки. Список використаних джерел.

Семінар 5 (4 години) *Вимоги до змісту і структури автореферату дисертації.*

Загальні вимоги до автореферату. Структура автореферату. Анотація. Оформлення автореферату. Видання автореферату. Електронний варіант автореферату дисертації.

Лекція 5 (2 години) *Правила побудови наукової аргументації. Етика наукової полеміки, навички публічних виступів. Презентація наукових досліджень. Інформаційний супровід наукових досліджень. Бібліографічні та реферативні бази даних. Наукометрія.*

Основні форми впровадження результатів наукових досліджень. Критерії ефективності наукових досліджень. Особливості апробації результатів наукового дослідження. Підготовка тез доповідей та виступів на науково-практичних конференціях. Дискусія як форма апробації наукового дослідження. Порядок ведення наукової дискусії. Бібліографічна підготовка. Ознайомлення із сучасним станом дослідження. Укладання анотованої бібліографії. Визначення методологічного та теоретичного інструментарію для їх опрацювання. Навички критичного аналізу наукових текстів. Стилїстика наукового тексту. Етика наукових публікацій: норми, цитування, заповнення ідей та формувань.

Семінар 6 (4 години) *Бібліографічна підготовка. Ознайомлення із сучасним станом дослідження. Укладання анотованої бібліографії.*

Науково-технічна інформація. Основні джерела наукової інформації. Види наукових видань. Довідково-інформаційні видання. Бібліографічні джерела інформацій у наукових дослідженнях. Порядок пошуку джерел. Робота з реферативними журналами, систематичним та алфавітним каталогом. Оформлення і систематизація бібліографічних посилань. Бібліографічні та реферативні бази даних в Україні. Кількість цитувань наукових статей (індекс цитованості), Імпакт-фактор (IF). Індекс Гірша (h-індекс). Навички критичного аналізу наукових текстів. Стилїстика наукового тексту. Етика наукових публікацій: норми, цитування, заповнення ідей та формувань.

Семінар 7 (2 години) *Навички критичного аналізу наукових текстів. Стилїстика наукового тексту.*

Особливості складання списку літератури при проведенні наукового дослідження (монографій, багатотомних видань, збірників наукових праць, словники, енциклопедії, депонованих наукових праць, журналістів, тез, доповідей, авторефератів, дисертацій, авторських свідоцтв, патентів в, каталогів, зарубіжних видань).

Семінар 8 (4 години) *Етика наукових публікацій: норми цитування, запозичення ідей та формулювань.*

Особливості пошуку, систематизація та використання інформації в Інтернет. Пошукові сервери. Електронні Інтернет бібліотеки. Інтернет-ресурси різних країн світу. Безпека використання Інтернет-ресурсів, ступінь їх достовірності, об'єктивності та інформативності. Посилання на Інтернет-джерела.

5. ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

- Активні освітні технології: лекції, практичні заняття.

- Супровід лекцій візуальним матеріалом у вигляді слайдів, підготовлених з використанням сучасних комп'ютерних технологій (програмний пакет презентацій Microsoft Office PowerPoint), що проектується на екран за допомогою відеопроєктора.
- Використання спеціального програмного забезпечення та інтернет-ресурсів для навчання в ході самостійних робіт.

6. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ АСПІРАНТІВ. ФОРМА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Види самостійної роботи:

- в домашніх умовах;
- в читальному залі бібліотеки;
- на комп'ютерах з доступом до баз та ресурсів Інтернет.

Самостійна робота підкріплюється навчально-методичним та інформаційним забезпеченням, що включає підручники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, навчальне та наукове програмне забезпечення, ресурси Інтернет.

Форма контролю знань – екзамен у кінці курсу.

ПИТАННЯ ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ

1. Значення науки для розвитку та організації суспільства. Визначення поняття «наука».
2. Виникнення і розвиток наукового знання. Основні функції науки.
3. Методологія дослідження. Види та ознаки наукових досліджень і організація наукової діяльності.
4. Дисертація: визначення поняття, основні види.
5. Суть і структура дисертаційного дослідження.
6. Робоча гіпотеза та її перевірка.
7. Постановка дослідницької проблеми.
8. Визначення об'єкта та предмета дослідження, його мети та завдань.
9. Складання плану роботи.
10. Бібліографічна підготовка. Ознайомлення із сучасним станом дослідження. Укладання анотованої бібліографії.
11. Навички критичного аналізу наукових текстів. Стилїстика наукового тексту.
12. Етика наукових публікацій: норми цитування, заповнення ідей та формулювань.
13. Правила побудови наукової аргументації. Етика наукової полеміки, навички публічних виступів.
14. Структура плану-проспекту дисертації.
15. Вступ дисертації.
16. Мета і задачі досліджень.
17. Актуальність роботи.
18. Предмет і об'єкт пошуку.
19. Робоча гіпотеза дисертації.
20. Методологія та методи, які застосовуються при написанні дисертації.
21. Новизна досліджень.
22. Апробація результатів.
23. Назва глав дисертаційного дослідження та короткий опис їх.
24. Висновки.
25. Що входить до Додатків дисертаційної роботи.