НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ТА НАФТОХІМІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
Інституту біоорганічної хімії та
нафтохімії НАН України
протокол № 8
від «26» 09 2017 року

Голова Вченої ради
Інституту біоорганічної хімії та
нафтохімії НАН України
чл.-кор. НАН України
_____ А.І. Вовк

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ * КИЇВ *
Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії
Ідентифікаційний код 03583790

ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«АСПІРАНТСЬКИЙ ДОСЛІДНИЦЬКИЙ СЕМІНАР»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**10 – ПРИРОДНИЧІ НАУКИ**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**102 – ХІМІЯ**
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	**БІООРГАНІЧНА ХІМІЯ, НАФТОХІМІЯ ТА ВУГЛЕХІМІЯ**
РІВЕНЬ ОСВІТИ	**ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)**

Київ -2017 р.

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Завідувач відділу хімії білків та пептидів Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України, доктор хімічних наук, старший науковий співробітник **Смолій Олег Борисович**

(підпис)

Завідувач відділу органічного та нафтохімічного синтезу Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України, кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник **Кашковський Володимир Ілліч**

(підпис)

Програму затверджено на засіданні Вченої ради
Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України
протокол № 8
від «26» 09 2017 року

Вчений секретар _____ Попільніченко С.В.

ВСТУП

Програму вибіркової навчальної дисципліни **«Аспірантський дослідницький семінар**» складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки «**доктор філософії**» в галузі природничих наук за спеціальністю **102 - «Хімія»**.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасна методологія науки як дисципліна, сукупність основних методологічних засобів науки, організаційних та технологічних засад проведення наукових досліджень, система організації науково-дослідницької діяльності, загальна методика і послідовність написання наукових робіт та дисертаційної роботи, правила її оформлення, а також процедура захисту дисертаційної роботи.

Міждисциплінарні зв'язки: Навчальна дисципліна «**Аспірантський дослідницький семінар**» згідно з навчальним планом належить до циклу дисциплін загальної підготовки, яка викладається на 2 курсі аспірантури, та відноситься до вибіркових курсів спеціалізації «Біоорганічна хімія» та «Нафтохімія та вуглехімія».

Нормативна навчальна дисципліна «**Аспірантський дослідницький семінар»** є складовою циклу загальної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «доктор філософії» та вивчається після вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень», є альтернативою вивчення дисципліни «Розробка дисертаційного проекту».

Матеріал курсу слугує теоретичною основою для формування умінь та навичок, необхідних для оволодіння методологією та організацією наукового дослідження, формування системи знань про основні елементи, етапи, методи наукового дослідження та вимоги, щодо організації та написання наукових робіт, дисертаційної роботи, правилами її оформлення і процедурою захисту.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета навчальної дисципліни:

формування знань та розвиток компетентності з методології, 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; оволодіння 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 аналізі інформаційних джерел, підготовці дисертаційної роботи, статей, доповідей на науково-практичних конференціях.

1.2. Основні завдання навчальної дисципліни:

- забезпечити чітке розуміння аспірантами поняття про наукову діяльність;
- засвоїти сучасну методологію наукових досліджень;
- ознайомити із засадами організації наукових досліджень в Україні та світі;
- ознайомити з електронними та Інтернет-ресурсами інформації;
- засвоїти систему роботи з бібліотечно-бібліографічними джерелами інформації;
- вивчити порядок оформлення наукового дослідження;

- ознайомити аспірантів з особливостями вибору напрямів наукових досліджень та визначення етапів науково-дослідної роботи;
- сформувати цілісне уявлення про науково-дослідницький процес;
- вивчити засади інформаційного забезпечення науково-дослідної роботи;
- ознайомити з методами проведення теоретичних та експериментальних досліджень;
- ознайомити з особливостями оформлення результатів наукової роботи;
- забезпечити оволодіння вміннями оформлення наукових досліджень у вигляді рефератів, анотацій, тез, наукових статей, наукових доповідей, дисертаційної робіт;
- забезпечити вироблення вмінь відбору та аналізу наукових джерел, формулювання мети, завдань та актуальності наукового дослідження; вироблення вміння наукового обґрунтування результатів дослідження та презентації їх, тощо.

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

знати:

- 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;
- теоретичні засади методології науково-дослідної діяльності при виконанні окремих видів науково-дослідних, дисертаційних та інших робіт;
- 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:

- обґрунтовувати наукову проблему;
- добирати інформаційні джерела наукових досліджень;
- спланувати та реалізувати на практиці наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність;
- брати участь в обговоренні наукового дослідження у форматі 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.

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, вико-

ристовуючи 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 отримати нові знання;

здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність в біоорганічній хімії з використанням сучасних методів дослідження та інформаційно-комунікаційних технологій;

здатність до пошуку, оброблення на аналізу 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.

2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин/3 кредити ECTS.

Модулі 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	
1.	Специфіка науково-дослідної діяльності. Види та ознаки наукових досліджень.		7	2	2	-	-	5	
2.	Загальна методологія наукового дослідження. Організація наукової діяльності.		27	12	2	-	10	15	
3.	Презентація наукових досліджень. Виконання і захист дисертації.		27	12	2	-	10	15	
4.	Інформаційний супровід наукових досліджень. Бібліографічні та реферативні бази даних. Наукометричні показники, їх зміст і значення.		29	14	4	-	10	15	
	Разом	**3**	**90**	**40**	**10**	**-**	**30**	**50**	**Екзамен**

Навчальна дисципліна містить чотири модулі:

<u>МОДУЛЬ 1.</u> СПЕЦИФІКА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ВИДИ ТА ОЗНАКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Тема 1. **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. Фундаментальні науки та їх значення. Прикладні науки.

Тема 2. **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 і спеціальних методів наукового дослідження та інтерпретації вихідної інформації. Складання конкретної методики наукового дослідження як системи загальних і спеціальних методів.

Тема 3. **Наукова комунікація. Наукова школа.**

Науково-дослідницька діяльність аспірантів. Підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів. Докторантура. Аспірантура. Здобувачі наукового ступеня, які працюють над дисертаціями поза докторантурою або аспірантурою.

Тема 4. **Психологія і технологія наукової творчості.**

Організація творчої діяльності. Психологія наукової творчості. Робочий день науковця. Робоче місце науковця. Оргтехніка, технічні засоби наукової діяльності. Ділове спілкування. Ділове листування. Ділова розмова по телефону. Особистий архів (бібліотека) здобувача.

<u>МОДУЛЬ 2.</u> ЗАГАЛЬНА МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.

Тема 5. **Методологія та методи наукового дослідження.**

Методологія дослідження. Фундаментальна, або філософська, методологія. Загальнонаукова методологія. Конкретнонаукова методологія. Методи і техніка дослідження. Використовування методів наукового пізнання. Методи теоретичних досліджень. Застосування логічних законів і правил.

Тема 6. **Організація наукової діяльності в Україні.**

Законодавство України про наукову діяльність, вищу освіту, підготовку та атестацію наукових кадрів. Інституціональна побудова науки. Академії наук. Історія та розвиток Національної академії наук України. Основні типи науково-дослідних установ. Побудова НАН України. Наукові школи.

Інтеграція науки у світовому науково-технологічному просторі. Міжнародне співробітництво вчених. Фонди сприяння розвитку науки і техніки, наукові гранти, міжнародні науково-дослідницькі програми, стажування за кордоном.

Система вищої освіти в Україні. Науково-педагогічна діяльність. Наукові ступені, вчені звання в Україні та за кордоном: сутність, значення, порядок присудження.

Тема 7. **Особливості наукового дослідження в галузі хімії.**

Особливості наукового дослідження в галузі хімії.

Теоретико-методологічна база наукового дослідження. Пошук і обґрунтування наукової проблеми, визначення її актуальності, наукової новизни, вибір методики дослідження. Пріоритетні напрямки наукових досліджень у хімії.

Тема 8. **Основні проблемно-тематичні напрями аспірантського дослідження.**

Особливості пошуку, систематизації 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.

<u>МОДУЛЬ 3.</u> ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. ВИКОНАННЯ І ЗАХИСТ ДИСЕРТАЦІЇ.

Тема 9. **Підготовка до написання дисертації та накопичення наукової інформації.**

Дисертація: визначення поняття, основні види. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук: загальна характеристика. Дисертація на

здобуття наукового ступеня кандидата наук: загальна характеристика. Загальна схема наукового дослідження. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації. Вибір і затвердження теми. Формулювання назви дисертації. Складання індивідуального і робочого планів.

Тема 10. **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.

Тема 11. **Вимоги до автореферату дисертації.**

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

Тема 12. **Порядок захисту дисертації.**

Попередня експертиза дисертації (перед-захист). Подання дисертації для попереднього розгляду в спеціалізованій вченій раді. Друкування і розсилання автореферату. Підготовка здобувача до захисту дисертації. Процедура прилюдного захисту дисертації. Оформлення документів атестаційної справи.

<u>МОДУЛЬ 4.</u> ІНФОРМАЦІЙНИЙ СУПРОВІД НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. БІБЛІОГРАФІЧНІ ТА РЕФЕРАТИВНІ БАЗИ ДАНИХ. НАУКОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ, ЇХ ЗМІСТ І ЗНАЧЕННЯ.

Бібліографічні джерела інформації у наукових дослідженнях. Порядок пошуку джерел. Робота з реферативними журналами, систематичним та алфавітним каталогами. Оформлення і систематизація бібліографічних посилань.

Бібліографічні та реферативні бази даних в Україні. Кількість цитувань наукових статей (індекс цитованості). Імпакт-фактор (IF). Індекс Хірша (h-індекс).

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. Посібник / О.В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
2. Свердан М.М., Свердан М.Р. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2006. – 352 с.
3. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Навчальний посібник. – К.: Академвидав, 2005. – 208 с.
4. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навч. посіб. – К.: ВД "Слово", 2003. – 240 с.
5. Шейко В.М., Кушнаренко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 5-те вид., стер. – К.: Знання, 2006. – 307 с.

Допоміжна:

6. Збірник основних нормативних актів про вищу освіту, наукову діяльність, підготовку та атестацію наукових кадрів. – Харків: Гриф, 2003. – 335 с.
7. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Г.А. Основы научных исследований. – К.: Знання, 2001. – 113 с.
8. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Стат. збірник. – К.: Держкомстат України, 2003. – 340 с.
9. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти. – К.: РННЦ "ДІНІТ", 2000. – 260 с.
10. Шейко В., Кушнаренко Н. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – К.: Знання – Прес, 2003. – 295 с.

4. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ: Екзамен.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ:

Діагностика успішності навчання аспірантів під час проведення **лекційних занять**:

- відповіді по питаннях з лекційного курсу;
- усні або письмові завдання.

Діагностика успішності навчання аспірантів під час проведення **практичних та індивідуальних занять**:

- усне опитування;
- участь в обговоренні дискусійних питань.