

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ім. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Інституту загальної та неорганічної хімії
ім. В.І. Вернадського НАН України
протокол № 9
від « 4 » жовтня 2024 року

Голова Вченої ради Інституту


Сергій СОЛОПАН



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

***Комунікація в науці: популяризація та оприлюднення наукових
результатів***

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: **Третій (освітньо-науковий)**

Галузь знань: **10 Природничі науки**

Спеціальність: **102 Хімія**

Освітньо- наукова програма: **Неорганічна і координаційна хімія, фізична хімія,
електрохімія**

Київ
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Комунікація в науці: популяризація та оприлюднення наукових результатів» - Київ, 2024 р. – 14 с.

РОЗРОБНИКИ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ:

Солопан Сергій Олександрович, директор
ІЗНХ ім. В.І. Вернадського НАН України, доктор хімічних наук,
старший дослідник

Погоджено із гарантом ОНП



Анатолій ОМЕЛЬЧУК

Програму затверджено на засіданні Вченої ради
Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України
протокол № 9
від « 4 » жовтня 2024 року

Вчений секретар Інституту



Людмила ЛИСЮК

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Загальна кількість: кредитів – 2 годин – 60 змістових модулів – 2	<i>Дисципліна вільного вибору</i>
	<i>Рік підготовки – 3 курс</i>
	<i>Лекції – 8 год.</i>
	<i>Практичні -10 год.</i>
	<i>Лабораторні заняття не передбачені</i>
	<i>Консультації – 4 год.</i>
	<i>Самостійна робота – 38 год.</i>
	Форма підсумкового контролю: <i>іспит</i>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни «Комунікація в науці: популяризація та оприлюднення наукових результатів»

Мета навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Комунікація в науці: популяризація та оприлюднення наукових результатів» передбачає удосконалення фахової компетентності, вивчення особливостей наукової комунікації у різних форматах та комунікаційних середовищах. Сформувати комунікаційні вміння молодих науковців відповідно до структури, умов та вимог комунікаційних середовищ, в яких він може презентувати результати наукових досліджень.

Вивчення курсу передбачає систематизацію знань про:

- 1) системи комунікації в сучасному світі;
- 2) комунікаційний вплив і його закономірності;
- 3) критерії ефективності комунікації і засоби їх дотримання.

Опанування практичними аспектами курсу передбачає оптимізацію вмінь щодо:

- 1) ефективного комунікування в різних комунікаційних середовищах;
- 2) продукування ефективних текстів для різних каналів інформування;
- 3) свідомого керування комунікаційним процесом в різних типах комунікації для досягнення системних результатів презентації наукових результатів та самопрезентації.

Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню аспірантами завдань з інших дисциплін, які передбачають наукові дослідження, узагальнення теоретичного

матеріалу і розробку практичних рекомендацій щодо наукової комунікації та презентації наукових результатів. Матеріал курсу допоможе при узагальненні результатів аналізу інформаційних джерел, підготовці дисертаційної роботи, статей, доповідей на науково-практичних конференціях.

Завдання навчальної дисципліни – сформувати у аспірантів системи наукових знань про сутність наукової комунікації, що дозволить поглибити і систематизувати знання слухачів, підвищити їх комунікативну компетентність і комунікативну культуру та буде спонукати до пошуку ефективних технологій наукової комунікації, етично обґрунтованих рішень в ході виконання науково-дослідних робіт та оволодіння практичними навиками використання інформаційних технологій в хімії. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми основними завданнями навчальної дисципліни є:

- ✓ поглибити знання стандартів, необхідних для наукового дослідження та публікування, включаючи критичну обізнаність та інтелектуальну чесність;
- ✓ розвинути здатність організовувати себе до опанування теоретичних та практичних інструментів та проведення досліджень на відповідному рівні, представляти остаточний результат до визначеного терміну;
- ✓ сформувати здатність планувати і здійснювати комплексні дослідження в галузі хімії, використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, а також застосовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання
- ✓ виробити навички брати участь у наукових дискусіях, висловлюючи та відстоюючи свою власну позицію, обґрунтовувати теорії, поширювати знання.

Після засвоєння даної дисципліни аспіранти повинні **знати**:

- сутність та функції наукової комунікації, критерії ефективності комунікації і засоби їх дотримання.
- елементи і моделі наукової комунікації.
- бібліометричні індикатори для оцінювання результатів наукової діяльності.
- специфіку, структуру та загальні вимоги до наукового тексту.
- стан наукової діяльності в Україні та за кордоном;
- сучасні технології наукової презентації, види презентацій.

- основні види і джерела наукової інформації;
- 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).

Предмет дисципліни:

Дисципліна «Комунікація в науці: популяризація та оприлюднення наукових результатів» належить до переліку вибірових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки аспірантів зі спеціальністю «Хімія» на третьому році навчання. Предметом вивчення навчальної дисципліни є особливості наукової комунікації у різних форматах та комунікаційних середовищах, форми ефективної презентації результатів наукових досліджень.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей:**

В рамках даної дисципліни поглиблюються і розвиваються такі компетенції:

✓ **загальні компетенції:**

✓ ЗК1, ЗК2, ЗК7, ЗК8

✓ **спеціальні компетенції:**

✓ СК2, СК10, СК13

Програмні результати навчання (ПРН): ПРН 14, ПРН 15, ПРН 18, ПРН 20, ПРН 22, ПРН24, ПРН25, ПРН28.

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

- стандарти, необхідні для наукового дослідження та публікування, включаючи критичну обізнаність та інтелектуальну чесність.
- систему роботи наукового та бібліометричного пошуку, наукових комунікацій та зв'язків
- планувати і здійснювати комплексні дослідження, зокрема і в міждисциплінарних галузях, на основі системного наукового світогляду із застосуванням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

- принципи авторського права, наукової етики та академічної доброчесності.
- порядок оформлення наукового дослідження та оформлення результатів наукової роботи

а також **вміти**:

- Використовувати інформаційно-комунікаційні технології у професійній науково-інноваційній діяльності.
- Презентувати результати дослідження в науковому та ненауковому контекстах, усно та письмово, у формі наукових семінарів, наукових зустрічей та громадських ініціатив. Брати участь у наукових круглих столах, конференціях, симпозіумах на вітчизняному та міжнародному рівнях.
- Презентувати результати власних оригінальних наукових досліджень державною та іноземною мовами в усній та писемній формі: продукувати і грамотно оформлювати наукові тексти відповідно до сучасних вимог (стаття, презентація, виступ на конференції, публічна науково-популярна чи наукова лекція тощо).
- Виконувати критичний аналіз та оцінку сучасних наукових досягнень, генерувати нові ідеї при вирішенні дослідницьких та практичних задач в області хімії;
- Готувати підбір матеріалу для публікації у пресі чи на веб-сторінці.

Міждисциплінарні зв'язки:

Навчальна дисципліна **«Комунікація в науці: популяризація та оприлюднення наукових результатів»** належить до циклу дисциплін професійної підготовки аспірантів.

Необхідною умовою засвоєння даної дисципліни є володіння загальноосвітніми курсами з філософії та методології науки, фізики, хімії твердого тіла, фізичної хімії, електрохімії, кристалографії, теорії хімічного зв'язку тощо, які вивчають у вищих навчальних закладах при підготовці спеціалістів та магістрів по спеціальності «Хімія».

Матеріал курсу слугує теоретичною основою для формування умінь і навичок, необхідних для ефективної наукової комунікації з метою узагальнення теоретичного матеріалу дослідницької роботи, аналізу прикладних аспектів при підготовці

дисертаційного проєкту і розробки практичних рекомендацій щодо та презентації наукових результатів.

3. Зміст навчальної дисципліни «Комунікація в науці: популяризація та оприлюднення наукових результатів»

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

Наукова комунікація як рушій суспільного розвитку

Тема 1. Наукова комунікація у системі сучасної комунікації.

Базові поняття, основні цілі та суспільне значення науки. Наукова комунікація як основний механізм функціонування й розвитку науки. Зміст поняття: «scientificcommunication» – внутрішня комунікація в науковій спільноті, «sciencecommunication» – розповсюдження наукових знань за її межами для аудиторій неспеціалістів (влада, бізнес, медіа тощо). Наукова комунікація як складова фахової діяльності.

Тема 2. Феномен наукової комунікації.

Характеристики основних елементів процесу наукової комунікації (комунікант, комунікат, канал, реципієнт, зворотний зв'язок). Принципи класифікації наукових комунікацій за різними параметрами. Формальна й неформальна, документна й недокументна (усна) наукова комунікація. Види наукових комунікативних заходів, обґрунтування критеріїв їх вибору.

Тема 3. Наукові комунікації та бібліометрична система.

Сутність наукового пошуку, наукових комунікацій та бібліометричних зв'язків. Бібліометричні індикатори для оцінювання результатів наукової діяльності. Володіння інструментами моніторингу нових публікацій з проблематики дослідження. Принципи авторського права, наукової етики та академічної доброчесності.

Тема 4. Наукова комунікація в епоху діджиталізації.

Онлайновий простір наукових комунікацій: особисті контакти вчених, комунікація у професійних наукових спільнотах, блогах, форумах. Відеоконференція як телекомунікаційна технологія. Електронний журнал; методи класифікації та кодування інформації. Електронна наукова публікація, способи її оприлюднення.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2.

Моделі наукової комунікації в різних комунікаційних середовищах

Тема 5. Письмові форми наукової комунікації.

Види наукових публікацій. Алгоритм написання рецензій на наукові роботи. Типові помилки в процесі підготовки публікацій. Визначення та функції методології дослідження. Принципи загальнонаукової та конкретно наукової методології. Методи та техніка досліджень. Використання методів наукового пізнання.

Тема 6. Дисертаційна робота як вид наукового твору.

Дисертація як наукова кваліфікаційна робота. Класифікаційні ознаки дисертації. Призначення, зміст і структура автореферату дисертації. Рекомендації щодо оформлення дисертацій та авторефератів. Підготовка до публічного захисту дисертації.

Тема 7. Усні форми наукової комунікації.

Види й форми усного подання наукової інформації: повідомлення, тези, доповідь. Наукова доповідь як поширена форма оприлюднення наукових результатів, призначена для публічного виголошення та обговорення. Особливості усного наукового виступу, відмінності між науковою публікацією та науковою доповіддю.

Тема 8. Презентація текстів наукової комунікації.

Сучасні технології наукової презентації, види презентацій. Методики підготовки електронної презентації та візуалізація основних результатів дисертаційного дослідження на публічному захисті наукової роботи.

4. Теми лекційних занять

№, з/п	Назва теми	Кількість годин
	Модуль 1. Наукова комунікація як рушій суспільного розвитку	
1	Вступ: предмет, мета і завдання курсу. Наукова комунікація як основний механізм функціонування й розвитку науки. Наукова комунікація як складова фахової діяльності. Характеристики основних елементів процесу наукової комунікації. Фахові наукові журнали та збірники; вимоги до спеціалізованих наукових видань.	2
2	Наукова комунікація в епоху діджиталізації. Пошук та оброблення наукової інформації. Основні бази даних наукової інформації їх обробки та критичного аналізу. Показники оцінювання науковості: методи статистичний, кількості публікацій, цитат-індекс; основні наукові пошукові системи (GoogleScholar, Scopus).	2
	Модуль 2. Моделі наукової комунікації в різних комунікаційних середовищах	
3	Стаття як основна форма фіксації наукових знань. Наукова стаття в рецензованому журналі – основна одиниця наукової комунікації. Особливості вимог до структури наукових статей у міжнародних виданнях, індексованих у Scopus і Web of Science. Типові помилки в процесі підготовки публікацій.	2
4	Нормативні риси наукового стилю. Етика наукової комунікації. Поняття та основні складові етики наукової діяльності, етичні відмінності науки від псевдонауки. Етика наукової публікації та співавторства, норми цитування, запозичення ідеї та формулювань. Порушення наукової етики: фабрикація даних, фальсифікація (маніпуляція), плагіат. Засоби пошуку плагіату; основні сервіси пошуку копій текстів на сайтах в інтернеті.	2

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6. Теми практичних занять

№, з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історія формування й розвитку наукової комунікації.	2
2	Принципи класифікації наукових комунікацій за різними параметрами	2
3	Світова система наукової комунікації як інформаційний простір. Наукова школа, її ознаки та функції.	2
4	Методи пошуку, збору, аналізу та інтерпретації наукової інформації	2
5	Дисертація як наукова кваліфікаційна робота. Класифікаційні ознаки дисертації. Підготовка до публічного захисту дисертації або наукової публікації.	2

7. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

8. Самостійна робота

№, з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Інформаційні та бібліографічні джерела інформації.	4
2.	Сутність наукового пошуку, наукових комунікацій та бібліометричних зв'язків.	4
3.	Інструменти моніторингу нових публікацій з проблематики дослідження.	4
4.	Техніка роботи із спеціальною літературою. Пошукові електронні бази даних в хімії.	4
5.	Оформлення результатів досліджень: оброблення даних та їх інтерпретація, пояснення та узагальнення, висновки та включення у систему знань.	6
6.	Види й форми усного подання наукової інформації: повідомлення, тези, доповідь.	8
7.	Основні аспекти популяризації наукових досліджень та їх результатів як спосіб наукової комунікації.	4
8.	Систематизувати, узагальнити і практично застосувати знання із предмета. Розвинути навички самостійної роботи.	4

9. Форми контролю і методи оцінювання

(у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Поточний контроль усне опитування за темами лекційного курсу, участь в дискусії, додаткова робота, письмове складання іспиту. Формами поточного контролю є:

- а) тестові завдання з вибором однієї правильної відповіді, з визначенням правильної послідовності дій, з визначенням відповідності, з визначенням певної ділянки на фотографії чи схемі («розпізнавання»);
- б) індивідуальне усне опитування, співбесіда;
- в) розв'язання типових ситуаційних задач;
- д) контроль практичних навичок;

Комплексне оцінювання навчальної діяльності здійснюється виставлення традиційної оцінки, яка конвертується у бали відповідно у кожному з занять, аспірант отримує на практичному занятті: оцінку «відмінно» - якщо він виконав правильно не менше 90% навчальних завдань; оцінку «добре» - якщо він виконав правильно не менше 80% навчальних завдань; оцінку «задовільно» - якщо він виконав правильно не менше 60% навчальних завдань; оцінку «незадовільно» - якщо він виконав правильно менше 60% навчальних завдань; На кінцевому етапі заняття викладач виставляє набрану суму балів і традиційну оцінку в журналі успішності.

Самостійна робота аспіранта оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки аспіранта.

Підсумковий контроль. Загальна система оцінювання проводиться по завершенню вивчення дисципліни у вигляді іспиту. Шкали оцінювання національна та ECTS.

10. Питання для підсумкового контролю

дисципліни вільного вибору «Методологічні аспекти підготовки дисертаційного проєкту»

1. Базові поняття, основні цілі та суспільне значення науки.
2. Принципи класифікації наукових комунікацій за різними параметрами.
3. Принципи авторського права, наукової етики та академічної доброчесності.
4. Визначення та функції методології дослідження.
5. Класифікаційні ознаки дисертації.

6. Визначення об'єкта та предмета дослідження, його мети та завдань.
7. Сучасні технології наукової презентації, види презентацій.
8. Етика наукових публікацій: норми цитування, заповнення ідей та формулювань.
9. Підготовка рефератів за результатами наукового дослідження.
10. Наукова стаття в фахових і наукометричних виданнях і правила її підготовки.
11. PhD дисертація, монографія як види узагальнення результатів наукового дослідження.
12. Підготовка тез доповіді на науково - практичній конференції.
13. Оцінювання результатів дослідження за допомогою бібліометричних індикаторів.
14. Наукова школа, її ознаки та функції.
15. Сутність наукового пошуку, наукових комунікацій та бібліометричних зв'язків.
16. Апробація результатів.
17. Характеристики основних елементів процесу наукової комунікації.
18. Форми подання наукової інформації.
19. Засоби пошуку плагіату.
20. Популяризація наукових досліджень та їх результатів як спосіб наукової комунікації.
21. Основні бази даних наукової інформації їх обробки та критичного аналізу.

11. Розподіл балів

Форма для іспиту

Поточний та періодичний контроль		Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2		
30	30	40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для іспиту	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		

35-59	Fx	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література

Основна

1. Литвинова Л. Наукова комунікація як складова науки державного управління .UR:
http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/apdyo_2012_4_10.pdf.
2. Крушельницька В. Методологія та організація наукових досліджень. - К.: Кондор. 2003. - 192 с.
3. Дащенко Н.Л. Науковий текст: оформлення й редагування : навч. посібник. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2015. 432 с.
4. Пілюшенко В.Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення. / В.Л. Пілюшенко, І.В. Крабах, Е.І. Славенко - К.: Лібра, 2004. - 344 с.
5. П'ятницька І.С. Основи наукових досліджень в вищій школі. - К.: Вища школа, 2003.- 316 с.
6. Сурмін Ю.П. Наукові тексти: специфіка, підготовка та презентація : навч.-метод. посіб. К. : НАДУ, 2008. 84 с..
7. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Презентація наукових результатів: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2019. 300 с.
8. Ярошенко Т. Електронні журнали в системі інформаційних ресурсів бібліотеки : [монографія] / [авт. передм. В. С. Брюховецький]. Київ : Знання, 2010. 215 с.

Додаткова

1. П'ятницька-Познякова І.С. Основи наукових досліджень. - К.: Вища школа, 2003. - 116 с.

2. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. - К.: Академвидав, 2005. - 208с.
3. Зразки бібліографічного опису джерел у наукових працях / Укл. Ю. Тимошенко. Черкаси : Вид-во ЧДУ, 2003. 60 с.
4. Костенко Л. Синергетика наукових комунікацій. UR: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/4084>.
5. Кучма І. Авторське право і ліцензії відкритого контенту: Creative Commons українською. URL: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/4076>.
6. Назаровець С. Як підвищити цитованість наукових робіт? URL: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/4077>.

Інформаційні ресурси

1. www.sciencedirect.com
2. www.pubs.acs.org
3. www.springer.com
4. www.scirus.com
5. www.scopus.com
6. www.scholar.google.com
7. www.ep.espacenet.com
8. www.chem-finder.camsoft.com
9. www.chembank.broad.harvard.edu
10. www.chemspider.com