




ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ, МІНЕРАЛОГІЇ ТА РУДОУТВОРЕННЯ  
ім. М.П. СЕМЕНЕНКА  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ



Затверджую  
директор ІГМР НАН України  
академік НАН України  
 О.М. Пономаренко  
« 17 » 10 2024 р.

Схвалено  
Вченою радою ІГМР НАН України  
Протокол № 7 від « 17 » 10 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1.1.3. Методологія та організація наукових досліджень**

з спеціальності підготовки аспірантів

103 «Науки про Землю»

Форма навчання: очна

Рівень підготовки: третій (освітньо-науковий)

Термін навчання: 1 і 2 семестри

Укладач програми

Член-кореспондент НАН України,  
доктор геол. наук

 Л.М. Степанюк

Київ – 2024 р.

## ВСТУП

Програма складена відповідно до навчального плану ІГМР НАН України. Дисципліна відноситься до обов'язкових компонентів плану навчального процесу (цикл загальної підготовки).

Викладається у першому і другому семестрах першого курсу в обсязі 6 кредитів ЄКТС (180 год). 3 кредити у I семестрі, 3 кредити у II семестрі - зокрема: *лекційні 70 год, практичні (семінари) – 30 год, самостійна робота - 80 год*. Підсумковий контроль – диференційований залік.

Освоєння дисципліни «**Методологія та організація наукових досліджень**» на сучасному рівні необхідно для отримання базових знань з теоретичних основ геології, розуміння геодинамічних процесів, що спричиняють формування відповідних породних асоціацій земної кори, а також для отримання базових знань з організації науково-дослідної роботи і як підсумок - написання дисертації.

### **1. Цілі та завдання дисципліни, її місце в системі підготовки аспірантів, вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни**

#### **1.1. Цілі і завдання вивчення дисципліни**

*Метою* вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є формування у аспірантів комплексу знань з загальних принципів, форм та методик проведення науково-дослідних робіт.

*Основними завданнями* вивчення цієї дисципліни є: ознайомлення із основами організації науково-дослідних робіт в НАН України; оволодіння сучасною методологією наукових досліджень; ознайомлення з особливостями вибору напрямів наукових досліджень та визначення етапів НДР; вивчення основ інформаційного забезпечення НДР; ознайомлення з методами проведення теоретичних та експериментальних досліджень; ознайомлення з особливостями оформлення результатів наукової роботи; формування практичних навичок раціональної організації наукової роботи.

#### **1.2. Вимоги до рівня підготовки аспірантів, які завершили вивчення даної дисципліни.**

Аспіранти, які завершили вивчення даної дисципліни, повинні:

*знати:* основи організації НДР в НАН України; теоретичні та методологічні основи наукового дослідження; особливості вибору напрямку наукового дослідження та формування етапів НДР; особливості пошуку, накопичення та обробки наукової інформації; методи проведення теоретичних та експериментальних досліджень; методичні та практичні основи обробки результатів наукових досліджень; основні вимоги до оформлення результатів НДР; особливості впровадження результатів НДР; основні принципи організації роботи в наукових колективах; зміст і порядок розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпаکت-фактор (ІФ або IF));

*уміти:* вибирати напрями наукових досліджень та формувати етапи НДР; виконувати інформаційний пошук: працювати з різними джерелами, розшукувати, обробляти, аналізувати та узагальнювати отриману інформацію; працювати з сучасними бібліографічними та реферативними базами даних, а також наукометричними платформами; формулювати задачі та вибирати методи

теоретичних та експериментальних досліджень; оформляти результати НДР; організувати роботу в наукових колективах.

**розуміти:** наукові статті у сфері геохімії, мінералогії, петрології та наук про Землю.

### 1.3. Зв'язок з попередніми дисциплінами

Курс передбачає наявність у аспірантів знань з загальної та аналітичної хімії, загальної геології, геохімії, мінералогії та петрографії в обсязі програми вищої професійної освіти.

### 1.4. Зв'язок з подальшими дисциплінами

Знання та навички, отримані аспірантами при вивченні даного курсу, необхідні для підготовки і написання дисертації за спеціальністю 103 «Науки про Землю»

## 2. Зміст дисципліни

### 2.1. Обсяг дисципліни, види навчальної роботи (у годинах)

Вид учбової роботи	Обсяг годин
Загальна трудомісткість вивчення дисципліни	180
<b>Семестр 1</b>	
Трудомісткість вивчення дисципліни	90
Обов'язкова аудиторна учбова навантаження (всього)	50
Лекції (всього)	35
Семінари (всього)	10
Практичні заняття (всього)	5
Самостійна робота аспіранта (всього)	40
<b>Семестр 2</b>	
Трудомісткість вивчення дисципліни	90
Обов'язкова аудиторна учбова навантаження (всього)	50
Лекції (всього)	35
Семінари (всього)	10
Практичні заняття (всього)	5
Самостійна робота аспіранта (всього)	40

### 2.2. Розподіл дисципліни і види занять (у годинах)

№ п/п	Назва розділу дисципліни	Обсяг годин			
		лекції	семінари	практичні	самост. робота
<b>Семестр 1</b>					
1	Розділ 1. Методологія наукового дослідження	20	5	2	20
2	Розділ 2. Технологія наукового дослідження	15	5	3	20
<b>Семестр 2</b>					
3	Розділ 3. Специфіка наукового дослідження наук про Землю	35	10	5	40

### 2.3. Лекційні та семінарські заняття, їх тематика та обсяг

№	Назва	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	Семінари
<b>СЕМЕСТР 1.</b>			
<b>Розділ 1. Методологія наукового дослідження.</b>			
1	Поняття наукового дослідження. Вимоги до наукового дослідження. Види наукових досліджень.	4	1
2	Поняття методологія, метод, прийом у науковому дослідженні. Типологія методів дослідження.	4	1
3	Емпіричні методи наукового дослідження .	4	1
4	Теоретичні методи дослідження.	4	1
5	Основні поняття і визначення математичних методів та методів статистичної обробки наукових даних	4	1
<b>Розділ 2. Технологія наукового дослідження</b>			
6	Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження, його мети, завдання.	3	1
7	Розробка концептуальних положень і апарату дослідження (гіпотези, методи, етапи, об'єкти, засоби). Вивчення теоретичного і практичного стану проблеми	4	1
8	Розробка та експериментальна перевірка моделі, головних ідей, концептуальних положень, що покладені в основу дослідження.	3	1
9	Обробка даних дослідження та оформлення результатів. Форми відображення результатів наукового дослідження: повідомлення, доповіді, тези, статті, дипломні роботи, розділи до монографій, науково-методичні рекомендації, навчальні посібники, дисертації, монографії.	3	2
10	Академічна доброчесність. Принципи, правила. Політика академічної доброчесності ІГМР НАН України. Запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах.	2	0
<b>ВСЬОГО за 1 семестр:</b>		<b>35</b>	<b>10</b>
<b>СЕМЕСТР 2.</b>			
<b>Розділ 3. Специфіка наукового дослідження наук про Землю.</b>			
10	Польові спостереження.	10	2
11	Підготовка кам'яного матеріалу для лабораторного вивчення.	10	2
12	Методи вивчення мінеральної речовини; хімічні, фізичні.	5	3
13	Методи обробки та інтерпретації аналітичних даних.	10	3
<b>ВСЬОГО за 2 семестр:</b>		<b>35</b>	<b>10</b>
<b>Всього:</b>		<b>70</b>	<b>20</b>

## 2.4. Практична робота аспірантів, її зміст і обсяг

Зміст практичної роботи	Обсяг практичної роботи (години)
<b>Семестр 1</b>	
<b>Розділ 1</b>	
Робота з каталогами наукової бібліотеки ІГМР НАН України, бібліотека ІГМР НАН України	2
<b>Розділ 2</b>	
Робота з реферативними журналами, читальний зал бібліотеки ІГМР НАН України	3
<b>Семестр 2</b>	
<b>Розділ 3</b>	
Розрахунки основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпаکت-фактор (ІФ, або IF))	2
Наукометричні бази даних	3
<b>Всього:</b>	10

## 2.5 Самостійна робота аспірантів, її зміст і обсяг

Зміст самостійної роботи	Обсяг самостійної роботи (години)
<b>Семестр 1</b>	
Підготовка реферату	40
<b>Семестр 2</b>	
Вивчення навчального матеріалу, перенесеного з аудиторних занять на самостійне опрацювання	10
Виявлення інформаційних ресурсів в наукових бібліотеках та мережі Internet за наступними напрямками: <ul style="list-style-type: none"><li>• бібліографія;</li><li>• вибір публікацій за тематичними блоками (в тому числі електронні);</li><li>• науково-дослідна література.</li></ul>	15
Конспектування і реферування фондової та опублікованої науково-дослідницької та науково-методичної літератури за тематичними блоками.	15
<b>Всього:</b>	80

Підтримка самостійної роботи: бази даних та ресурси, доступ до яких забезпечено з мережі ІГМР НАН України

## 3. Система поточного та підсумкового контролів результатів навчання, критерії і шкала оцінювання знань

**Поточний контроль** проводиться у формі роботи активної роботи на лекційних заняттях, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах, підготовки реферату.  
**Підсумковий контроль** передбачає диференційований залік.

**Оцінювання окремих видів виконаної аспірантом навчальної роботи і  
набутих знань та умінь (в балах)**

<b>Семестр 1</b>	
<b>Розділ 1</b>	
<b>Вид навчальної роботи</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Активна робота на лекційних заняттях	3
Робота на практичних заняттях	10
Виступи на семінарах	10
<b>Розділ 2</b>	
<b>Вид навчальної роботи</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Активна робота на лекційних заняттях	3
Робота на практичних заняттях	10
Виступи на семінарах	10
Підготовка реферату	30
<b>Семестр 2</b>	
<b>Вид навчальної роботи</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Активна робота на лекційних заняттях	4
Робота на практичних заняттях	10
Виступи на семінарах	10
Всього:	100

**Критерії оцінювання реферату:**

- глибоке розкриття проблеми, відображена власна позиція - 25-30 балів
- обґрунтоване розкриття проблеми - 20-25 балів
- тема розкрита неповно - 15-20 балів
- реферат суто компілятивного рівня - 10-15 балів
- розкритий лише окремий аспект - 5-10 бали
- реферат не зарахований - 0-5 балів

Тема реферату надається індивідуально кожному аспіранту викладачем дисципліни.

Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю (диференційованого заліку), якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом. Аспірант допускається до диференційованого заліку за умови наявності 60 балів або більше.

У випадку відсутності аспіранта на диференційованому заліку, який він повинен обов'язково скласти, з будь-яких причин, проти його прізвища у відомості робиться запис «Не з'явився». Питання подальшого проходження аспірантом диференційованого заліку у цих випадках вирішується в установленому порядку.

## Шкала оцінювання знань аспірантів на диференційованому заліку

<i>100-бальна шкала</i>	Оцінка за національною шкалою	Визначення
<i>90 – 100</i>	<b>відмінно</b>	<b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок
<i>80 – 89</i>	<b>добре</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками
<i>70 – 79</i>		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок
<i>60 – 69</i>	<b>задовільно</b>	<b>Задовільно</b> – непогано, але зі великою кількістю недоліків
<i>1 – 59</i>	<b>незадовільно</b>	<b>Незадовільно</b>

### 4. Рекомендована література

Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»

Конверський А. Є., Лубський В. І., Горбаченко Т. Г., Бугров В. А. і ін. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посібник для студентів, курсантів, аспірантів, ад'юнктів. К.: «Центр учбової літератури» 2010. – 352 с.

П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник — К.: [б.в.], 2003. — 116 с.

Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень — К.: 2000. — РНКЦ «ДІНІТ», 2000. — 259 с.

Шейко В. М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник для студентів вищих навч. закладів. — Х.: ХДАК, 1998. — 288 с.

Бірта Г., Бургу Ю. Методологія та організація наукових досліджень. К.: Центр учбової літератури. 2023. 142 с.