



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

Затверджую
директор ІГМР НАН України
академік НАН України
 О.М. Пономаренко
« 30 » 09 2021 р.

Схвалено
Вченою радою ІГМР НАН України
Протокол № 7 від « 30 » 09 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.3.4. Геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин
з спеціальності підготовки аспірантів

103 «Науки про Землю»

Форма навчання: очна

Рівень підготовки: третій (освітньо-науковий)

Термін навчання: 1 рік навчання (2 семестр)

Укладач програми

Член-кореспондент НАН України,
доктор геол.-мін. наук

 Е.Я. Жовинський

ВСТУП

Програма складена відповідно до навчального плану ІГМР НАН України. Дисципліна відноситься до вибіркового компонента плану навчального процесу.

Викладається у другому семестрі першого року навчання в обсязі 3 кредити ЄКТС (90 год). Зокрема: *лекції 40 год, практичні (семінари) – 30 год, самостійна робота - 20 год.* Підсумковий контроль – диференційований залік.

Освоєння дисципліни «**Геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин**» на сучасному рівні необхідно для отримання базових знань з теоретичних основ геології, розуміння геодинамічних процесів, що спричиняють формування відповідних породних асоціацій земної кори.

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

1.1. Цілі і завдання вивчення дисципліни

Мета вивчення дисципліни – формування у аспірантів поглиблених професійних знань з геохімічних методів пошуків родовищ корисних копалин – літо-, гідро-, біо-, атмогеохімічних, основ побудови геохімічних карт з елементами прогнозу.

Завдання дисципліни:

- Ознайомити аспірантів з геохімічними методами пошуків родовищ корисних копалин - літо-, гідро-, біо-, атмогеохімічними, основами побудови геохімічних карт з елементами прогнозу.
- Сформувати в аспірантів уявлення про особливості застосування геохімічних методів пошуків родовищ корисних копалин.
- Підготувати аспірантів до застосування отриманих знань при здійсненні геохімічних досліджень.

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

Аспіранти, які завершили вивчення даної дисципліни, повинні:

- **Мати уявлення:** про геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин - літо-, гідро-, біо-, атмогеохімічні, побудову геохімічних карт з елементами прогнозу.
- **Знати:** про геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин, побудову рядів зональності, розрахунки аддитивних та мультиплікативних коефіцієнтів, розрахунки сумарного вмісту рудного елемента в сольовому ореолі, принципи побудови геохімічних карт за аналітичними даними з визначенням перспективних територій на пошуки корисних копалин.
- **Вміти:** застосовувати геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин - літо-, гідро-, біо-, атмогеохімічні, складати геохімічні карти з елементами прогнозу.

1.3. Зв'язок з попередніми дисциплінами

Курс передбачає наявність у аспірантів знань з загальної геології, гідрогеології, геофізики, геохімії, мінералогії 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 та залікових одиницях)

Вид учбової роботи	Обсяг годин
Трудомісткість вивчення дисципліни	90
Обов'язкова аудиторна учбова навантаження (всього)	70
Лекції (всього)	40
Практичні/семінари (всього)	30
Самостійна робота аспіранта (всього)	20

2.2. Розподіл дисципліни і види занять

№ п/п	Назва розділу дисципліни	Обсяг годин		
		лекції	семінари	самост. робота
1	Розділ 1. Загальна характеристика основних методів пошуків родовищ корисних копалин.	6	6	4
2	Розділ 2. Літогеохімічні методи пошуків.	18	6	4
3	Розділ 3. Гідрогеохімічні методи пошуків.	6	6	4
4	Розділ 4. Біогеохімічні методи пошуків.	4	6	4
5	Розділ 5. Атмогеохімічні методи пошуків	2	2	2
6	Розділ 6. Геохімічні карти з елементами прогнозу	4	4	2
ВСЬОГО:		40	30	20

2.3. Лекційні та семінарські заняття, їх тематика та обсяг

№	Назва	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	Семінари
Розділ 1. Загальна характеристика основних методів пошуків родовищ корисних копалин			
1	Загальні відомості про геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин	2	2
2	Сучасні методи пошуків та їх значення.	2	2
3	Класифікація основних методів пошуків та прогнозу перспективних територій	2	2
Розділ 2. Літогеохімічні методи пошуків			
4	Первинні літогеохімічні ореоли. Зональність первинних ореолів ендегенних і екзогенних родовищ. Ряди зональності. Аддитивні і мультиплікативні коефіцієнти	9	3
5	Пошуки сліпих рудних тіл за ореолами розсіювання. Вторинні ореоли розсіювання. Відкриті і закриті ореоли. Зв'язок первинних і вторинних ореолів. Сольові ореоли	9	3
Розділ 3. Гідрогеохімічні методи пошуків			
6	Формування водних ореолів. Фонові води.	2	2

7	Аномальні води. Відкриті водні ореоли. Закриті водні ореоли.	2	2
8	Зональність водних ореолів.	2	2
Розділ 4. Біогеохімічні методи пошуків			
9	Класифікація біогеохімічних ореолів	1	2
10	Визначення антиконцентраційних бар'єрів	1	2
11	Головні умови можливості застосування біогеохімічних методів пошуків.	2	2
Розділ 5. Атмогеохімічні методи пошуків			
12	Утворення газових ореолів.	1	1
13	Типи і методи газових зйомок.	1	1
Розділ 6. Геохімічні карти з елементами прогнозу			
14	Побудова карт за аналітичними даними з визначенням територій на пошуки корисних копалин	4	4
Всього:		40	30

2.4. Самостійна робота аспірантів, її зміст і обсяг

Зміст самостійної роботи	Обсяг самостійної роботи (години)
Підготовка реферату	20
Всього:	20

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, виступів на семінарах, підготовки реферату.

Підсумковий контроль передбачає диференційований залік.

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

Розділ 1	
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Активна робота на лекційних заняттях	4
Виступи на семінарах	10
Розділ 2	
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Активна робота на лекційних заняттях	4
Виступи на семінарах	10
Розділ 3	
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Активна робота на лекційних заняттях	4
Виступи на семінарах	10
Розділ 4	
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Активна робота на лекційних заняттях	4

Виступи на семінарах	10
Розділ 5	
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Активна робота на лекційних заняттях	2
Виступи на семінарах	5
Розділ 6	
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Активна робота на лекційних заняттях	2
Виступи на семінарах	5
Реферат	30
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 окремих 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
90 – 100	відмінно	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок
80 – 89	добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
70 – 79		Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок
60 – 69	задовільно	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю

		недоліків
<i>1 – 59</i>	незадовільно	Незадовільно

4. Рекомендована література:

1. Алексеенко В.А. Геохимия ландшафта и окружающая среда / В.А. Алексеенко. – М. :Недра, 1990. – 168 с.
2. Вернадський В.И. Химическое строение биосферы Земли и её окружения / В.И. Вернадський. – М. : Наука, 1987. – 338 с.
3. Жовинський Э.Я. Геохимия тяжёлых металлов в почвах Украины /Э.Я. Жовинський, И.В. Кураева–К.:Наукова думка, 2002. – 213с.
4. Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождений / С.В. Григорян, А.П. Соловов, М.Ф. Кузин, ред. Л.Н. Овчинников. – М. : Недра, 1983. – 191 с.
5. Использование геохимических методов при изучении загрязнения окружающей среды: сб. науч. статей / ред. Л.Н. Овчинников. – М. : ИМГРЭ, 1984. – 78 с.
6. Ковда В.А. Биогеохимия почвенного покрова / В.А. Ковда. – М. : Наука, 1985. – 264 с.
7. Методичні рекомендації для складання геохімічних карт (геохімічної спеціалізації геологічних утворень докембрійського фундаменту та прогнозно-геохімічної) масштабів 1:200 000 та 1:50 000 стосовно умов Українського щита / [А. С. Войновський, В. М. Жужома, Г. В. Калініна, та ін]. – К. : УкрДГРІ, 2006. – 95 с.
8. Методичні рекомендації з проведення гідрогеологічних, інженерно-геологічних та еколого-геологічних досліджень у процесі розвідки родовищ твердих корисних копалин / [Г.Г. Лютий та ін.]. – К. : ДГС, 2007. – 111 с.
9. Ольшевская Е.И. Методические рекомендации по рациональному применению комплексов геохимических методов поисков рудных месторождений при крупномасштабном геологическом картировании (для условий Украинского щита) / Е.И. Ольшевская, В.Р. Клос, Т.М. Егорова [и др.]. – К.: ЦТЭ, ГлавКГУ «Укргеология», 1989. – 211с.
10. Перельман А.И. Геохимия ландшафта / А.И. Перельман. – М.: Высшая школа, 1975. – 392 с.