

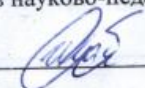
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Ректор проф. Олександр ДУБІНА, доктор геологічних наук, доцент кафедри геології  
Навчально-науковий інститут «Інститут геології»

Кафедра геології родовищ корисних копалин

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Заступник директора  
з науково-педагогічної роботи

 1 жовтня 0 в. 1  
« 1 » вересня 2022 р.

Спеціалізована науково-методична комісія ІНІ Інституту геології

Протокол № 1/2022 від 01 вересня 2022 року № 1

### РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГЕОЛОГІЧНОЇ ТА ГІРНИЧО-ВИДОБУВНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

для аспірантів

галузь знань  
спеціальність  
освітній рівень  
вид дисципліни  
Освітня програма  
Спеціалізація  
Вид дисципліни

природничі науки  
103 Науки про Землю  
III Доктор філософії  
вибіркова  
«геологія»  
Економічна геологія  
вибіркова

Форма навчання	денна/заочна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач Олександр ДУБІНА


Пролонговано на 2022/2023 н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20 р.

КИЇВ – 2022

Розробник Олександр ДУБИНА, доктор геологічних наук, доцент кафедри геології родовищ корисних копалин

Затверджено

Завідувач кафедри геології родовищ корисних копалин


  
(проф. Володимир МИХАЙЛОВ)  
(прізвище та ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 року

Протокол № 1 від « 25 » 08 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією ННІ «Інститут геології»

Протокол від « 26 » серпня 2022 року № 1

Голова науково-методичної комісії  (Всеволод ДЕМИДОВ)  
(прізвище та ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 року

**1. Мета дисципліни** – формування в аспірантів необхідних знань та вмій із геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин із врахуванням екологічного впливу на довкілля; освоєння методів та інструментів державного регулювання комплексного використання надр; економічна оцінка екологічних збитків на об'єктах надрокористування.

## **2. Попередні вимоги до вибору навчальної дисципліни:**

*Знати:* теоретичні основи економічної та екологічної геології, основні вимоги щодо раціонального проведення геологічного вивчення та розробки родовищ корисних копалин; чинники, які визначають екологічні наслідки видобування корисних копалин і родовищ.

*Вміти:* проводити оригінальні дослідження й розробки, які здійснюються для отримання нових геолого-екологічних знань, користуватись сучасними способами підрахунку запасів та оцінки екологічних ризиків від експлуатації родовищ корисних копалин; користуватись сучасними підходами та методами економічної оцінки родовищ корисних копалин.

*Володіти елементарними навичками:* мати базові знання з економічної геології, геохімії, основ екогеології.

## **3. Анотація навчальної дисципліни:**

Дисципліна забезпечує аспіранта професійними знаннями та вміннями оцінювати масштаби екологічних ризиків розвідки корисних копалин, гірничо-видобувної діяльності. Курс спрямований на формування у спеціаліста вищої категорії в галузі економічної геології, необхідних знань для самостійного вирішення складних завдань, пов'язаних із пошуками, оцінкою та розробкою родовищ корисних копалин, а також вирішенням актуальних проблем мінімізації екологічних наслідків розробки екзогенних, ендегенних і техногенних родовищ. Матеріали курсу передбачають засвоєння аспірантом теоретичних основ і практичних навичок використання геолого-економічних методів прогнозування та оцінки родовищ, з врахуванням можливих екологічних ризиків освоєння та експлуатації родовищ.

### **1. Завдання (навчальні цілі):**

- *ознайомити здобувачів із сучасним тенденціями і процесами видобутку і переробки корисних копалин;*
- *ознайомлення здобувачів із головними забруднюючими факторами гірничо-видобувної діяльності, їхнім впливом на екологічний стан і здоров'я людей;*
- *ознайомити здобувачів із сучасним досвідом впровадження систем екологічного моніторингу та їх ефективністю під час планування гірничих проектів і видобутком корисних копалин;*
- *навчити здобувачів виявляти і прогнозувати головні негативні чинники впливу на довкілля під час видобутку різних видів корисних копалин; організувати моніторинг екологічного стану довкілля та передбачати заходи щодо мінімізації негативних наслідків видобувної діяльності;*
- *допомогти здобувачам інтегрувати отримані екологічні і геологічні знання в наукову роботу із обраними об'єктами.*

## 5. Результати навчання за дисципліною:

<i>Результат навчання</i> (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		<i>Форма/Методи викладання і навчання</i>	<i>Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання</i>	<i>Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни</i>
<i>Код</i>	<i>Результат навчання</i>			
1.1	<i>Тенденції видобутку корисних копалин і розвитку гірничо-видобувної галузі</i>	<i>лекції, практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 12%</i>
1.2	<i>Порядок визначення та аналіз впливу на навколишнє середовище проектів видобутку корисних копалин і їхньої переробки</i>	<i>лекції, практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 12%</i>
1.3	<i>Впровадження системи екологічного менеджменту в гірничій галузі</i>	<i>лекції, практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 12%</i>
1.4	<i>Екологічні наслідки видобутку і переробки корисних копалин</i>	<i>лекції, практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 12%</i>
1.5	<i>Моніторинг стану навколишнього середовища. Екологічний аудит</i>	<i>лекції, практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 12%</i>
2.1	<i>Застосовувати результати моніторингових спостережень для оцінки впливу на навколишнє середовище</i>	<i>практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 12%</i>
2.2	<i>Виявляти тенденції змін екологічного стану окремих територій в залежності від характеру та інтенсивності видобутку корисних копалин</i>	<i>практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 14%</i>
2.2	<i>Прогнозувати негативний вплив на навколишнє середовище від видобутку корисних копалин та оцінювати економічні ризики від впровадження проектів з видобутку корисних копалин</i>	<i>практичне заняття, самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 14%</i>
3.1	<i>Організувати командну роботу для ефективного вирішення поставленої задачі</i>	<i>практичні заняття</i>	<i>--/-</i>	
4.1	<i>Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі</i>	<i>практичні заняття</i>	<i>--/-</i>	

## 6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні результати навчання	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	4.1
Особливості розвідки і видобутку різних видів корисних копалин та негативні наслідки для екології від такого виду діяльності.	+	+	+	+				
Державні нормативні акти, що регулюють екологічні аспекти проведення геологорозвідувальних і гірничо-видобувних робіт; оцінку екологічних збитків; моніторинг стану навколишнього середовища	+	+	+	+	+	+	+	+
Принципи планування і проведення екологічних заходів що до попередження, моніторингу і ліквідації негативного впливу на навколишнє середовище від видобутку корисних копалин досліджень. Правила і вимоги до складання проектів на геологорозвідувальні роботи. Розрахунок кошторисної вартості геологорозвідувальних робіт.	+	+	+	+	+	+	+	+
Міжнародні вимоги і правила до оформлення результатів геологічних досліджень і геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин.	+	+	+	+	+	+	+	+

## 7. Схема формування оцінки:

### 7.1. Форми оцінювання аспірантів

#### - Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота за підсумками вивчення розділу – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 2) Контрольна робота за підсумками вивчення розділу – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 3) Практичні роботи – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)

- Підсумкове оцінювання у формі іспиту: максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 бали.

Результати навчальної діяльності здобувачів оцінюються за 100 бальною шкалою.

	ЗМ1/Частина 1 (за наявності)	ЗМ2/Частина 2 (за наявності)	Екзамен	Підсумкова оцінка
Мінімум	18	18	24	60
Максимум	30	30	40	100

- Умови допуску до підсумкового оцінювання: Аспірант не допускається до підсумкового оцінювання у формі іспиту, якщо під час семестру набрав менше 20 балів.

**7.2. Організація оцінювання:** Контроль здійснюється за рейтинговою системою та передбачає: виконання 4 практичних робіт (де здобувачі мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені викладачем задачі), та проведенні 2 письмових контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмового іспиту.

### 7.3. Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

### 8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	практичні	Самостійна робота
<i>Розділ 1</i> Екогеологія промислово-міських агломерацій України				
1	<b>Тема 1.</b> Тенденції видобутку корисних копалин і розвитку гірничо-видобувної галузі. Головні процеси видобутку корисних копалин	2	-	10
2	<b>Тема 2.</b> Порядок визначення та аналіз впливу на навколишнє середовище проектів видобутку корисних копалин і їхньої переробки	4	1	20
3	<b>Тема 3.</b> Законодавче і економічне регулювання екологічного моніторингу	3	1	10
4	<i>Контрольна робота 1</i>	1		
5	<b>Тема 4.</b> Впровадження системи екологічного менеджменту в гірничій галузі	2	1	18
6	<b>Тема 5.</b> Екологічні наслідки видобутку і переробки корисних копалин	2	-	18
7	<b>Тема 6.</b> Моніторинг стану навколишнього середовища. Екологічний аудит.	3	1	20
8	<i>Контрольна робота 2</i>	1		
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>96</b>

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекцій – 18 год.

Практичні заняття - 4 год. .

Консультації - 2 год.

Самостійна робота – 96 год.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

### *Основні:*

1. Екогеологія України : навчальний посібник / В.М. Шестопапов, М.М. Коржнев, С.А. Вижива та ін. – К., 2011.
2. Екологічна геологія : підручник / М. М. Коржнев, С.А. Вижива, О.Є. Кошляков та ін. – К., 2006.
3. Экологическая геология Украины: справочное пособие / Е.Ф. Шнюков, В.М. Шестопапов, Е. А. Яковлев. – К., 1993.
4. Концептуальні основи поліпшення стану довкілля гірничодобувних регіоні України / М. М Коржнев, В. С. Міщенко, В. М. Шестопапов та ін. – К., 2000.
5. Малахов І. М. Техногенез у геологічному середовищі. – Кривий Ріг, 2003.

### *Додаткові:*

1. Адаменко О. М., Рудько Г.И. Основы экологической геологии. –К., 1995.
2. Жовинский Э. Я., Кураева И. В. Геохимия тяжелых металлов в почвах Украины. – К., 2002.
3. Haldar S.K. Mineral Exploration Principles and Applications. 2nd Edition. Elsevier, 2018. 370 p. [in English]
4. Ravi K.J., Zengdi C., Jeremy K.D. Environmental impact of mining and mineral processing management, monitoring, and auditing strategies. Butterworth-Heinemann, 2016. 322 p. [in English]
5. Torries T.F. Evaluating Mineral Projects. Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc. 1998. 158 p.
6. Rendu Jean-Michel Risk management in evaluating mineral deposits. Society for Mining, Metallurgy&Exploration, 2017. 322 p.