

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра геології родовищ корисних копалин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи



«__» _____ 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КЛАСИФІКАЦІЇ ЗАПАСІВ І РЕСУРСІВ КОРИСНИХ КОПАЛИН

(повна назва навчальної дисципліни)

для студентів

галузь знань
напрямок підготовки
освітній рівень
освітня програма
блок дисциплін
вид дисципліни

10 Природничі науки
103 «Науки про Землю»
Бакалавр
Геологія та менеджмент надрокористування
Економічна геологія та менеджмент надрокористування
Вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2023/2024
Семестр	7
Кількість кредитів ECTS	6
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: *Марія КУРИЛО, доктор геологічних наук, доцент кафедри геології родовищ корисних копалин*

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

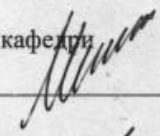
©Марія КУРИЛО, 2022 рік

КИЇВ – 2022

Розробники: *Курило Марія Михайлівна, доктор геологічних наук, доцент кафедри геології родовищ корисних копалин*

Затверджено

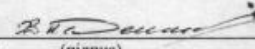
Зав. кафедри

 (Володимир МИХАЙЛОВ)

Протокол № 1 від «25» 08 2022 р.

Схвалено науково - методичною комісією інституту *ННІ «Інститут геології»*

Протокол від «26» серпня 2022 року № 1.

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

Мета дисципліни – ознайомлення студентів із основними системами класифікації запасів і ресурсів твердих корисних копалин та вуглеводневої сировини, вивчення класифікацій запасів і ресурсів у вітчизняній та міжнародній практиці.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

1. Знати базові принципи підрахунку та класифікації запасів, статистичного аналізу та математичних методів у геології
2. Володіти навичками роботи з геологічними розрізами, крупномасштабними картами та планами підрахунку запасів корисних копалин, електронними таблицями та іншими джерелами даних.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

Відбувається ознайомлення з головними ознаками систематизації геологічної інформації про запаси корисних копалин та виділення на їх основі різних класів, груп і категорій. Висвітлюються особливості визначення вірогідності оцінки та ступеня геологічного вивчення, статусу геологорозвідувальних проектів, промислового значення запасів. Особливо розглядаються класифікації запасів твердих корисних копалин та вуглеводневої сировини.

Вивчаються особливості застосування класифікацій запасів Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards CRIRSCO, International Framework Classification for Mineral Reserves and Resources (UNFC), SRE-PRMS та інш. Студенти набувають практичних навичок аналізу результатів геологорозвідувальних робіт на різних стадіях освоєння надр.

Завдання:

- ознайомити студентів з головними класифікаційними ознаками вітчизняних і міжнародних класифікацій корисних копалин та можливості їх застосування для отриманої геологічної інформації;
- співставлення класів та категорій запасів різного ступеня вивчення у вітчизняних і закордонних класифікаціях;
- набуття студентами необхідних практичних навичок користування сучасними класифікаціями при реалізації геологорозвідувальних та видобувних проектів.

Результати навчання:

<i>Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)</i>		<i>Форма/Методи викладання і навчання</i>	<i>Форма/Методи оцінювання</i>	<i>Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни</i>
<i>Код</i>	<i>Результат навчання</i>			
1.1	<i>Особливості виникнення та розвитку класифікації запасів корисних копалин в різних регіонах світу</i>	<i>лекція</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>
1.2	<i>Вимоги до визначення запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр</i>	<i>лекція</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>
1.3	<i>Вимоги до визначення запасів і ресурсів згідно з Рамковою класифікацією ООН енергетичних і мінеральних запасів і ресурсів</i>	<i>лекція, семінарське заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10%</i>
1.4	<i>Відмінності у стадіях геологічного вивчення у вітчизняній і міжнародній практиці</i>	<i>лекція, семінарське заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10%</i>

1.5	Вимоги до визначення запасів і ресурсів Комітету з міжнародних стандартів звітності по запасах твердих корисних копалин (CRIRSCO)	лекція, семінарське заняття	Письмова робота	до 10%
1.6	Визначення запасів і ресурсів корисних копалин та вимоги до результатів геологорозвідувальних робіт в Кодексі JORC	лекція, семінарське заняття	Письмова робота	до 10%
1.7	Визначення запасів і ресурсів вуглеводневої сировини в системі управління вуглеводневими ресурсами Товариства інженерів-нафтовиків. SPE (PRMS)	лекція, семінарське заняття	Письмова робота	до 10%
2.1	Визначати групи складності геологічної будови окремих ділянок надр та оцінювати достовірність геологічної інформації	практичне заняття, самостійне навчання	Письмова робота, графічне та програмне представлення	до 10%
2.2	Визначати ступінь геологічного та техніко-економічного вивчення ділянок надр та обґрунтовувати методи пошуково-оцінювальних та розвідувальних робіт, які доцільно проводити	практичне заняття, самостійне навчання	Письмова робота	до 10%
2.3	Користуватись сучасними міжнародними класифікаціями запасів і ресурсів корисних копалин	практичне заняття, самостійне навчання	Письмова робота, графічне та програмне представлення	до 5%
3.1	Формування письмових звітів про оцінку родовищ корисних копалин	практичне заняття, самостійне навчання	Письмова робота	До 10%
4.1	Доводити коректність обраних методик кількісної оцінки родовищ корисних копалин	семінарське заняття, самостійне навчання	Письмова робота	до 5%

Структура курсу: лекційні, семінарські і практичні заняття, самостійна робота.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 2) Контрольна робота – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 3) Оцінка за роботу на практичних та семінарських заняттях – 40 балів (рубіжна оцінка 24 балів)

2. Підсумкове оцінювання у формі іспиту: максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 бали. Під час іспиту студент відповідає на три теоретичних питання. Іспит проводиться у

письмово-усній формі.

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру, та балів отриманих під час іспиту

	Семестрова кількість балів	іспит	Підсумкова оцінка
Мінімум	36	24	60
Максимум	60	40	100

Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі іспиту, якщо під час семестру набрав менше 20 балів.

Організація оцінювання: Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає: виконання двох модульних контрольних робіт, практичних занять та проведення семінарських занять, де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмово-усного іспиту.

Шкала відповідності

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

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ, ПРАКТИЧНИХ І СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ n/n	Назва теми	Кількість годин			
		Лекції	Практичні	Семінарські	Самостійна робота
Розділ I Вітчизняні та міжнародні класифікації запасів і ресурсів твердих корисних копалин					
1	Вступ. Тема 1 Історія виникнення та розвитку класифікацій запасів і ресурсів корисних копалин в різних регіонах. Вимоги до категорій запасів і ресурсів при геологічному вивченні	4			18
2	Тема 2. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр. Особливості застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр для різних видів родовищ корисних копалин	4		2	6
3	Тема 3. Рамкова класифікація ООН енергетичних і мінеральних запасів і ресурсів	4	2		6
4	Тема 4. Класифікація Комітету з міжнародних стандартів звітності по запасах твердих корисних копалин	4	2	2	18
5	Тема 5. Поняття запасів і ресурсів корисних копалин та вимоги до	4	2		14

	результатів геологорозвідувальних робіт в Кодексі JORC				
1	2	3	4	5	6
	<i>Контрольна робота 1</i>				2
Розділ 2 Вітчизняні та міжнародні класифікації запасів і ресурсів вуглеводнів					
6	Тема 6. Класифікація запасів і ресурсів вуглеводневої сировини в системі управління вуглеводневими ресурсами Товариства інженерів-нафтовиків. SPE (PRMS)	4		3	18
7	Тема 7. Класифікація запасів корисних копалин Комісії з цінних паперів і бірж США (SEC) та її стандарти щодо звітності про запаси корисних копалин. Відмінності між Класифікаціями запасів SEC та SPE	4			18
8	Тема 8. Порівняння класифікаційних систем у вітчизняній і міжнародній практиці	8	1		14
	<i>Контрольна робота 2</i>				2
	ВСЬОГО	48	7	7	116

Загальний обсяг 210 год., в тому числі:

Лекцій – 48 год.

Практичні заняття – 7 год.

Семінарські заняття – 7 год.

Консультації - 2 год.

Самостійна робота – 116 год.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основна:

1. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України №432 від 5.05.1997р.-Київ: Державна комісія України по запасах корисних копалин при Міністерстві екології та природних ресурсів. – 1997.
2. Національні та міжнародні системи класифікації запасів і ресурсів корисних копалин: стан та перспективи гармонізації: монографія / Г.І. Рудько, О.В. Нецький, М.В. Назаренко, С.А. Хоменко. - Київ - Чернівці: Букрек, 2012. - 240 с.
3. Рудько Г.І., Курило М.М., Радованов С.В. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин. -К.: Вид-во «АДЕФ-Україна», 2011.- 384 с.
4. Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves//http://www.jorc.org/docs/JORC_code_2012.pdf

Додаткова:

1. Australian Guidelines for Estimation and Classification of Coal Resources// http://www.jorc.org/docs/Coal_Guidelines_2014_-_Final_Ratified_Document.pdf
2. Войновський А.С., Василенко А.П., Лебідь М.І. До методології прогнозу та оцінки рудоносних об'єктів під час геологознімальних і пошукових робіт // Мін. ресурси України. №1.2004.С.9-11.
3. Зималина В.Я. Достоверность разведки // Руды и металлы.–2003. – №5-6. – С. 35-44.
4. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ руд чорних металів (заліза, марганцю та хрому)// Офіційний вісник України від 06.12.2002 - 2002 р., № 47, стор. 370
5. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до геолого-економічного вивчення ресурсів перспективних ділянок та запасів родовищ нафти і газу. Затверджено наказом Державної комісії України по запасах корисних копалин від 10.07.1998 р. № 46. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 24.07.1998 р. за № 475/2915 / Державна комісія України по запасах корисних копалин. - К., 1998.
6. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр до родовищ каоолінів//dkz.gov.ua
7. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр до родовищ будівельного й облицювального каменю//dkz.gov.ua
8. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр до родовищ вугілля//dkz.gov.ua
9. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр до торфових родовищ//dkz.gov.ua
10. Інструкції із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр до родовищ уранових руд//dkz.gov.ua
11. Кодекс України Про надра. Відомості Верховної Ради. – 1994. – N 36. – 340 с.
12. Методичні рекомендації з оцінки перспективних та прогнозних ресурсів твердих корисних копалин//Василенко А.П., Лепігов Г.Д.- К., УкрДГРІ, 2008.133 с.
13. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых/ Под ред.В.В.Авдонина.-М: Академический проект; Фонд Мир.-2007.-540с.
14. Положення про стадії геологорозвідувальних робіт на тверді корисні копалини / Гол. ред. Д.С.Гурський. – Київ: Комітет України з питань геології та використання надр. – 2000. – 20 с.

15. Сравнительный анализ Рамочной классификации ископаемых энергетических и минеральных ресурсов Организации Объединенных Наций / Серия публикаций ЕЭК по энергетике. - 2009. - № 33. - 82 с.
16. Фурман Н. Эволюция методик оценок запасов: стандарты сближаются / Н. Фурман, С. Чернышов // Новатор / Innovator. -Январь-апрель 2008. - № 26. - С. 6-9.
17. Шаклеин С.В., Рогова Т.Б. Оценка рисков пользования недрами.- Кемерово: ГУ КузГТУ.- 2009.-120с.
18. Шумилин М.В. Геолого-экономические основы горного бизнеса. – М. – 1997.
19. Fettweis, G.B.L. Historical Development of Reserves/Resources Classifications with Emphasis on the United Nations Classification of Mineral Resources of 1979 and its Consequences for the Austrian Norm-Classification of 1989 / G.B.L. Fettweis // Proceedings Workshop on Reassessment of Coal and Mineral Deposits under Market Economic Conditions. - Berlin. - 1995.
20. Guidelines for Application of the Petroleum Resources Management System. - 2011. - November // http://www.spe.org/notes/wp-content/uploads/2010/12/ADS_Final.pdf.
21. Steps for preparing uranium production feasibility studies: A Guidebook. – IAEA, Vienna, 1996. – 180 p.
22. Wellmer E.W. Economic evaluation in exploration. – Springer Verlag, Berlin, 1986.
23. http://www.cirisco.com/news_items/naen_code.pdf
24. <http://www.sec.gov/about/rulesofpractice.shtml>.
25. <http://www.spe.org>
26. <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/UNFC/unfc2009/UNFC2009 ES39 r.pdf>.

