

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної та прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету геології,
географії, рекреації і туризму

Віліна ПЕРЕСАДЬКО

“30” серпня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НАУКОВІ ПРОБЛЕМИ НАФТОГАЗОВОЇ ГЕОЛОГІЇ

рівень вищої освіти
галузь знань
спеціальність
освітні програми
спеціалізація
вид дисципліни
факультет

другий (магістерський)

10. Природничі науки

103. Науки про Землю

Геологія нафти і газу

вибіркова
геології, географії, рекреації і туризму

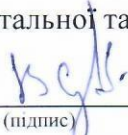
2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму
«26» серпня 2024 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Барташук О.В., д. геол. н. професор кафедри фундаментальної та прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології
Протокол від «26» серпня 2024 року № 14

Завідувач кафедри фундаментальної та прикладної геології


_____ (Валерій СУХОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантми освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Геологія нафти і газу»


_____ (Василь СУЯРКО)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму
Протокол від «26» серпня 2024 року № 7

Голова науково-методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму


_____ Олександр ЖЕМЕРОВ
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Наукові проблеми нафтогазової геології” складена відповідно до освітньо-професійної програми «Геологія нафти і газу» підготовки магістрів за спеціальністю 103. Науки про Землю.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета – сформувати уявлення про актуальні теоретичні проблеми нафтогазової геології, пов’язані з прогнозуванням нафтогазоносних територій.

1.2. Основними завданнями дисципліни є сформувати:

- термінологічно-понятійну основу сучасної концепції мантійно-корового онтогенезу нафти і газу та мобілістичної концепції геодинамічної еволюції літосфери.
- знання про традиційні об’єкти нафтогазогеологічного прогнозування та основні завдання їх системного вивчення.
- знання про ресурси, проблеми і перспективи освоєння нетрадиційних джерел вуглеводнів у світі та Україні.
- знання про закономірності територіального розподілу та умови формування нетрадиційних скупчень газу центральнобасейнового типу у земній корі.

1.3. Кількість кредитів 4

1.4. Загальна кількість годин 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
32 год.	6 год.
Практичні заняття	
16 год.	8 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
72 год.	106 год.
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Сформовані компетентності

СК08. Уміння прогнозувати поклади вуглеводнів на основі знання сучасних положень геологічних наук стосовно їх походження та процесів формування, шляхом комплексування різних методів і даних досліджень; прогнозувати вплив нафтогазовидобутку на стан довкілля

СК10. Здатність інноваційно мислити та приймати професійно обґрунтовані рішення щодо виявлення та оцінки перспектив освоєння нових джерел вуглеводневої сировини

Програмні результати навчання:

ПРО1. Аналізувати особливості природних систем та об'єктів, у тому числі літосфери (вуглеводневих систем, систем «колектор-флюїд», пасток, покладів вуглеводнів у земній корі, ін.) та їх зміни під впливом діяльності людини.

ПРО2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в геології нафти і газу.

ПРО7. Знати сучасні методи дослідження Землі та літосфери, вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

ПРО12. Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПРО16. Оцінювати перспективи та ставити завдання професійної діяльності у співставленні з глобальними викликами сучасності.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. МАНТІЙНО-КОРОВА КОНЦЕПЦІЯ ОНТОГЕНЕЗУ ВУГЛЕВОДНІВ ТА АКТУАЛЬНІ НАУКОВІ ПРОБЛЕМИ НАФТОГАЗОВОЇ ГЕОЛОГІЇ.

Тема 1. Сучасна геодинамічна концепція онтогенезу вуглеводнів. Традиційні об'єкти нафтогазогеологічного прогнозування та основні завдання їх системного вивчення.

Тема 2. Актуальні проблеми нарощування ресурсної бази традиційних скупчень вуглеводнів у світі та Україні. Узгодження фактичного видобутку з ресурсними можливостями.

РОЗДІЛ 2. НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ВУГЛЕВОДНІВ

Тема 3. Стан вивчення нетрадиційних джерел вуглеводнів. Загальна характеристика нетрадиційних джерел вуглеводнів та об'єктів нафтогазогеологічного прогнозування.

Тема 4. Актуальні проблеми освоєння ресурсної бази нетрадиційних джерел вуглеводнів у світі. Ресурси, проблеми і перспективи освоєння нетрадиційних ВВ у світі та Україні.

РОЗДІЛ 3. СКУПЧЕННЯ ВУГЛЕВОДНІВ ЦЕНТРАЛЬНОБАСЕЙНОВОГО ТИПУ

Тема 5. Загальна характеристика скупчень центральнобасейнового газу світу.

Взаємозв'язок сланцевого, центрально-басейнового і вугільного природного газу

Тема 6. Скупчення ЦБГ у мезозойських та палеозойських НГБ Північної Америки.

РОЗДІЛ 4. ГЕОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ СКУПЧЕНЬ ЦЕНТРАЛЬНОБАСЕЙНОВОГО ГАЗУ

Тема 7. Діагностичні геологічні критерії прогнозування скупчень центральнобасейнового газу (ЦБГ) Генетична природа скупчень ЦБГ

Літолого-фаціальні особливості розрізу НГБ, перспективного на ЦБГ

Тема 8. Зв'язок осадових порід і вуглеводнів в зонах газоносності ЦБГ за даними аналізу ізотопного складу вуглецю

Характер зміни сухості ВВ-газів в зонах газоносності ЦБГ Ступінь термальної зрілості гірських порід в зонах газоносності ЦБГ

Тема 9. Формування зон аномальних пластових тисків в зонах газоносності ЦБГ

Закономірності зміни водонасиченості розрізу осадової товщі в зонах газоносності ЦБГ.

Природа і властивості порід-флюїдоупорів в зонах газоносності ЦБГ

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р	л		п	лаб	інд	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. МАНТІЙНО-КОРОВА КОНЦЕПЦІЯ ОНТОГЕНЕЗУ ВУГЛЕВОДНІВ ТА АКТУАЛЬНІ НАУКОВІ ПРОБЛЕМИ НАФТОГАЗОВОЇ ГЕОЛОГІЇ												
Разом за розділом 1	20	4				8	20	1				19
Розділ 2. НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ВУГЛЕВОДНІВ												
Разом за розділом 2	24	6				18	24	1				23
Розділ 3. СКУПЧЕННЯ ВУГЛЕВОДНІВ ЦЕНТРАЛЬНОБАСЕЙНОВОГО ТИПУ												
Разом за розділом 3	20	6				14	20	1				19
Розділ 4. ГЕОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ СКУПЧЕНЬ ЦЕНТРАЛЬНОБАСЕЙНОВОГО ГАЗУ												
Разом за розділом 4	56	16	16			32	56	3	8			45
Усього годин	120	32	16			72	120	6	8			106

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Зв'язок формування зон аномальних пластових тисків в зонах газоносності ЦБГ	4/2
2	Літолого-фаціальні особливості розрізу НГБ, перспективного на ЦБГ	4/2
3	Зв'язок осадових порід і вуглеводнів в зонах газоносності ЦБГ	4/2
4	Ступінь термальної зрілості гірських порід в зонах газоносності ЦБГ	4/2
	Разом	16/8

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи Закріпити навчальний матеріал за темами	Кількість годин
1	Традиційні об'єкти нафтогазогеологічного прогнозування	8/19
2	Загальна характеристика нетрадиційних джерел вуглеводнів та об'єктів нафтогазогеологічного прогнозування	8/10
3	Ресурси, проблеми і перспективи освоєння нетрадиційних ВВ у світі та Україні	10/13
4	Загальна характеристика скупчень центральобасейнового газу світу	14/19
5	Діагностичні геологічні критерії прогнозування скупчень ЦБГ	18/22
6	Генетична природа скупчень ЦБГ	14/23
	Разом	72/106

6. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Не передбачені.

7. Методи навчання

Теоретичний матеріал викладається у вигляді лекцій з застосуванням мультимедійних пристроїв для показу фотоматеріалів, що ілюструють відповідну тему. За дистанційної форми роботи заняття проводяться в програмі Zoom, спілкування відбувається в межах месенджерів, електронної пошти, усі методичні матеріали надано студентам у гул-класі та частково дублюються у месенджерах.

8. Методи контролю

До методів контролю належать: перевірка правильності виконання практичних робіт; поточна контрольна робота для перевірки засвоєння матеріалу курсу; підсумковий контроль – письмова екзаменаційна робота на платформі Moodle

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль				Контрольна робота	Разом	Екзамен	Сума
Практичні роботи							
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4				
5	5	5	5	40	60	40	100

Критерії оцінювання навчальний досягнень

Критерії оцінювання практичних робіт

Максимальна кількість балів – 5.

При визначенні кількості балів враховуються:

правильність виконання – 3 бали

оформлення практичної роботи – 1 бал

своєчасність виконання – 1 бал

Контрольна та екзаменаційна робота мають форму тестів множинного вибору та частково відкритих питань, на які здобувачам необхідно дати відповідь. Максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за відповідь на кожне питання, вказана в контрольній (екзаменаційній) роботі.

- 0 – 40 % від максимальної оцінки – здобувач слабо орієнтується в навчальному матеріалі, його відповіді неструктуровані, матеріал викладено уривчасто та неповно, здобувач не володіє термінологічним апаратом;
- 40 – 70 % від максимальної оцінки – здобувач орієнтується в навчальному матеріалі, але його обсяг чітко в межах матеріалу, прослуханого в аудиторії, наявне слабе володіння термінологічним апаратом, матеріал подано в достатньому обсязі, але він неструктурований;
- 70 – 100 % від максимальної оцінки – здобувач добре орієнтується в навчальному матеріалі, його обсяг виходить за межі матеріалу, прослуханого в аудиторії (прослідковується самостійна підготовка), наявне ґрунтовне володіння термінологічним апаратом, матеріал подано в повному обсязі, він структурований та чітко викладений.

Умова допуску до екзамену - щонайменше 10 балів за поточний контроль.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

10. Базова література

1. Маєвський Б.Й. Нафтогазоносні провінції світу / Б.Й. Маєвський, М.І. Євдошук, М.І. Лозинський. – К.: Наук. думка, 2002. – 403 с.
3. Огар В.В. Регіональна геологія: навч. посіб. К.: КНУ, 2017.

Додаткова література

1. Bartashchuk, O. Formation and Evolution of the Sarmatia Earth's Crust (East European Craton): Evidence from the Dniro-Donets Paleorift. *In: "Formation and Evolution of the Earth's Crust". -London, Intechopen, 2023. DOI: <http://www.intechopen.com/books/formation-and-evolution-of-earth-s-crust> <https://www.intechopen.com/chapters/88509>*
2. Structural evolution of the Earth crust of the East European platform: evidence from the Sarmatia plate. (2024). 1. Intra-plate tectonic and stages of the evolution of the Earth's crust. *Journal of Geology, Geography and Geoecology* 33(1), 022-034
DOI <https://doi.org/10.15421/112403>
3. Тектонічна еволюція внутрішньоплитних структур Сарматії у фанерозої. 1. Структурно-речовинна диференціація літосфери і тектонічна подільність земної кори за геофізичними даними (2024). Олексій Барташук, Василь Суярко, Олександр Чуєнко, Брюс Дж. Перрі // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія», 2024, – Вип. 60. – С. 12-27. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-60-01>
4. Комплект карт «Геологія і корисні копалини України» масштабу 1:100000: Пояснювальні тексти / Під ред. Д.С. Гурського, В.І. Калініна. К.: УкрДГПІ, 2002. – 108 с.
7. Encyclopedia of European and Asian regional geology / Edited by Eldridge M. Moores and Rhodes W. Fairbridge. – London: Chapman & Hall, 1997. – 804 p.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

- Офіційний веб-сайт кафедри фундаментальної та прикладної геології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. URL: <https://geology.univer.kharkov.ua/>
1. Офіційний веб-сайт факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. URL: <http://geo.karazin.ua>
 2. Офіційний веб-сайт ЦНБ Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. URL: <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr>
 3. Офіційний веб-сайт наукового журналу «Геодинаміка». URL: <http://science.lpnu.ua>
 4. Офіційний веб-сайт Інституту геологічних наук НАН України. URL: <http://www.igs-nas.org.ua>
 6. Офіційний веб-сайт *London, Intechopen* <https://www.intechopen.com>
 7. Geology and Earth Science News and Information. <https://geology.com/>