

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра гідрогеології



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Геотермія нафтових і газових родовищ

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____
галузь знань __10 Природничі науки _____
спеціальність (напрямок) __103 Науки про Землю _____
освітня програма _____ «Геологія нафти і газу» _____
вид дисципліни _____ за вибором _____
факультет _____ геології, географії, рекреації і туризму _____

2018 / 2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

«30» серпня 2018 року, протокол №1

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Лур'є Анатолій Йонович, доктор геолого-мінералогічних наук, професор.

Програму схвалено на засіданні кафедри гідрогеології
Протокол від «28» серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри доц. Удалов Ігор Валерійович

(підпис)

(Удалов І.В.)

(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від «28» серпня 2018 року № 1

Голова методичної комісії проф. Жемеров Олександр Олегович

(підпис)

(Жемеров О.О.)

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Геотермія нафтових і газових родовищ» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів

спеціальності (напряму) 103. Науки про Землю

освітньо-професійної програми Геологія нафти і газу

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є дати студентам знання з основ гідрогеотермії та методів, що використовуються в практиці нафтогазопошукових робіт.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

1. сформувані знання про особливості гідрогеотермічних досліджень;
2. дати оцінку впливу процесів формування родовищ нафти та газу на розподіл температур в окремих регіонах.

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 (магістри)	1-й (магістри)
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
16 год	6 год
Практичні, семінарські заняття	
16 год	4 год
Лабораторні заняття	
–	–
Самостійна робота	
88 год	110 год
Індивідуальні завдання	
–	

1.6. Заплановані результати навчання:

У результаті вивчення даного курсу студент повинен
знати: основні положення формування геотемпературного поля.
вміти: використовувати гідрогеотермічні знання при вирішенні
 практичних питань нафтогазової геології.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Теоретичні основи нафтогазової гідрогеотермії.

Тема 1. Загальні поняття про температуру, геотермію.

Історія геотермічних досліджень. Основні поняття курсу.

Тема 2. Тепловий потік та теплопровідність гірських порід.

Тепловий опір. Геотермічний градієнт. Геотермічна ступінь.

Тема 3. Прогнозування температурного режиму в надрах Землі.

Тема 4. Принципи формування гідрогеотермічних аномалій.

Причини формування геотермічних аномалій.

Розділ 2. Нафтогазопошукова гідрогеотермія.

Тема 6. Температурний режим свердловин.

Геотермічне районування нафтогазових провінцій. Температурні особливості різних по геотермічній активності нафтогазових провінцій.

Тема 7. Гідрогеотермічна зйомка, терморозвідка.

Особливості проведення гідрогеотермічної зйомки, терморозвідки.

Геотермічне зондування. Дорозвідка нафтогазових структур.

Тема 8. Взаємозв'язок просторового розміщення нафтогазових родовищ з геотемпературним полем.

Основні положення формування геотемпературного поля. Співіснування геотемпературних та гідродинамічних аномалій в нафтогазових провінціях.

Тема 9. Гідрогеотермічні аномалії та нафтогазоносність.

Аналіз причин формування локальних температурних аномалій.

Співвідношення геотемпературних і гідрогазодинамічних аномалій в зв'язку з формуванням нафтогазових покладів.

Тема 10. Гідрогеотермічні дослідження в процесах розробки нафтових та газових родовищ.

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.		л	п	лаб.	інд.	с.
1	2	3	4	5	6	р. 7	8	9	10	11	12	р. 13
Розділ 1. Теоретичні основи нафтогазової гідрогеотермії.												
Разом за розділом 1	44	7	10			30	30	2	2			45
Розділ 2. Нафтогазопошукова гідрогеотермія.												
Разом за розділом 2	76	9	6			58	29	4	2			65
Усього годин	120	16	16			88	120	6	4			110

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Принципи формування гідрогеотермічних аномалій (ПР1)	4	2
2	Гідрогеотермічна зйомка, терморозвідка (ПР2)	6	0
3	Гідрогеотермічні аномалії та нафтогазоносність (ПР3)	6	2
	Разом	16	4

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Загальні поняття про температуру та геотермію.	6	12
2	Тепловий потік та теплопровідність гірських порід.	4	10
3	Прогнозування температурного режиму в надрах Землі.	8	10
4	Основи геотермічних методів досліджень в нафтогазовій геології.	12	10
5	Регіональна геотермія.	10	12
6	Температурний режим свердловин	12	14
7	Геотермічна зйомка, терморозвідка.	10	10
8	Геотермічні аномалії та нафтогазоносність	8	10
9	Геотермічна зональність та взаємозалежність нафтових і газових родовищ з геотемпературним полем.	14	14
10	Геотермічні дослідження в процесах розробки	14	8

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
	нафтових і газових родовищ.		
Разом		88	110

6. Індивідуальні завдання

–

7. Методи контролю

- Усне опитування (індивідуальне, комбіноване, фронтальне);
- Поточний контроль;
- Залік.

7.1. Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів по предмету «ГЕОТЕРМІЯ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ РОДОВИЩ»

Умови допуску студента до підсумкового семестрового контролю:

- виконання поточного контролю.
- виконання практичних робіт.

Нарахування балів за поточний контроль (ПК)

Поточний контроль оцінюється в *30 балів* (2 питання):

- 2 питання, що передбачають розгорнуті відповіді (есе) (15 балів за кожне питання).

Нарахування балів за практичні роботи (ПР)

№ з/п	Назва теми	Кількість балів
1	Принципи формування гідрогеотермічних аномалій (ПР1)	10
2	Гідрогеотермічна зйомка, терморозвідка (ПР2)	10
3	Гідрогеотермічні аномалії та нафтогазоносність (ПР3)	10
	Разом	30

Нарахування балів за залікову роботу (ЗР)

Залікова робота оцінюється в *40 балів* (2 питання)

- 2 питання, що передбачають розгорнуті відповіді (есе) (20 балів за кожне питання).

8. Схема нарахування балів

Залікова робота

Поточний контроль, практичні роботи			Загальна
-------------------------------------	--	--	----------

Поточний контроль	Практичні роботи (ПР)			Всього	Залік	сума балів
	(ПР1)	(ПР2)	(ПР3)			
30	10	10	10	60	40	100

Підсумкова оцінка (ПО) в балах з дисципліни розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за поточний контроль (ПК), практичні роботи (ПР1-3) та за залікову роботу (ЗР):

$$ПО = ПК + ПР1 + ПР2 + ПР3 + ЗР$$

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. *Дьяконов Д.И.* Геотермия в нефтяной геологии. М.: Гостоптехиздат, 1958.
2. *Осадчий В.Г., Лурье А.И., Ерофеев В.Ф.* Геотермические критерии нефтегазоносности недр. К.: Наукова думка, 1976.

Допоміжна література

1. *Фролов Н.М.* Гидрогеотермия. М.: Недра, 1968.
2. *Лурье А.И.* Роль геотермических аномалий месторождений углеводородов для оценки нефтегазоносности. М., 1987.
3. *Ермаков В.И., Скоробогатов В.А.* Тепловое поле и нефтегазоносность молодых плит СССР. М.: Недра, 1986.
4. *Курчиков А.Р., Ставицкий Б.П.* Геотермия нефтегазоносных областей Западной Сибири. М.: Недра, 1987.

Методичне забезпечення

5. 1. «Гідрогеотермія». Навчальний посібник. Склав А.Й. Лур'є.–Харків, 1999. – 39 с.
6. 2. «Геотермія нафтових і газових родовищ». Навчальний посібник. Укладач Лур'є А.Й. – Харків, 2014. – 55 с.

**Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео лекції, інше
методичне забезпечення**

7. Фонди Центральної наукової бібліотеки ХНУ імені В.Н. Каразіна
8. Фонд Харківської державної бібліотеки імені В.Г. Короленка
9. Мережа інтернет.