

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *геології нафти і газу*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора з
навчальної роботи


« 01 » 09 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Геохімія нафти і газу

для студентів

галузь знань **10 Природничі науки**
спеціальність **103 Науки про Землю**
освітній рівень **магістр**
освітня програма **Геологія нафти і газу**
вид дисципліни **Обов'язкова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2023/2024
Семестр	1
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: **Віктор НЕСТЕРОВСЬКИЙ**, доктор геологічних наук, професор кафедри
геології нафти і газу


Продовжено: 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)

© Віктор НЕСТЕРОВСЬКИЙ, 2023 рік

КИЇВ - 2023

Розробник: **Віктор НЕСТЕРОВСЬКИЙ**, доктор геологічних наук, професор кафедри геології нафти і газу

В.о зав. кафедри геології нафти і газу


Віктор ОГАР
(підпис) (і'мя та прізвище)

Протокол № 1 від «31» 08 2023 р.

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

Протокол № 1 від «31» 08 2023 р.

Голова науково-методичної комісії 
Всеволод ДЕМИДОВ
(підпис) (і'мя та прізвище)

Мета дисципліни – всебічне висвітлення всіх процесів поведінки нафти і газу в природному середовищі через знання їх хімічного складу, фізичних властивостей, особливостей міграції та зміни у просторі і часі.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Відсутні.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

Основна увага приділяється у всебічному розкритті природи вуглеводнів, хімічному та фізичному складу нафти, газу, газоконденсату та газогідратів, первинній та вторинній міграції вуглеводнів. Студенти ознайомлюються з геохімічними методами при пошуках родовищ нафти і газу. Значна увага приділяється прикладним аспектам нафтогазової геохімії.

Завдання (навчальні цілі):

- вивчити хімічний склад нафти, газу, газоконденсату, газогідрату в різних фізико-хімічних умовах природного середовища;
- ознайомити з формами та типами міграції вуглеводневих сполук.
- надати відомості щодо сучасних гіпотез генезису нафти і газу;
- охарактеризувати сучасні методи геохімічних досліджень в нафтогазовій геології;
- надати необхідні методологічні знання з організації та проведення геохімічних досліджень при пошуках, розвідці та видобутку нафти і газу;
- навчити коректно інтерпретувати дані геохімічних досліджень.

Результати навчання:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і навчання	Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Основні теоретичні і прикладні аспекти нафтогазової геохімії	Лекції та самостійна робота	Усне опитування	до 5%
1.2	Сучасні методи геохімічних досліджень при пошуках, розвідці і видобутку нафти і газу	Лекції, семінарські заняття та самостійна робота	Усне опитування	до 10%
1.3	Особливості геохімії органічної речовини в літосфері	Лекції та самостійна робота	Письмова робота	до 10%
1.4	Склад та фізико-хімічні властивості природних вуглеводневих систем	Лекції, семінарські, практичні заняття і самостійна робота	Письмова робота	До 15%
2.1	Коректно визначати основні геохімічні параметри вуглеводнів	Лекції, практична і самостійна робота	Письмова робота	до 10%
2.2	Робити обґрунтовані висновки і інтерпретувати результати геохімічних досліджень	Практична і самостійна робота	Письмова робота	до 15%
2.3	Самостійно визначати послідовність і пріоритетність геохімічних досліджень	Лекції, і самостійна робота	Усне опитування	до 10%
3.1	Вміти самостійно організувати геохімічні дослідження при пошуках, розвідці та видобутку вуглеводнів	Лекції, семінарська і самостійна	Письмова робота	до 10%

	<i>геології</i>	<i>робота</i>		
4.1	<i>Розуміння особистої відповідальності за організацію геохімічних досліджень та їх результати</i>	<i>Лекції і самостійна робота</i>	<i>Усне опитування</i>	<i>до 15%</i>

Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1
	Програмні результати навчання								
Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі з врахуванням нафтогазоносності надр.	+		+	+			+	+	+
Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.		+		+	+	+			

Структура курсу: лекції, семінарські, практичні заняття і самостійна робота студентів.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота з тем: 1-2 – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 2) Контрольна робота з тем: 3-5 – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 3) Оцінка за виконання практичних та семінарських завдань – 20 балів (рубіжна оцінка – 12 балів).

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

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Змістовні модулі (ЗМ) формують бали, які виставляються за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру та письмово іспиту.

	Змістовий модуль1	Змістовий модуль2	іспит	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>24</i>	<i>60</i>
Максимум	30	30	40	100

Студент не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше 20 балів. Оцінка за іспит не може бути меншою 24 балів для отримання загальної позитивної оцінки за курс.

Організація оцінювання: Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та

передбачає: виконання 2 практичних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби), виконання 3 семінарських завдань (де студенти мають продемонструвати знання при розкритті певної тематики) та проведення 2 письмових модульних контрольних робіт. 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, СЕМІНАРСЬКИХ, ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№	Назва теми	Кількість годин			
		лекції	семінари	практик. заняття	самоств. робота
Змістовний модуль 1					
1	Вступ. Мета, завдання та зміст дисципліни. Характеристика природних вуглеводневих систем	8	2		18
2	Органічна речовина, як джерело вуглеводневих флюїдів. Еволюція органічної речовини в літосфері.	6		2	20
	Контрольна робота 1				2
3	Нафтогазоматеринські світи і концепції нафтогазоутворення	4	2		10
4	Міграція нафти і газу. Природні резервуари і покривки нафти і газу	6		2	18
5	Поверхневі і глибинні геохімічні пошуки вуглеводів	4	2		10
	Контрольна робота 2				2
Всього:		28	6	4	80

Загальний обсяг - 120 годин, в тому числі:

Лекцій – 28 год.;

семінарських – 6;

практичних – 4;

самостійна робота – 80;

консультації - 2

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Атлас родовищ нафти і газу України: в 6 томах / За ред. М.М. Іванюти, В.О. Федущина, Б.І. Денегі та ін. – Львів: УНГА. – 1988.
2. Богатиренко В.А., Нестеровський В.А., Чорний І.Б. Хімія Землі. Навч. посібник. К.: Кондор. – 2015. – 568 с.
3. Богатиренко В.А., Чорний І.Б. Нестеровський В.А. Хімія Землі. Модуль I. Хімія літосфери. Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, Київ, 2019, - 120 с.
4. Богатиренко В.А., Чорний І.Б. Нестеровський В.А. Хімія Землі. Модуль II. Хімія ґрунтів, лабораторний практикум, Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, Київ, 2019. - 105 с.
5. Мончак Л.С., Трубенко О.М. Основи прикладної геохімії нафти і газу. Факел. Івано-Франківськ, 2007, - 247
6. Гожик П.Ф., Багрій І.Д., Войцицький З.Я. та інші. Геолого-структурно-термоатмогеохімічне обґрунтування нафтогазоносності Азово-Чорноморської акваторії, ІГН НАН України, Київ, 2010 - 419 с.
7. Геолого-структурно-термоатмогеохімічне обґрунтування нафтогазоносності Азово-Чорноморської акваторії / П.Ф. Гожик, І.Д. Багрій, З.Я. Вайцицький та ін. – Київ. – 2010. – 420с.
8. Гімер Р.Ф., Гімер П.Р., Деркач М.П. Підземне зберігання газу. Част.1. Створення підземних сховищ газу. – Львів. – Центр. Європи. – 2007. – 224с.
9. Гладун В.В. Нафтогазоперспективні об'єкти України. Дніпровсько-Донецький авлакоген. – Киев: Наук. думка, 2001. – 323с.
10. Горючі корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов, М.В. Курило, Н.Г. Омельчук та ін. – К.: КНТ, 2009. – 376с.
11. Маєвський Б.Й., Євдощук М.І., Лозинський О.Є. Нафтогазоносні провінції світу. – К.: Наук. думка, 2002.- 403 с.
12. Нафтогазоперспективні об'єкти України. Наукові і практичні основи пошуків родовищ вуглеводнів у північно-західному шельфі Чорного моря / П.Ф. Гожик, І.І. Чебаненко, М.І. Євдощук та ін. – Київ – Львів. – 2007. – 231с.
13. Нафтогазоперспективні об'єкти України. Перспективи нафтогазоносності бортових зон западин України / І.І. Чебаненко, П.Ф. Гожик, В.О. Краюшкин та ін. – Київ. – 2006. – 262с.
14. Нестеровський В.А., Богатиренко В.А. Геохімія нафти і газу. Навчальний посібник. – ВПЦ «Київський університет», 2021.- 157 с.
15. Світлицький В.М., Стельмах О.Р., Світлицька І.В. Геологічні основи та теорія пошуків і розвідки родовищ нафти і газу: Начальний посібник. – Київ: “Інтерпрес” ЛТД. – 2010. – 390с.
16. Старосельський Є.М., Рудько Г.І. Закономірності формування та розподіл родовищ вуглеводнів (на прикладі вуглеводневого потенціалу палеозойських басейнів світу). – Київ – Чернівці: Букрек, 2012. – 328с.

ДОДАТОК 1
до робочої програми навчальної дисципліни:
«Геохімія нафти і газу»

галузь знань **10 Природничі науки**
спеціальність **103 Науки про Землю**
освітній рівень **Магістр**
освітня програма **Геологія нафти і газу**
семестр **1**
Кількість кредитів
ECTS **4**
Кількість осіб **5**

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ, СЕМІНАРСЬКИХ, ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ І
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

№	Назва теми	Кількість годин			
		лекції	семінари	практик. заняття	самост. робота
Змістовний модуль 1					
1	Вступ. Мета, завдання та зміст дисципліни. Характеристика природних вуглеводневих систем	8/4*	2/2*		18/20*
2	Органічна речовина, як джерело вуглеводневих флюїдів. Еволюція органічної речовини в літосфері.	6/2*		2/2*	20/24*
	Контрольна робота 1				2/2*
3	Нафтогазоматеринські світи і концепції нафтогазоутворення	4/2*	2/2*		10/15*
4	Міграція нафти і газу. Природні резервуари і покришки нафти і газу	6/2*		2/2*	18/20*
5	Поверхневі і глибинні геохімічні пошуки вуглеводів	4/4*	2/2*		10/12*
	Контрольна робота 2				2/2*
Всього:		28/14*	6/6*	4/4*	80/95*

Загальний обсяг - **120** годин, в тому числі:
Лекцій – **28/14*** год.;
семінарських – **6/6***;
практичних – **4/4***;
самостійна робота – **80/95***;
консультації – **2/1***