

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної і прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи



Олександр ГОЛОВКО

2022 р.

Кафедра фундаментальної і прикладної геології

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ПОШУК ТА РОЗВІДКА РОДОВИЩ ВУГЛЕВОДНІВ  
НА МОРСЬКОМУ ШЕЛЬФІ**

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

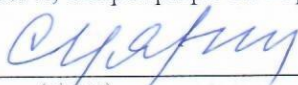
2022 / 2023 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму  
«30» серпня 2022 року, протокол № 9

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Суярко В. Г., д. геол.-мінерал. н., професор кафедри мінералогії, петрографії та корисних копалин  
Сердюкова О. О., старший викладач кафедри мінералогії, петрографії та корисних копалин

Програму схвалено на засіданні кафедри мінералогії, петрографії та корисних копалин  
Протокол від «17» червня 2022 року № 11

Завідувач кафедри мінералогії, петрографії та корисних копалин

  
\_\_\_\_\_ (Василь СУЯРКО)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами 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 «29» серпня 2022 року № 7

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

  
\_\_\_\_\_ Олександр ЖЕМЕРОВ  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Пошук та розвідка родовищ вуглеводнів на морському шельфі» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів освітньо-професійних програми Геологія нафти і газу спеціальності 103. Науки про Землю.

### 1. Опис навчальної дисципліни

**1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є** забезпечити набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок з ефективного ведення пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ на морському шельфі, засвоєння методів пошуків і розвідки вуглеводнів (ВВ), етапів і стадій геологорозвідувальних робіт (ГРР), часткове вивчення технології видобутку вуглеводнів з морського дна.

#### 1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- ознайомити зі специфічними особливостями вуглеводнів, як об'єктів пошуку та розвідки;
- охарактеризувати геологічні, геофізичні та геохімічні методи пошуків та розвідки нафтових і газових родовищ на морському шельфі;
- надати класифікацію свердловин, призначених для пошуку, розвідки та розробки нафтових і газових родовищ на морі і в океанах;
- описати етапи та стадії геологорозвідувальних робіт на вуглеводні;
- засвоїти основи методики проведення пошукового і розвідувального буріння в акваторіях;
- показати системи розвідки та системи розміщення розвідувальних свердловин;
- з'ясувати особливості пошуків та розвідки покладів нафти і газу в геологічних умовах морського шельфу;
- засвоєння студентами базових знань для вибору та застосування методів пошуків та розвідки ВВ на морському шельфі;
- ознайомлення з основними передумовами ефективних пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ при мінімальному впливі на довкілля.

#### 1.3. Кількість кредитів: 4

#### 1.4. Загальна кількість годин: 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
за вибором	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
1-й	-
Семестр	
2-й	-
Лекції	
14 год	-
Практичні, семінарські заняття	
28 год	-
Лабораторні заняття	
- год	-
Самостійна робота	
78 год	-
Індивідуальні завдання	
не передбачено	-

## **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.

**Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:**

**ПР16.** Оцінювати перспективи та ставити завдання професійної діяльності у співставленні з глобальними викликами сучасності

Через систему знань та умінь студент повинен:

#### ***знати:***

- історію та світові досягнення нафтогазової геології на морському шельфі,
- структурну будову основних нафтогазоносних провінцій світу та України,
- геологічні та гідрогеологічні особливості родовищ нафти і газу в акваторіях морів і океанів,
- основи геології родовищ корисних копалин дна Чорного та Азовського морів в порівнянні з геологією інших родовищ на суходолі.
- об'єкти та критерії прогнозування нафтогазоносності морських надр,
- методи досліджень на різних етапах і стадіях геологорозвідувальних робіт,
- визначення економічної ефективності пошуково-розвідувальних робіт та заходи з екологічної безпеки в процесі їх проведення.

#### ***вміти:***

- аналізувати геологічну будову територій та оцінювати перспективи їх нафтогазоносності
- обґрунтовувати напрями пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ
- аналізувати інформацію за геологічною будовою Чорного та Азовського морів (геофізичну, геохімічну, мінералогічну і палеонтологічну).
- використовувати в роботі особливості геології родовищ різноманітного генезису в акваторіях морів і океанів.
- володіти методами прогнозування родовищ.
- володіти методами геолого-економічної оцінки морських родовищ.
- здійснювати геологічне супроводження проектів

## **2. Тематичний план навчальної дисципліни**

### **Розділ 1**

**Тема 1.** Історія та світові досягнення пошуку та розвідки вуглеводнів водного басейну

**Тема 2.** Основні регіони видобутку нафти і газу в акваторіях морів

**Тема 3.** Геологія морів і океанів світу та України

**Тема 4.** Геологічні, геохімічні та геофізичні методи пошуків та розвідки вуглеводнів на морському шельфі

**Тема 5.** Гідрогеохімічні показники нафтогазоносності

**Тема 6.** Основний геофізичний метод пошуку нафтогазоносних структур (сейсморозвідка)

**Тема 7.** Оцінювання нафтогазоносності морських надр

### **Розділ 2**

**Тема 8.** Критерії прогнозування скупчень вуглеводнів на морському шельфі

**Тема 9.** Особливості пошуку та розвідки покладів вуглеводнів різних типів в акваторіях морів і океанах

**Тема 10.** Методика розвідки покладів нафти і газу на морському шельфі

**Тема 11.** Розміщення пошукових та розвідувальних свердловин в морях та океанах

**Тема 12.** Основи технології буріння вуглеводнів на морському шельфі

**Тема 13.** Облаштування морських родовищ нафти і газу

**Тема 14.** Екологічна безпека під час виконання морських геологорозвідувальних робіт на нафту і газ

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	у тому числі						у тому числі					
	усь го	л	п/р	ла б	інд	с/р	усь ого	л	п	лаб.	інд	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 1. Методи пошуку та розвідки нафтових і газових родовищ</b>												
<i>Тема 1.</i> Історія та світові досягнення пошуку та розвідки вуглеводнів водного басейну	9	1	2			6						
<i>Тема 2.</i> Основні регіони видобутку нафти і газу в акваторіях морів	7	1	2			4						
<i>Тема 3.</i> Геологія морів і океанів світу та України	8		2			6						
<i>Тема 4.</i> Геологічні, геохімічні та геофізичні методи пошуків та розвідки вуглеводнів на морському шельфі	10	2	2			6						
<i>Тема 5.</i> Гідрогеохімічні показники нафтогазоносності	8		2			6						
<i>Тема 6.</i> Геофізичні методи пошуку нафтогазоносних структур	10	2	2			6						
<i>Тема 7.</i> Оцінювання нафтогазоносності морських акваторій	10	2	2			6						
Контрольна робота	1		1									
Разом за розділом 1	<b>63</b>	<b>8</b>	<b>15</b>			<b>40</b>						
<b>Розділ 2. Пошуково-розвідувальні роботи на нафту і газ в різних геологічних умовах в акваторіях морів і океанів</b>												
<i>Тема 8.</i> Критерії прогнозування скупчень вуглеводнів на морському шельфі	10	2	2			6						
<i>Тема 9.</i> Пошук та розвідка покладів вуглеводнів різних типів в акваторіях морів і океанах	10	2	2			6						
<i>Тема 10.</i> Методика розвідки покладів нафти і газу на морському шельфі	6		2			4						
<i>Тема 11.</i> Розміщення пошукових та розвідувальних свердловин в морях та океанах	8		2			6						
<i>Тема 12.</i> Основи технології буріння вуглеводнів на морському шельфі	8		2			6						
<i>Тема 13.</i> Облаштування морських родовищ нафти і газу	8		2			6						
<i>Тема 14.</i> Екологічна безпека під час	7	2	1			4						

виконання морських геологорозвідувальних робіт на нафту і газ													
Разом за розділом 2	57	6	13			38							
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>28</b>			<b>78</b>							

#### 4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	2	3	4
1.	Світові досягнення пошуку та розвідки вуглеводнів водного басейну	2	-
2.	Видобуток нафти і газу в акваторіях світових морів і океанів	2	-
3.	Геологія морів і океанів світу та України	2	-
4.	Методи пошуків та розвідки вуглеводнів на морському шельфі	2	-
5.	Гідрогеохімічні показники нафтогазоносності	2	-
6.	Основний геофізичний метод пошуку нафтогазоносних структур (сейсмозрозвідка)	2	-
7.	Виділення геотермічних, геофізичних, геохімічних аномалій в морських акваторіях	2	-
	Контрольна робота	1	-
8.	Фактори прогнозування скупчень вуглеводнів на морському шельфі	2	-
9.	Особливості пошуку та розвідки покладів вуглеводнів різних типів в акваторіях морів і океанах	2	-
10.	Методика розвідки покладів нафти і газу на морському шельфі	2	-
11.	Схеми розміщення пошукових та розвідувальних свердловин в морях та океанах	2	-
12.	Основи технології буріння вуглеводнів на морському шельфі	2	-
13.	Облаштування морських родовищ нафти і газу	2	-
14.	Основні екологічні ризики в процесі геологорозвідувальних робіт на нафту і газ на морському шельфі	1	-
	<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>-</b>

#### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Історія та світові досягнення пошуку та розвідки вуглеводнів водного басейну	6	
2.	Основні регіони видобутку нафти і газу в акваторіях морів	4	
3.	Геологія морів і океанів світу та України	6	
4.	Геологічні, геохімічні та геофізичні методи пошуків та розвідки вуглеводнів на морському шельфі	6	
5.	Гідрогеохімічні показники нафтогазоносності	6	
6.	Основний геофізичний метод пошуку нафтогазоносних структур (сейсмозрозвідка)	6	
7.	Виділення геотермічних, геофізичних, геохімічних аномалій в	6	

	морських акваторіях		
8.	Фактори прогнозування скупчень вуглеводнів на морському шельфі	6	
9.	Пошук та розвідка покладів вуглеводнів різних типів в акваторіях морів і океанах	6	
10.	Методика розвідки покладів нафти і газу на морському шельфі	4	
11.	Розміщення пошукових та розвідувальних свердловин в морях та океанах	6	
12.	Основи технології буріння вуглеводнів на морському шельфі	6	
13.	Облаштування морських родовищ нафти і газу	6	
14.	Екологічна безпека під час виконання морських геологорозвідувальних робіт на нафту і газ	4	

## 6. Індивідуальні завдання

Не передбачено робочими навчальними планами.

## 7. Методи навчання

Теоретичний матеріал викладається у вигляді лекцій, що супроводжуються наочним матеріалом (презентації, графіки, рисунки). Практичні навички закріплюються на практичних заняттях, які моделюють виробничі ситуації.

## 8. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється за допомогою поточного усного опитування, що проводиться під час лекційних та практичних занять. Сума балів за поточний контроль сумується з балами за контрольну роботу та балами іспиту і виставляється підсумкова оцінка.

## 9. Схема нарахування балів

### Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів по предмету

#### 9. 1. Розрахунок балів при проведенні семестрового екзамену (денна форма навчання)

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання				Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Разом	Екзамен (залікова робота)	Сума
Лекційні заняття		Практичні заняття						
розділ I	розділ II	розділ I	розділ II					
6	6	14	14	10	не передбачено	50	50	100

Програмою передбачено 7 лекційних занять. На початку кожного лекційного заняття проводиться усне опитування, на якому перевіряється знання теоретичного матеріалу за попередньою темою. Питання передбачають коротку відповідь. Правильна відповідь на питання – 0,5–1 бал. Присутність студента на занятті – 1 бали. Максимальна сума балів, яку можна отримати за поточний контроль на лекційних заняттях – 12 балів.

Програмою також передбачено 14 практичних занять, в результаті яких студент може отримати 0,5–1 балів за кожне. Максимальна кількість балів зараховується у разі активної участі на практичних заняттях та представлення розрахунків з правильними відповідями. Присутність студента на занятті – 1 бали. Максимальна сума балів, яку можна отримати на практичних заняттях – 28 балів.

За навчальним планом передбачено виконання 1 контрольної роботи, яка оцінюється в 10 балів. Робота виконується письмово у формі коротких відповідей на

запитання. Підготовлено 2 варіанти у кожному з яких 10 запитань, які оцінюються по 1 балу кожне. Контрольна робота проводиться наприкінці вивчення першого розділу у письмовій формі.

На залікову роботу відводиться 50 балів: 5 запитання з короткою відповіддю по 5 -10 бали (в залежності від складності запитання).

### 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

### 10. Рекомендована література

#### Основна література

1. Суярко В. Г. Прогнозування, пошук та розвідка родовищ вуглеводнів, підручник для ВНЗ. – Харків: Фоліо, 2015. – 413 с.: табл., рис.
2. Лозинський О.Є., Маєвський Б.Й. Пошуки та розвідка нафтових і газових родовищ. Конспект лекцій. – Івано-Франківськ: Факел, 2002. –125 с.
3. Крупський Ю. З. Геологія та екологія видобутку нафти і газу: навч. посібник – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. –212 с.
4. Лозинський О. Є. Пошуки та розвідка нафтових і газових родовищ. Лабораторний практикум. – Івано-Франківськ: Факел, 2006. –117 с.
5. Прогнозування, пошуки та розвідка нафтових і газових родовищ / Б. Й. Маєвський, О. Є. Лозинський, В. В. Гладун, П. М. Чепіль. – К.: Наук. думка, 2004. – 446 с.
6. Світлицький В. М. Геологічні основи та теорія пошуків і розвідки нафти і газу: Навч. посібник для ВНЗ / В. М. Світлицький, О. Р. Стельмах, І. В. Світлицька. – К.: Інтерпрес ЛТД, 2010. – 390 с

#### Допоміжна література

7. Мала гірнича енциклопедія: у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. – Д.: Донбас, 2007. – Т. 2: Л – Р. –670 с.
8. Атлас родовищ нафти і газу України. В 6-и томах / За заг. ред. М. М. Іванюти та ін. - Львів, 1998.
9. Довідник з нафтогазової справи / За ред. В.С. Бойка, Р. М. Кондрата, Р. С. Яремійчука. – К.: Львів, 1996. – 620 с.
10. Колодій В. В., Колодій І. В., Маєвський Б. Й. Нафтогазова гідрогеологія. – Івано-Франківськ: Факел, 2009. – 184 с.
11. Лозинський О.Є. Пошуки та розвідка нафтових і газових родовищ. Методичні поради для вивчення дисципліни. – Івано-Франківськ: Факел, 2005. – 36 с.
12. Орлов О. О., Євдошук М. І., Омельченко В. Г., Трубенко О. М., Чорний М. І. Нафтогазопромислова геологія. - К.: Наук. думка, 2005. – 432 с.
13. Norman, J. Hune. Nontechnical Guide Petroleum Geology, Exploration, and Production. - Tulsa, Oklahoma, 2001. – 575 P. 5 В тому числі Інтернет ресурси
14. Bjørlykke K. Petroleum Geoscience: From Sedimentary Environments to Rock Physics. – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010. – 508 p.
15. Offshore Book Oil & Gas, Ed. M. Holmager. – 3rd edition. – Esbjerg: Offshoreenergy.dk, 2014. – 107 p.



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

1. <http://www.learninggeoscience.net/modules.php>

2. [http://4ua.co.ua/geology/qa2bd69a5d53a89421316c37\\_1.html](http://4ua.co.ua/geology/qa2bd69a5d53a89421316c37_1.html)

3. <https://ucluster.org/universitet/klastery-ukraina/2012-study/perspektivni-napryamki-klasterizacii-vodnikh-resursiv/klasteri-vidobutku-korisnikh-kopalin-z-nadr-morskogo-shelfu/>

<https://www.epravda.com.ua/publications/2017/12/25/632514/>

<https://oil-gas.com.ua/novyny/>

<https://www.epravda.com.ua/news/2018/08/15/639645/>