


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *геології нафти і газу*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту  
з навчальної роботи

  
«01» 09 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ПІДРАХУНОК ЗАПАСІВ НАФТИ І ГАЗУ**

галузь знань **Е Природничі науки, математика та статистика**  
спеціальність **Е4 Науки про Землю**  
освітній ступень **магістр**  
освітня програма **Геологія нафти і газу**  
вид дисципліни **Обов'язкова**

(повна назва навчальної дисципліни)  
**для студентів**

Форма навчання	<b>денна</b>
Навчальний рік	<b>2025/2026</b>
Семестр	<b>1</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>4</b>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>іспит</b>

Викладач: *Олексій КАРПЕНКО, доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри геології нафти і газу*

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)

© Олексій КАРПЕНКО, 2025 р.

КИЇВ – 2025

Розробник: **Олексій КАРПЕНКО**, доктор геологічних наук, професор кафедри геології нафти і газу

Зав. кафедри геології нафти і газу

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

Протокол № 1 від «29» 08 2025 р.

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

Протокол № 1 від «29» 08 2025 р.

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

**Мета дисципліни** – ознайомлення студентів із загальними принципами класифікації запасів і ресурсів вуглеводнів, методами оцінки запасів та оформленням необхідної документації. Вивчення особливостей та ефективності застосування методик підрахунку запасів і ресурсів нафти і газу, техніко-геологічного обґрунтування доцільності подальшого вивчення перспективних площі, або родовищ вуглеводнів. Порівняння вітчизняних та закордонних методик оцінки та обліку запасів і ресурсної бази нафти і газу.

**Вимоги до вибору навчальної дисципліни:**

1. Знання фізики, хімії, математики (на рівні непрофільних спеціальностей ЗВО), основ петрофізики, петрографії порід колекторів, основ нафтогазової геології.
2. Володіння елементарними навичками роботи з персональним комп'ютером.

**Завдання:**

- ознайомити студентів із принципами класифікації запасів і ресурсів нафти і газу;
- ознайомити студентів із основними способами та методиками оцінки ресурсів і запасів вуглеводнів;
- набуття студентами необхідних методичних, методологічних знань і практичних навичок самостійного оцінювання запасів і ресурсів нафти, газу та супутніх компонентів;
- засвоєння студентами базових знань з основ геолого-економічної оцінки ефективності промислового освоєння, або промислового значення виявлених родовищ вуглеводнів;
- вміти аналізувати та узагальнювати результати проведення геологорозвідувального процесу;
- вміти застосовувати нормативно-правові акти та довідкові матеріали, чинні стандарти і технічні умови, інструкції та інші нормативно-розпорядчі документи в професійній діяльності.
- **Анотація навчальної дисципліни / референс:**
- Навчальна дисципліна «Підрахунок запасів нафти і газу» включає: поняття про базу вхідної геолого-геофізичної, промислової і супутньої інформації, на основі якої виконується оцінка ресурсів, або запасів вуглеводнів; поняття кондиційності порід-колекторів, характеристик вуглеводневих флюїдів, категорійності запасів і ресурсів вуглеводнів і цінних компонентів, які містяться в нафті та газі. Вивчаються методи підрахунку запасів вільного газу, нафти і конденсату, методи визначення підрахункових параметрів, балансові і позабалансові запаси. Розглядається геолого-економічна оцінка ефективності промислового освоєння, або промислового значення виявленого родовища вуглеводнів.

**Результати навчання:**

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і навчання	Форма/Метод и оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Основні принципи класифікації запасів і ресурсів нафти і газу. Порівняння вітчизняних і міжнародних класифікацій	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
1.2	Найважливіші етапи/процедури підготовки та обробки даних для підрахунку запасів вуглеводнів	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна	до 5%

			<i>робота</i>	
1.3	Основні методика оцінки запасів і ресурсів нафти і газу.	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
1.4	Балансові і позабалансові запаси вуглеводнів.	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
1.5	Принципи та особливості складання підрахункового плану, визначення підрахункових параметрів .	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, звіт з лабораторної роботи	до 5%
1.6	Принципи геолого-економічної та екологічної оцінки ефективності промислового освоєння родовища вуглеводнів.	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
1.7	Основи геолого-економічної оцінки промислового значення виявленого родовища вуглеводнів	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
1.8	Специфіку представлення результатів оцінки запасів нафти і газу.	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
1.9	Особливості визначення запасів цінних компонентів, які містяться в нафті та газі	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
1.10	Поняття кондицій при підрахунках запасів нафти і газу	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
2.1	Обґрунтувати техніко-економічні та екологічні показники геолого-економічної оцінки родовища	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
2.2	Визначати граничні (кондиційні) значення підрахункових параметрів	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 10%
2.3	Виконати оцінку ресурсів вуглеводнів на перспективній площі гектарним методом	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, контрольна робота	до 5%
2.4	Провести підрахунок запасів нафти і газу об'ємним методом. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування, звіт з лабораторної роботи	до 10%
2.5	Провести підрахунок запасів нафти методом матеріального	лекція, практичні заняття, самостійне	Усне опитування,	до 10%

	балансу	навчання	контрольна робота	
3.1	Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування	до 5%
4.1	Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі	лекція, практичні заняття, самостійне навчання	Усне опитування	до 5%

**Структура курсу:** лекційна, практична, самостійна робота студента.

**Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання:**

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	
	Програмні результати навчання												
ПРН 5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.	+			+		+				+			+
ПРН 8. Знати основні принципи управління підприємств нафтогазової галузі, геологорозвідки, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.		+	+		+		+				+		
ПРН 12. Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.	+	+				+		+			+	+	

### **Схема формування оцінки:**

**Форми оцінювання студентів**

**Форми оцінювання студентів**

#### **1. Семестрове оцінювання:**

- 1) Модульна контрольна робота «Методи підрахунку запасів і ресурсів нафти і газу» – 14 балів (рубіжна оцінка 8 балів)
- 2) Модульна контрольна робота «Облік і рух запасів нафти, газу і конденсату» – 14 балів (рубіжна оцінка 8 балів)
- 3) Оцінка за роботу на лабораторних заняттях – 8 балів (рубіжна оцінка 6 балів)

4) Оцінки за семінарські заняття – 24 (рубіжна оцінка 14 балів)

**2. Підсумкове оцінювання у формі іспиту:** максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 бали. Під час іспиту студент показує рівень знань та вміння оцінювати запаси та ресурси нафти і газу, орієнтуватись у вітчизняних та міжнародних системах класифікації запасів та ресурсів вуглеводнів. **Підсумкове оцінювання у формі іспиту є обов'язковим.**

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 12 практичних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби), усне опитування та проведення 2 письмових модульних контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмово- усного іспиту.

#### Шкала відповідності

За 100 – бальною шкалою	За національною шкалою
90-100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ, ПРАКТИЧНИХ ТА САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		Лекції	Практичні	Самост. робота
<b>Розділ 1 Методи підрахунку запасів і ресурсів нафти і газу</b>				
1.	Вступ. Задачі і зміст дисципліни, її зв'язок з іншими дисциплінами. Роль вітчизняних та зарубіжних вчених в удосконаленні класифікацій і розвитку методів підрахунку запасів нафти і газу.	2	2	6
2.	Класифікація покладів за фазовим станом вуглеводнів, генетичним типом, складністю геологічної будови і кількістю запасів та їх характеристикою.	2	2	4

3.	Поняття балансових і позабалансових запасів вуглеводнів. Категорії і основні принципи віднесення до них запасів і ресурсів нафти і газу. Геолого-економічна оцінка запасів вуглеводнів.	2	2	4
4.	Поняття про сумарні ресурси. Початкові і поточні ресурси та їх складові частини.	2	2	6
5.	Підрахунковий план і вимоги до його оформлення, виділення підрахункових об'єктів. Карти перспектив нафтогазоносності.	2	2	6
6.	Методи підрахунку запасів нафти, газу, конденсату та супутніх компонентів. Особливості підрахунку запасів нафти і газу в газонафтових покладах і запасів в покладах з нафтовими облямілками.	2	2	7
Модульна контрольна робота 1				2
<b>Разом</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>35</b>
<b>Розділ 2 Облік і рух запасів нафти, газу і конденсату</b>				
1.	Методи оцінки перспективних і прогнозних ресурсів нафти, газу і конденсату.	2	2	6
2.	Поняття кондиційності запасів. Методи оцінки граничних значень підрахункових параметрів.	2	2	4
3.	Облік і рух запасів і ресурсів нафти, газу та конденсату.	2	2	6
4.	Геолого-економічна оцінка ефективності промислового освоєння, або промислового значення виявленого родовища вуглеводнів.	2	2	2
5.	Періодичність складання балансів нафти, газу і конденсату. Порядок взяття запасів на баланс в ДКЗ України. Зміст і порядок оформлення матеріалів з підрахунку запасів (ГЕО).	2	2	6
6.	Заклучна лекція. Особливості оцінки запасів нафти і газу в різних країнах.	2	2	5
Модульна контрольна робота 2				2

	<b>Разом</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>35</b>
<b>Всього</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>70</b>

**Загальний обсяг 120 год.**, в тому числі:

Лекцій – 24 год.

Практичні - 24 год.

Консультації - 2 год.

Самостійна робота - 70 год.

## **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА: Основні:**

1. Іванишин В.С. Нафтогазопромислова геологія. Львів, 2003
2. Дементьев Л.Ф. Математические методы и ЭВМ в нефтегазовой геологии. – М.: Недра, 1982.
3. Орлов О.О., Євдошук М.І., Омельченко В.Г., Трубенко О.М., Чорний М.І. Нафтогазопромислова геологія. – К.: Наук. думка, 2005. – 432 с.
4. Михайлов В.А., Карпенко О.М., Огар В.В. Нафта і газ сланцевих порід, ущільнених колекторів, метан вугільних басейнів. Навчальний посібник. К.: «Ніка-Центр», 2015. – 374 с.
5. Михайлов В.А., Карпенко О.М., Курило М.М. та ін Горючі корисні копалини України та їхня геолого-економічна оцінка: підручник. К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. 655 с.
6. 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. – Київ, 1998.
7. Інструкція про зміст, оформлення та порядок подання в ДКЗ України матеріалів геолого-економічної оцінки родовищ нафти і газу. – Київ, 1999/2007.
8. 6. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр. – Київ, 1997.
9. Підрахунок запасів нафти і газу : підручник / Г. І. Рудько, М. В. Ляху, В. І. Ловинюков, М. М. Багнюк, В. Г. Григіль; ред.: Г. І. Рудько; Івано-Франків. нац. техн. ун-т нафти і газу, Держ. коміс. України по запасах корис. копалин. - Київ : Букрек, 2016. - 591 с.

## **Додаткові:**

1. Карпенко О.М., Башкіров Г.Л., Карпенко І.О. Визначення вмісту органічної речовини в гірських породах за геофізичними даними. - Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Сер. Геологія. – 3(66). – К.:, 2014. - С. 71 – 76. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU\\_geol\\_2014\\_3\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_geol_2014_3_15).
2. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України. Кн. IV. Східний нафтогазоносний регіон: аналітичні дослідження. Монографія / Михайлов В.А., Вижва С.А., Загнітко В.М., Огар В.В., Карпенко О.М., Оніщук І.І., Куровець С.С., Гладун М.В., Андреєва О.О. - Монографія. - К.: Ніка-центр, 2014. – 427 с.
3. Рибалка С., Карпенко О. Колекторські властивості теригенних порід на великих глибинах центральної частини Дніпровсько-Донецької западини. Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Сер. Геологія. – 1(72). – К.:, 2016. - С. 56 – 59.
4. Карпенко О., Михайлов В., Карпенко І. Особливості оцінки ресурсів газу нетрадиційних колекторів за даними геофізичних досліджень свердловин / Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Сер. Геологія. – 2(89). – К.: 2020. - С. 59 – 64.