

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ІННІ «Інститут геології»

Кафедра геології нафти і газу

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи

 **Всеволод ДЕМИДОВ**
« 29 » серпня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Оцінка екологічних ризиків при розробці родовищ вуглеводневої
сировини»**

для здобувачів

галузь знань	Е «Природничі науки, математика та статистика»
спеціальність	Е4 Науки про Землю
Освітньо-професійна програма	«Промислова геофізика і петрофізика»
освітній рівень	Магістр
вид дисципліни	Обовязкова

Форма навчання	заочна
Навчальний рік	2025/2026
Семестр	0 та 1
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладач: Байсарович Ірина Михайлівна, кандидат геол.-мін наук., доцент кафедри геології нафти і газу.

Продовжено: на 20__/20__ _____ (_____) «__» 20__р.
 на 20__/20__ _____ (_____) «__» 20__р.
 на 20__/20__ _____ (_____) «__» 20__р.

© Baysarovych Iryna, 2025

КИЇВ – 2025

Розробник: **Байсарович Ірина Михайлівна**, кандидат геол.-мін наук., доцент кафедри геології нафти і газу.

Завідувач кафедри геології нафти і газу

(підпис)

Віктор ОГАР

(імя та прізвище)

Протокол №1 від « 29 » серпня 2025 р.

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

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2025 р.

Голова науково-методичної комісії Вс Волод Всеволод ДЕМИДОВ

(підпис)

(імя та прізвище)

1. Мета дисципліни «Оцінка екологічних ризиків при розробці родовищ вуглеводневої сировини» полягає у ознайомленні студентів з основними екологічними аспектами

видобутку вуглеводнів, а також наданні їм професійних знань щодо застосування природоохоронних заходів, запобігання екологічних катастроф як локального так і регіонального поширення в області вивчення та використання надр нафтогазовими підприємствами України. Отримані знання та вміння мають забезпечити студентам здатність вільно орієнтуватись в екологічних проблемах та ризиках при розробці родовищ вуглеводневої сировини і розуміти шляхи запобігання та оцінки екологічних ризиків.

2. Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Студент повинен мати базові знання з фізики, хімії, екології, геологічних дисциплін, зокрема мінералогії, петрографії, основ геофізичних досліджень, дистанційних методів дослідження.

3. Анотація навчальної дисципліни / референс:

Основна увага приділяється розумінню екологічних проблем при пошуках, розвідувальних роботах та під час видобутку вуглеводнів. Розглядається геохімічна трансформація середовища при забрудненні вуглеводнями ділянок суходолу та акваторій, а також вимоги сучасного природоохоронного законодавства та галузевих нормативів при проведенні пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ в Україні. Зелений перехід

4. Завдання (навчальні цілі):

Дисципліна забезпечує набуття студентом наступних компетенцій: загальні компетенції - ЗК4. “Здатність працювати в міжнародному контексті”; ЗК5. “Здатність діяти соціально відповідально та свідомо”. Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК) - СК2. “Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства”; СК6. “Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм”.

Основними задачами є:

- ознайомлення з поняттям геологічне середовище, трансформоване видобутком вуглеводневої сировини, з усіма його системними зв'язками та екологічними функціями;
- набуття вміння характеризувати ресурси геологічного середовища як природно-технічну систему, та екологічні проблеми видобутку та використання вуглеводнів;
- огляд сучасних методів досліджень, які дозволяють інтегровано оцінити еколого-геологічний стан геологічного середовища при розвідці та експлуатації родовищ нафти і газу;
- оцінка екологічних ризиків при розробці родовищ вуглеводневої сировини.

5. 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
1.1	Екологічна геологія як науковий напрям, який дозволяє виявляти, моніторити ВВ забруднення та оцінювати екологічні проблеми надрокористування. Поняття ГС. Важливість розуміння взаємодії процесів у ГС з суміжними середовищами. Екологічні ризики.	Лекція і самостійна робота	залік	8
1.2	Геохімічна трансформація середовища при забрудненні вуглеводнями ділянок суходолу та акваторій	Лекція і самостійна робота	презентація, залік	20
1.3	Основи методології еколого-геологічних досліджень	Лекція і самостійна робота	залік	10
1.4	Чинне природоохоронне законодавство та галузеві нормативні природоохоронні документи	Лекція і самостійна робота	презентація, залік	20
1.5	Сфери оцінки екологічних ризиків, які можуть потенційно виникнути при видобутку ВВ сировини, починаючи з процесу буріння	Лекція і самостійна робота	залік	10
1.6	Нетрадиційні джерела вуглеводнів. Екологічні ризики.	Лекція і самостійна робота	залік	10
2.1	Визначати на базі фондової, проектної документації та в ході натурних польових досліджень екологічний стан геологічного середовища та дієвість системи моніторингу	Лекція і самостійна робота	залік	6
3.1	Вміти виділяти головні фактори техногенного впливу на довкілля на об'єктах видобутку вуглеводнів.	Лекція і самостійна робота	залік	8
4.1	Розуміння особистої відповідальності за організацію пошукових, розвідувальних та еколого-геологічних досліджень при пошуках та видобутку нафти і газу	Лекція і самостійна робота	залік	8
Разом				100

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні Результати навчання (назва)	Результати навчання з дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	3.1	4.1
ПРН04. Вміти здійснювати правову оцінку використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природо-користування.		+	+	+	+	+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки:

7.1 Форми оцінювання студентів:

- **семестрове оцінювання** (максимально можлива - 50 балів /мінімально допустима кількість балів - 36 балів):

Структура навчальної дисципліни: лекційні заняття і самостійна робота студентів.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- презентація - (min - 36, max - 50 grades)

Підсумкове оцінювання у формі заліку: максимальна оцінка 50 балів, рубіжна оцінка 36 балів. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Підсумкова оцінка складається із суми балів, отриманих під час семестру та балів за залік. Студент не допускається до заліку, якщо під час семестру набрав менше 36 балів.

7.2 Організація оцінювання:

Презентація надається студентами після проходження 0 семестру, Підсумкова контрольна робота проводиться під час заліку.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59
Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

0-вий семестр

№	Назва теми	Кількість годин	
		лекції	Самост. робота
1	Вступ. Екологічна геологія як науковий напрям, який дозволяє виявляти, моніторити ВВ забруднення та оцінювати екологічні проблеми надрокористування. Поняття ГС. Важливість розуміння взаємодії процесів у ГС з суміжними середовищами. Екологічні ризики. Базові поняття	1	12
2	Сфери оцінки екологічних ризиків, які можуть потенційно виникнути при видобутку ВВ сировини, починаючи з процесу буріння (технологічні, правові, шкода заподіяна здоров'ю населення та біоті, тощо) Технології видобутку ВВ сировини та пов'язані з ними особливості виникнення форсмажорних обставин: - Аварійні ситуації під час буріння та ремонту свердловин. Екологічні наслідки аварій в морі та на суходолі. (аварія на платформі "Deerwater Horizon" 2010 р. Мексиканська затока, Аварія на Качанівському родовищі ДДЗ). Форми міграції ВВ у водоймах та у ГС. - Спалювання супутніх газів (обмеження обсягів спалювання, міжнародна система моніторингу та контролю). - Екологічні ризики, пов'язані з видобутком <i>нетрадиційних ВВ</i> . - <i>Наведена сейсмічність</i>	2	25
Підготовка презентації			20
Всього за 0-вий семестр		3	57

1-ий семестр

№	Назва теми	Кількість годин	
		лекції	Самост. робота
3	Державне регулювання в екологічній сфері при пошуках, розвідці і розробці родовищ нафти і газу. Ліцензування. ОВНС. Правові питання охорони надр та довкілля	1	18
4	Зелений перехід. Виклики перед нафтогазовою галуззю у зв'язку з кліматичними змінами		9
Всього за 1-ий семестр		1	27
Всього		4	84

Загальний обсяг

“Оцінка екологічних ризиків при розробці родовищ вуглеводневої сировини”: 90 годин в тому числі:

Лекції – **4 год;**

Консультації – **2 год;**

Самостійна робота – **84 год;**

Теми, винесені на самостійне навчання:

Зелений перехід. Виклики перед нафтогазовою галуззю у зв'язку з кліматичними змінами

Теми презентацій :

- Оцінка впливу на довкілля.
- Ліцензування.
- Державне регулювання в екологічній сфері при пошуках, розвідці і розробці родовищ нафти і газу
- Методи запобігання аварійним ситуаціям під час буріння.
- Наслідки крупних аварій з витоком «ураганних» обсягів нафти.

Перелік рекомендованої літератури.

1. Актуальні проблеми нафтогазової геології: навчальний посібник/, О. М. Карпенко, М.Д. Крочак, І.М. Байсарович – К. : ВПЦ «Київський університет»
2. Екогеологія України: навчальний посібник. Під ред. Шестопалова В.М. К.: ВПЦ Київський університет. 2011. – 671
3. Екологічні ризики, збитки та раціональні межі використання надр в Україні/ С. О. Довгий, М.М. Коржнев, М.М.Курило та ін.) НАН України, Ін-т телекомунікацій і глоб. інформ.простору. – К.: Ніка-Центр, 2012. -316 с.
4. Злобін Ю.А. Основи екології. К.: - Видавництво "Лібра", ТОВ, 1998, 248 с.
5. 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.
6. Рудько Г.І., Шкіца Л.Є. Екологічна безпека та раціональне природокористування в межах гірничопромислових і нафтогазових комплексів (наукові і методологічні основи): Монографія. - К., ЗАТ «НІЧЛАВА», 2001. – 528 с.
7. Won-Young Kim. Induced seismicity associated with fluid injection into a deep well in Youngstown, Ohio// Journal of Geophysical Research: Solid Earth - 2013. Vol 118 Issue7.
8. Техногенно-екологічна безпека геологічного середовища (наукові та методичні основи)/ Рудько Г.І.: Монографія. - Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. 2001. - 359 с.
9. Борис Маєвський. Актуальні проблеми нафтогазової геології. Навчальний посібник для студентів спеціальності “Геологія нафти і газу”. – Івано-Франківськ: Факел, 2001. – 183 с.
10. Теоретичні основи нетрадиційних геологічних методів пошуку вуглеводнів / М.І. Євдошук, І.І. Чабаненко, В.К. Гавриш та ін. – Київ, 2001. – 285 с.

Додаткова література.

11. Горючі корисні копалини України./ В.А. Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельчук, Л.С. Мончак, В.В. Огар, В.М. Загнітко, О.В. Омельчук, В.В. Шунько, В.М. Гулій. –К: КНТ,2009. – 376 с.
12. Коржнев М.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Курило М.М. т. ін. Розвиток України в умовах глобалізації та скорочення природно-ресурсного потенціалу. – К.: Логос, 2009. – 195 с.
13. Михайлов В.А., Курило М.В, Омельченко В.Г., Мончак Л.С., Огар В.В. т. ін. Горючі корисні копалини України. – К.: КНТ, 2009. – 376 с.