

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ННІ «ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЇ»**

Кафедра *геофізики*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора з навчальної роботи
ННІ «Інститут геології»



« 26 » 2022

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ДОСЛІДЖЕННЯ РОДОВИЩ ВУГЛЕВОДІВ ГЕОФІЗИЧНИМИ
МЕТОДАМИ**

(повна назва навчальної дисципліни)

для студентів

галузь знань	Архітектура та будівництво
спеціальність	193 «Геодезія та землеустрій»
освітній рівень	Магістр
освітня програма	Оцінка Землі та нерухомого майна
вид дисципліни	Вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2023/2024
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладачі: *Безродна Ірина Миколаївна, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геофізики, доцент, Безродний Дмитро Анатолійович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геофізики, доцент*

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)

© . . . , 2022

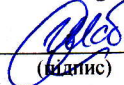
Розробники:

**Безродна Ірина Миколаївна, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геофізики;
с.н.с.**

**Безродний Дмитро Анатолійович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геофізики,
доцент**

« 26 » 08 2022 .

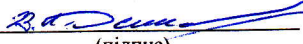
В.о. зав. кафедри геофізики


(підпис) Олександр ШАБАТУРА

1 « 26 » 08 2022 .

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

1 « 26 » _ 2022 .

Голова науково-методичної комісії 
(підпис) Всеволод ДЕМИДОВ

Мета дисципліни – ознайомлення з основами інтерпретації даних геофізичних методів дослідження при дослідженнях родовищ вуглеводнів; основами та способами розв'язку прямих та обернених задач; характерними особливостями якісної та кількісної інтерпретації геофізичної інформації в різних методах геофізики; набуття навичок комплексної інтерпретації різних геофізичних методів при вирішенні прикладних задач.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

1. Знання теоретичних основ математики, фізики, геоінформатики, геофізичних методів досліджень.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

В програмі дисципліни основна увага приділяється питанням: геологічне тлумачення геофізичних аномалій, якісна та кількісна інтерпретація геофізичних даних; геологічне тлумачення та інтерпретація даних електророзвідки; геологічний аналіз даних сейсмометрії; принципи обробки даних ГДС, комплексна інтерпретація діаграм ГДС; комплексна інтерпретація даних геофізичних досліджень при дослідженнях родовищ вуглеводнів.

Завдання (навчальні цілі):

1. ознайомлення із термінологічним апаратом геофізичних методів;
2. вивчення природи геофізичних полів, їхніх змін у часі,
3. з'ясування можливостей якісної інтерпретації для тлумачення геофізичних аномалій,
4. вивчення основних підходів до вирішення прямих і обернених задач геофізичних методів;
5. ознайомлення з основними принципами комплексної інтерпретації геолого-геофізичної інформації;
6. з'ясування можливостей геофізичних методів досліджень для вирішення геологічних задач при дослідженнях родовищ вуглеводнів.

Результати навчання:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і на інтерпретації	Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання	ня		
1.1	фізико-математичні основи базових геофізичних методів,	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.2	підходи до розв'язку прямих та обернених задач геофізики,	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.3	основні принципи якісної та кількісної інтерпретації геофізичних даних.	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.4	принципи моделювання геологічного середовища.	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.5	сучасні комп'ютерні програми пометодної обробки та інтерпретації геофізичної інформації.	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.6	сучасні комп'ютерні програми комплексної інтерпретації геофізичної інформації.	лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
2.1	Розраховувати аномальні фізичні	лекція, практичне	Письмова	до 10%

	<i>поля та проводити їх трансформації.</i>	<i>заняття</i>	<i>робота</i>	
2.2	<i>Виконувати якісну та кількісну інтерпретацію експериментальних геофізичних даних.</i>	<i>лекція, практичне заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10%</i>
2.3	<i>Користуватися програмами обробки та інтерпретації геофізичної інформації.</i>	<i>лекція, практичне заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10%</i>
3.1	<i>Вміти організувати бригадну роботу для ефективного вирішення поставленої задачі</i>	<i>лекція, практичне заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>
4.1	<i>Розуміння особистої відповідальності за професійні рішення які можуть давати інформацію про геологічне середовище</i>	<i>лекція, практичне заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>

Структура курсу: лекційні заняття, практичні заняття та самостійна робота студентів.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) *Контрольна робота з теми Геологічна інтерпретація даних гравірознавства, магніторозвідки та електророзвідки – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)*
- 2) *Контрольна робота з теми Геологічна інтерпретація даних сейсмометрії та каротажу – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів).*
- 3) *Оцінка за виконання та захист практичних робіт на практичних заняттях – 50 балів (рубіжна оцінка 30 балів).*
- 4) *Оцінка за виконання самостійних реферативних робіт – 10 балів*

Підсумкове оцінювання у формі заліку: максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 12 балів. Під час заліку студент пише перевірочну роботу з використанням отриманих знань та вмінь. **Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, при відмові від участі у даній формі оцінювання студент не отримає відповідні бали до підсумкової оцінки.**

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 отриманих під час іспиту.

	Семестрова кількість балів	Залік	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	<i>48</i>	<i>12</i>	<i>60</i>
Максимум	80	20	100

Умови допуску до підсумкового заліку : Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі заліку, якщо під час семестру набрав менше 40 балів.

6.2. Організація оцінювання: Контроль передбачає: проведення двох контрольних робіт.

Підсумкове оцінювання проводиться у формі заліку.

Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно з можливістю повторного складання / Fail	35-59
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / Fail	0-34

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИТЕМАТИЧНИЙ

ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	практич.	С/Р
1	Тема 1. Загальні відомості про геофізику	4		18
2	Тема 2. Петрофізика та інтерпретація матеріалів лабораторних досліджень	4	2	10
3	Тема 3. Гравіметрія і магнітометрія при дослідженнях родовищ вуглеводнів	4	2	10
4	Тема 4. Використання електрометрії при нафтогазопошукових дослідженнях			
	Контрольна робота 1	4		10
5	Тема 5. Сейсмометрія при дослідженнях родовищ вуглеводнів	4	2	10
6	Тема 6. Геофізичні дослідження нафтогазових свердловин	4	2	10
7	Тема 7. Комплексування геофізичних методів при дослідженнях родовищ вуглеводнів	4	2	10
	Контрольна робота 2			
	ВСЬОГО	28	10	78

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекцій – **28** год.

Практичні – **10**

Консультації - **2** год.

Самостійна робота - **78** год.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:¹

Основні:

1. Толстой М.І., Гожик А. П., Рева М. В., Степанюк В. П., Сухорада А. В. *Основи геофізики (методи розвідувальної геофізики): Підручник.* – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 446 с.
2. Тяпкін К.Ф., Тяпкін О.К., Якимчук М.А. *Основи геофізики: Підручник.* – К.: „Карбон Лтд”, 2000. – 248 с.
- 3.
4. Безродний Д.А. *Гравіметрія в 3 книгах, книга 1 «Теоретичні основи гравіметрії» ..* – <http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/gravimetriya1.pdf>, 2017 –185 с
5. Безродна І.М., Гожик А.П. *Петрофізика: навчальний посібник.* – К: ВПЦ «Київський університет», 2018. – 256 с.
6. *Сейсморозвідка: підручник / Г.Т. Продайвода, П.М. Кузьменко, А.П. Тищенко, О.А. Трипільський.* – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2019.
7. *Інженерна геофізика: підручник / С.А. Вижва, В.І. Онищук, І.І. Онищук, М.В. Рева.* – К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. – 592 с.
8. Штогрин, М. В. *Основи геофізики [Текст] : лабораторний практикум / М. В. Штогрин, Б. Б. Габльовський.* – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 224 с.
9. Степанюк, В. П. *Нафтогазопошукова геофізика: підручник / В. П. Степанюк, О. П. Петровський, С. Г. Анікеєв.* – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. – 296 с.
10. Вижва С.А., Рева М.В., Онищук І.І., Онищук В.І. *Електрометрія. Посібник із навчальної геофізичної практики.*– К.: ВПЦ «Київський університет», 2014.
11. Продайвода Г.Т., Трипільський О.А., Чулков С.С. *Сейсморозвідка: підручник* – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 351 с.
12. Курганський В. М., Тішаєв І. В. *Електричні та електромагнітні методи дослідження свердловин: Навчальний посібник* - К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011.-175 с
13. С.А. Вижва, В.І. Онищук, І.І. Онищук, О.В. Шабатура *Радіоактивні методи геофізичних досліджень свердловин*
http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Radioactive_methods_2021.pdf
14. Sharma, P. V. (1997). *Environmental and engineering geophysics.* Cambridge university press.
15. Griffiths, D. H., & King, R. F. (2013). *Applied geophysics for geologists and engineers: the elements of geophysical prospecting.* Elsevier.

Додаткова:

1. Lowrie, W. (2007). *Fundamentals of geophysics.* Cambridge university press.
2. Telford, W. M., Telford, W. M., Geldart, L. P., Sheriff, R. E., & Sheriff, R. E. (1990). *Applied geophysics (Vol. 1).* Cambridge university press.

¹ В тому числі Інтернет ресурси