

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
ННІ «ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЇ»

Кафедра *геофізики*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора з навчальної роботи  
ННІ «Інститут геології»

  
« 31 » 08 2021 року

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 **2022/2023**  
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)

© Безродна І.М., 2021 рік

КИЇВ – 2021

Розробники:


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

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

Затверджено

« 31 » 08 2021 р.

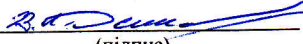
В.о. зав. кафедри геофізики

 Олександр ШАБАТУРА  
(підпис)

Протокол № 1 від « 26 » серпня 2021 р.

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

Протокол № 1 від « 31 » 08 2021 року

Голова науково-методичної комісії  Всеволод ДЕМИДОВ  
(підпис)

**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	вання		
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.

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

**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**

<b>Відмінно / Excellent</b>	90-100
<b>Добре / Good</b>	75-89
<b>Задовільно / Satisfactory</b>	60-74
<b>Незадовільно з можливістю повторного складання / Fail</b>	35-59
<b>Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / Fail</b>	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			
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>78</b>

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

Лекцій – **28** год.

Практичні – **10**

Консультації - **2** год.

Самостійна робота - **78** год.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:<sup>1</sup>

### 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](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.

---

<sup>1</sup> В тому числі Інтернет ресурси