

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут нафти і газу

Кафедра буріння та геології



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

А.М. Мартиненко А.М. Мартиненко

30 » 10 2024

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні технології досліджень в свердловинах»

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва ступеня вищої освіти)

Спеціальності

103 науки про Землю

(код і назва спеціальності)

Полтава 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Сучасні технології досліджень в сверловинах» для студентів спеціальності 103 Науки про Землю другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Складена відповідно до освітньої програми магістра «Геологія нафти і газу», 2024 р.

Розробник: Олена МИХАЙЛОВСЬКА, к.т.н., доцент кафедри буріння та геології

Погоджено: _____

Гарант освітньої програми A. Lukin (Олександр ЛУКІН)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри буріння та геології

Протокол від «28» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри буріння та геології O. Vinnykov (Орій ВИННИКОВ)

«28» 08 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією навчально-наукового інституту нафти і газу

Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії

S. Gavrik (Сергій ГАВРИК)

«30» 08 2024 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма здобуття освіти денна
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <u>10 «Природничі науки»</u>	вибіркова
Загальна кількість годин – 180		
Модулів – 1	Спеціальність <u>103 Науки про землю</u>	Рік підготовки:
		1-й
Змістових модулів – 2		Семестр
		2-й
	Лекції	
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти <u>магістр</u>	30 год.
		Практичні
		30 год.
		Лабораторні
		Самостійна робота
		120 год.
	Індивідуальна робота: - год.	
	Вид контролю: екзамен	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми здобуття освіти – 60/120

2. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни є набуття студентами знань про фізико-математичні основи сейсморозвідки, методи сейсморозвідки, методи дослідження свердловин і пластів, що розкриті в достатній мірі, гідродинамічні методи дослідження свердловин на усталених режимах їх роботи та методики оброблення результатів дослідження; особливості дослідження видобувних свердловин за способами їх експлуатації та нагнітальних свердловин.

Дисципліна «Сучасні технології досліджень в свердловинах» має забезпечити наступні **компетентності**:

Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.

Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку

Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів

3. Передумови для вивчення дисципліни

Базується на таких дисциплінах: «Моделювання родовищ нафти і газу(поглиблене)».

Вибіркова навчальна дисципліна «Сучасні технології досліджень в свердловинах» є складовою циклу професійної підготовки фахівців за другим рівнем вищої освіти.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю;

Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі;

Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами

Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90 – 100	A	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних	Високий, що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок,

			ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	що викладені в робочій програмі дисципліни.
82 – 89	В	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує Здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74 – 81	С	Добре	Здобувач загалом добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64 – 73	Д	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60 – 63	Е	Достатньо	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній , що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни.

35 - 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача відсутні.	Низький , не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0 – 34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний , Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання поточний контроль:

опитування;

виконання практичних завдань;

виконання завдань самостійної роботи;

модульний контроль: тести модульного контролю знань

підсумковий контроль: екзамен

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи сейсморозвідки.

Тема 1. Вступ до сучасної сейсморозвідки.

Вступ. Фізико-математичні основи сейсморозвідки. Класифікація методів сейсморозвідки.

Практичне заняття № 1.

Тема 2. Джерела сейсмічних хвиль і сейсморозвідувальна апаратура.

Джерела сейсмічних хвиль – вибухові, невибухові. Реєстрація сейсмічних сигналів

Практичне заняття № 2.

Тема 3. Методика польових сейсморозвідувальних досліджень. Основні методики і технології робіт.

Методика польових вимірювань. Основні методики і технології робіт методом спільної глибинної точки (МСГТ). Профільні системи спостережень. Просторові системи спостережень.

Практичне заняття № 3.

Тема 4. Методика польових сейсморозвідувальних досліджень. Інтерференційні системи.

Інтерференційні системи. Групування сейсмоприймачів. Групування джерел збудження. Інший погляд на групування приймачів пригнічення хвиль-завад.

Практичне заняття № 4.

Тема 5. Поляризаційний метод вертикального сейсмічного профілювання

Фізичні основи ПМ ВСП.

Практичне заняття № 5.

Тема 6. Виконання робіт поляризаційним методом.

Приклад реального виконання робіт методом ПМ ВСП в свердловині (методика і техніка польових робіт, обробка даних, результати обробки і інтерпретації, характеристика хвильового поля,

Практичне заняття № 6.

Тема 7. Основи обробки даних сейсмічних спостережень.

Структура обробки польових сейсмічних спостережень. Типовий граф обробки сейсмічних спостережень МСГТ. Відновлення амплітуд.

Практичне заняття № 7.

Тема 8. Основи обробки даних сейсмічних спостережень. Розрахунок і введення, корекція кінематичних поправок.

Розрахунок і введення, корекція кінематичних поправок. Деконволюція сейсмічних записів, задачі, види. Послаблення кратних хвиль. Пост-стек процедури.

Практичне заняття № 8.

Тема 9. Основи інтерпретації сейсмічних даних

Різновиди сейсмічної інтерпретації. Структурна інтерпретація. Інтерпретація відбивальних горизонтів та тектонічних порушень.

Практичне заняття № 9.

Тема 10. Інтерпретація даних ГДС

Інтерпретація даних ГДС з метою вивчення ФЄВ колекторів продуктивних горизонтів. Атрибутний аналіз. Фаціально-стратиграфічна інтерпретація. AVO/AVA аналіз.

Практичне заняття № 10.

Змістовий модуль 2. Дослідження свердловин

Тема 11. Загальна характеристика методів дослідження свердловин і пластів

Види досліджень свердловин

Практичне заняття № 11,12.

Тема 12. Гідродинамічні методи дослідження свердловин при усталених режимах їх роботи. Обробка результатів дослідження при наявності прямих індикаторних ліній. Основні форми індикаторних ліній.

Практичне заняття № 13,14.

Тема 13. Обробка результатів дослідження нафтових свердловин при порушенні лінійного закону фільтрації. Обробка результатів дослідження нафтових свердловин при усталеній фільтрації газованої рідини.

Практичне заняття № 15.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Основи сейсмозв'язки.						
Тема 1. Вступ до сучасної сейсмозв'язки	14	2	2			10
Тема 2. Джерела сейсмічних хвиль і сейсмозв'язувальна апаратура.	16	4	2			10
Тема 3. Методика польових сейсмозв'язувальних досліджень. Основні методики і технології робіт.	16	4	2			10
Тема 4. Методика польових сейсмозв'язувальних досліджень. Інтерференційні системи.	14	2	2			10
Тема 5. Поляризаційний метод вертикального сейсмічного профілювання	14	2	2			10
Тема 6. Виконання робіт поляризаційним методом.	14	2	2			10
Тема 7. Основи обробки даних сейсмічних спостережень.	14	2	2			10
Тема 8. Основи обробки даних сейсмічних спостережень. Розрахунок і введення, корекція кінематичних поправок.	14	2	2			10
Тема 9. Основи інтерпретації сейсмічних даних	16	2	2			12
Тема 10. Інтерпретація даних ГДС	16	2	2			12
Разом за змістовим модулем 1	148	24	20			104
Змістовий модуль 2. Дослідження свердловин						
Тема 11. Загальна характеристика методів дослідження свердловин і пластів	12	2	4			6
Тема 12. Гідродинамічні методи дослідження свердловин при усталених режимах їх роботи.	12	2	4			6
Тема 13. Обробка результатів дослідження нафтових свердловин при порушенні лінійного закону фільтрації.	8	2	2			4
Разом за змістовим модулем 2	32	6	10			16
Усього годин	180	30	30			120

9. Перелік питань для семінарських занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин
1	Семінарські заняття не передбачені	

10. Перелік питань для практичних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин
		денна форма
1	Виділення границь пластів за кривими геофізичних досліджень свердловин	2
2	Виділення порід-колекторів за даними стандартного каротажу	2
3	Виділення порід-колекторів у теригенному розрізі	2
4	Виділення порід-колекторів, визначення товщин у карбонатному розрізі	2
5	Визначення коефіцієнта пористості за промисловими даними	2
6	Побудова годографів прямої, відбитої та заломленої хвиль від нахиленої границі розділу	2
7	Інтерпретація кривих вертикальних електричних зондувань	2
8	Визначення об'ємної глинистості виділених пластів	2
9	Гідродинамічні дослідження нафтових свердловин і пластів	2
10	Дослідження усталеної плоско-радіальної фільтрації флюїдів	2
11, 12	Чисельне дослідження впливу зміни проникності порід в привибійній зоні на дебіт свердловини	4
13, 14	Дослідження свердловин на приплив газової свердловини	4
15	Дослідження свердловин методом усталених відборів	2
	Разом	30

11. Перелік питань для лабораторних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин
1	Лабораторні заняття не передбачені	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: виконання завдань з самостійної роботи для цього потрібне більш глибоке опрацювання тематик з даного курсу, треба навчитись працювати з літературними, періодичними та іншими популярними інформаційними джерелами, а також користуватися інформаційними базами кліматичних даних, складати конспекти із самостійно опрацьованих тем, аналізувати матеріал, порівнювати різні підходи щодо організації системи природоохоронного управління на різних рівнях та робити висновки.

№ з/п	Назва питань	Кількість годин
		денна форма
1	Корисні хвилі та завади.	5
2	Сейсмогеологічні умови.	5
3	Сеймоприймачі.	5
4	Телеметричні сейсмореєструвальні системи (INPUT/OUTPUT, Sersel)	5
5	Приклад розрахунку параметрів системи спостережень зйомки MSGT-3D.	5
6	Метод заломлених хвиль (МЗХ).	5
7	Метод спільної глибинної точки (MSGT).	5
8	Інтерференційна система.	5
9	Дослідження навколосвердловинного простору за неможливості проведення наземних сейморозвідувальних робіт	5
10	Завдання, які вирішуються за допомогою ПМ ВСП.	5
11	Одновимірне сейсмічне моделювання.	5
12	Вивчення навколосвердловинного простору	5
13	Статичні поправки.	5
14	Корекція статичних поправок.	5
15	Поняття та принципи реалізації міграції,	5
16	Поняття та принципи реалізації процедури міграційного перетворення	5
17	Побудова сейсмогеологічних розрізів і структурних карт по цільових відбивальних горизонтах.	6
18	Інтерпретація на якісному рівні.	6
19	Сейсмогеологічне моделювання.	6
20	Сейсмічна інверсія	6
21	Газодинамічні методи досліджень.	3
22	Геохімічні методи досліджень.	3
23	Гідродинамічні методи дослідження свердловин при усталених режимах їх роботи.	3
24	Основні причини викривлення індикаторних діаграм.	3
25	Основні рівняння при усталеній фільтрації газованої рідини .	4
	Всього	120

13. Індивідуальні завдання

Виконання індивідуального завдання не передбачене

Види робіт/контролю	Перелік тем														
	Тема 1.	Тема 2.	Тема 3.	Тема 4.	Тема 5.	Тема 6.	Тема 7	Тема 8	Тема 9	Тема 10	Тема 11		Тема 12		Тема 13
	Практичне заняття														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Опитування	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1
Тестування модульного контлолю										4					5
Виконання практичних завдань	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Виконання завдань самостійної роботи	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1
Всього за темами	3	2	3	3	2	3	3	2	2	13	4		4		6
Екзамен	50														
Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни	100														

*В Таблиці вказана максимальна кількість балів, які можна набрати за видами робіт

Шкала та критерії оцінювання відповіді за результатами опитування

Бали	Критерії оцінювання
1	Питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання. Студент вільно володіє науково-понятійним апаратом.
0,5	Механічне відтворення матеріалу з деякими помилками, неточності у використанні науково-понятійного апарату.
0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних завдань

Бали	Критерії оцінювання
1	Виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
0,5	Виконано завдання практичної роботи із несуттєвими помилками або не в повному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.
0	Не виконано практичну роботу або виконано із суттєвими помилками.

Оцінювання тестування:

- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів (наприклад, для модулю 1 $0,4 \times 10 = 4$ та для модулю 2 - $0,5 \times 10 = 5$);
- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.
-

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали	Критерії оцінювання
1	Виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, не містить помилок, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
0,5	Виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, містить несуттєві помилки, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти як достатній.
0	Завдання самостійної роботи не виконано та/або результати не відповідають поставленим завданням та/або завдання виконано із суттєвими помилками.

**Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти
за результатами складання екзамену**

Завдання	Бали	Критерії оцінювання
1. Тестування	0-30	Кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($0,1 \times 10 = 1$), правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.
2. Питання макс. по 10 балів	8-10	Питання розкрито повністю, відповідь обґрунтована, логічно побудована, що свідчить про високий засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5-7	Питання розкрито, матеріал викладений у логічній послідовності, відповідь правильна або із незначними неточностями, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	2-4	Питання розкрито в цілому, відповідь містить несуттєві помилки, що свідчить про середній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	0-1	Механічне відтворення матеріалу із суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни

Сума балів	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A- відмінно	Відмінно
82-89	B – дуже добре	Добре
74-81	C - добре	
64-73	D - задовільно	
60-63	E - достатньо	Задовільно
35-59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	Незадовільно
0-34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них: при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (захист практичних робіт, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях

з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів у випадку екзамену), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Сучасні технології досліджень в свердловинах» за спеціальністю 103 Науки про Землю за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, всіх форм навчання: Полтава: НУПП, 2024. – 13 с. Укладач: к.т.н., доцент Михайловська О.В.
2. Конспект лекцій із дисципліни «Сучасні технології досліджень в свердловинах» для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю» другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання. – Полтава: ПолтНТУ, 2024. – 110 с. Укладач: О.В. Михайловська, к.т.н., доцент
3. Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни «Сучасні технології досліджень в свердловинах» за спеціальністю 103 «Науки про Землю» другого (магістерського) рівня вищої освіти для студентів всіх форм навчання. – Полтава: НУПП, 2024. – 54 с. Укладачі: О.В. Михайловська, к.т.н., доцент., А.С. Єльченко-Лобовська, асистент.

18. Рекомендована література

Базова

1. Вижва С.А., Онищук В.І., Онищук І.І., Шабатура О.В. Радіоактивні методи геофізичних досліджень свердловин: підручник. Київ.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2021. 269 с
2. Орловський В.М., Білецький В.С., Вітрик В.Г., Сіренко В. І. Технологія видобування нафти. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, НТУ «ХПІ», ТОВ НТП «Бурова техніка», Львів, Видавництво «Новий Світ - 2000», 2022. 308 с.
3. АВО-аналіз та інверсія сейсмічних даних: навч. посібник / С. А. Вижва, Г. Т. Продайвода, П. М. Кузьменко. – Київ: Видавничополіграфічний центр "Київський університет", 2013. 284 с.
4. Курганський В.М., Тішаєв І.В. Електричні та електромагнітні методи дослідження свердловин: Навчальний посібник. Київ.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011. 175 с.

Допоміжна

1. Акульшин О.О., Рой М.М. Підвищення ефективності дослідження газових та газоконденсатних свердловин. *Збірник наукових праць ДП «Науканафтогаз» «Проблеми нафтогазової промисловості»*. 2011. №9. С. 227 – 234
2. Клименко Ю.О., Токарев В.П., Рой М.М. Удосконалений комплекс наземного обладнання для дослідження свердловин. *Збірник наукових праць УкрДГРІ* 2007. №3. С. 190 - 193.
3. Загоротько Ю.М. Фізичні основи геофізичних методів дослідження свердловин підручник для студ. вищих навч. закладів. Київ: УкрДГРІ, 2010. 339 с.
4. Курганський В. М., Тішаєв І. В. Електричні та електромагнітні методи дослідження свердловин: Навчальний посібник Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011. 175 с.
5. Продайвода Г.Т., Вижва С.А., Безродна І.М., Продайвода Т.Г. Геофізичні методи оцінки продуктивності колекторів нафти і газу. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2011. 367 с.
6. Ustenko I. Zvir I., Lisnyi G., Petruniak V. Integral Model of Vertical Velocities Distribution in the Central Part of Dnieper-Donets Basin *75th EAGE Conference & Exhibition*. London, UK, 2013. We SP4 09.
7. Устенко Є. В. Петруняк В. Д. Особливості побудови моделі розподілу швидкостей сейсмічних хвиль у центральній частині Дніпровсько-Донецької западини JGD. 2013; 2(15), 2013 pp. 350 – 352 <https://doi.org/10.23939/jgd2013.02.350>
8. Mykhailovska Olena Method of calculating the stress-strain state of the depth well and area around the well. *Prospect for developing resource-saving technologies in mineral mining and processing. multi-authored monograph*. Petrosani. Romania. 2022 PP 369-669 <https://doi.org/10.31713/m1125>
9. Михайловська О.В. Ягольник А.М. Дослідження фізичних властивостей глинистих ґрунтів. Збірник наукових праць за матеріалами II Міжнародної українсько-азербайджанської конференції 23 – 24 травня 2019 року Полтава: ПолтНТУ, 2019. С. 143-145. <http://reposit.pntu.edu.ua/handle/PoltNTU/6129>

19. Інформаційні ресурси

1. Сторінка курсу на платформі Moodle: <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6526>
2. Про затвердження Правил розробки нафтових і газових родовищ URL.: <https://ips.ligazakon.net/document/NT2957>