

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

2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методологія та організація наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій»
(назва навчальної дисципліни)

підготовки доктора філософії

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології

(код і назва спеціальності)

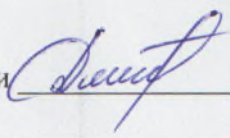
Полтава
2024 рік

Handwritten signature

Робоча програма навчальної дисципліни «**Методологія та організація наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій**» для аспірантів спеціальності **185 Нафтогазова інженерія та технології** третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Складена відповідно до освітньо-наукової програми «**Нафтогазова інженерія та технології**», 2024 року.

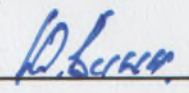
Розробник: Юрій ВИННИКОВ, д.т.н., професор, завідувач кафедри буріння та геології

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Вікторія ДМИТРЕНКО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри буріння та геології

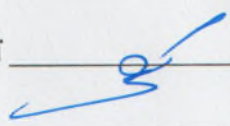
Протокол від 28 серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри буріння та геології  Юрій ВИННИКОВ _____

28 серпня 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від 30 серпня 2024 року № 1

Голова Навчально-методичної комісії  Сергій ГАВРИК

30 серпня 2024 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання	
		денна	заочна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 185 Нафтогазова інженерія та технології	Обов’язкова	
Загальна кількість годин – 90			
Модулів – 1	Спеціальність 185 Нафтогазова інженерія та технології	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		1-й	1-й
		Семестр	
		2-й	2-й
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти доктор філософії	Лекції	
		20 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		10 год.	4 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		60 год.	80 год.
		Індивідуальна робота: 0 год.	
		Вид контролю: диференційований залік	

Примітка.

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

для денної форми навчання – 30/60

для заочної форми навчання – 10/80.

2. Мета навчальної дисципліни

«Методологія та організація наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій» є обов'язковою дисципліною з циклу професійної підготовки, **метою** вивчення якої є формування в аспірантів здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або науково-інноваційної діяльності в нафтогазовій галузі, застосовувати методологію науково-дослідницької та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Навчальна дисципліна має забезпечити наступні програмні компетентності:

ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або науково-інноваційної діяльності в нафтогазовій галузі, застосовувати методологію науково-дослідницької та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

ЗК01. Здатність проводити теоретичні й експериментальні дослідження на відповідному рівні;

ЗК02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання та технології у нафтогазовій галузі та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з нафтогазової інженерії та суміжних галузей;

СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння наукових текстів за напрямом досліджень;

СК03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в нафтогазовій галузі, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень;

СК05. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проекти у нафтогазовій галузі, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів;

СК07. Здатність виконувати наукові завдання й вирішувати актуальні проблеми підвищення нафтогазовилучення нафтових та газових родовищ, розробки важковидобувних запасів.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є раніше здобуті знання з курсу «Філософія та наукове мислення».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Очікувані результатами навчання (РН) з дисципліни наступні:

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з нафтогазової інженерії та технологій і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій;

РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми нафтогазової галузі українською та англійською мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях;

РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані;

РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми;

РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи нафтогазової інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці;

РН12. Розробляти та досліджувати технології підвищення нафтогазовилучення нафтових та газових родовищ, розробки важковидобувних запасів.

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

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	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 ситуаціях. Власні пропозиції здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82 – 89	B	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	C	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	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою	Середній , що забезпечує

			програмою дисципліни, та розуміє постановку 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.	достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60 – 63	E	Достатньо	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постановку стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень і 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/ диф.залику	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 неправильними, 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/залику.	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 можуть бути: екзамен; стандартизовані тести; презентації результатів виконаних завдань та досліджень, інші види індивідуальних і групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Методологія та організація наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій

Тема 1. Методологічні основи в наукових дослідженнях

Методологічні основи наукових досліджень

Тема 2. Організація науково-дослідницької роботи. Кваліфікаційні ознаки дисертації на здобуття ступеня доктора філософії

Організація науково-дослідницької роботи та обов'язкові кваліфікаційні ознаки дисертації на здобуття ступеня доктора філософії: об'єкт дослідження; предмет дослідження; мета; задачі; наукова новизна одержаних результатів; практичне значення одержаних результатів і т. ін.

Практичне заняття 1.

Тема 3. Організація праці в процесі наукового дослідження

Основні принципи організація праці в процесі наукового дослідження та поняття про евристичні методи пошуку рішень.

Тема 4. Експеримент в наукових дослідженнях. Математичне планування експерименту

Основні поняття про експеримент у наукових дослідженнях і алгоритм математичного планування експерименту

Практичне заняття 2.

Тема 5. Науково-дослідницька робота (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій). Основні поняття математичної статистики. Закони розподілу випадкової величини

Основні принципи науково-дослідницької роботи (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій) і поняття математичної статистики

Тема 6. Алгоритм статистичної обробки результатів експериментальних досліджень за планами одночинникового та багаточинникового експериментів (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)

Алгоритм статистичної обробки результатів експериментальних досліджень за планами одночинникового та багаточинникового експериментів (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій).

Практичне заняття 3.

Тема 7. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

Основні поняття про інформаційне забезпечення науково-дослідницького процесу

Тема 8. Основні вимоги до оформлення результатів досліджень

Основні вимоги до оформлення результатів досліджень (на прикладі дисертації на здобуття ступеня доктора філософії)

Тема 9. Поняття та система права інтелектуальної власності. Авторське право і суміжні права

Основні поняття про систему права інтелектуальної власності, а також авторське право й суміжні права

Лекція 10. Оформлення та захист прав інтелектуальної власності. Методика складання заявки про видачу патенту України на корисну модель

Алгоритм складання заявки про видачу патенту України на корисну модель.

Практичне заняття 4.

Практичне заняття 5.

8. Структура навчальної дисципліни

а) для денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекц	пр	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Методологія та організація наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій						
Тема 1. Методологічні основи в наукових дослідженнях	8	2				6
Тема 2. Організація науково-дослідницької роботи. Кваліфікаційні ознаки дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	10	2	2			6
Тема 3. Організація праці в процесі наукового дослідження	8	2				6
Тема 4. Експеримент в наукових дослідженнях. Математичне планування експерименту	10	2	2			6
Тема 5. Науково-дослідницька робота (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій). Основні поняття математичної статистики. Закони розподілу випадкової величини	8	2				6
Тема 6. Алгоритм статистичної обробки результатів експериментальних досліджень за планами одночинникового та багаточинникового експериментів (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	10	2	2			6
Тема 7. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	8	2				6
Тема 8. Основні вимоги до оформлення результатів досліджень	8	2				6
Тема 9. Поняття та система права інтелектуальної власності. Авторське право і суміжні права	8	2				6
Тема 10. Оформлення та захист прав інтелектуальної власності. Методика складання заявки про видачу патенту України на корисну модель	12	2	4			6
Разом за змістовим модулем	90	20	10			60
Усього годин	90	20	10			60

б) для заочної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекц	пр	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Методологія та організація наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій						
Тема 1. Методологічні основи в наукових дослідженнях	8					8
Тема 2. Організація науково-дослідницької роботи. Кваліфікаційні ознаки дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	10	2				8
Тема 3. Організація праці в процесі наукового дослідження	8					8
Тема 4. Експеримент в наукових дослідженнях. Математичне планування експерименту	10		2			8
Тема 5. Науково-дослідницька робота (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій). Основні поняття математичної статистики. Закони розподілу випадкової величини	10	2				8
Тема 6. Алгоритм статистичної обробки результатів експериментальних досліджень за планами одночинникового та багаточинникового експериментів (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	10		2			8
Тема 7. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	8					8
Тема 8. Основні вимоги до оформлення результатів досліджень	8					8
Тема 9. Поняття та система права інтелектуальної власності. Авторське право і суміжні права	8					8
Тема 10. Оформлення та захист прав інтелектуальної власності. Методика складання заявки про видачу патенту України на корисну модель	10	2				8
Разом за змістовим модулем	90	6	4			80
Усього годин	90	6	4			80

9. Перелік питань для семінарських занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для заочної форми
	Семінарські заняття не передбачені.		

10. Перелік питань для практичних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для заочної форми
1	Формування кваліфікаційних ознак дисертації на здобуття ступеня доктора філософії: актуальність; мета; задачі; об'єкт дослідження; предмет дослідження; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; методи дослідження наукова новизна одержаних результатів; практичне значення одержаних результатів; достовірність наукових положень, висновків і	2	

	рекомендацій; особистий внесок автора; апробація та публікація результатів роботи; структура роботи і т. ін. (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)		
2	Складання плану одночинникового та багаточинникового експериментів (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	2	2
3	Статистична обробка результатів експериментальних досліджень за планами одночинникового та багаточинникового експериментів (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	2	2
4	Складання заявки про видачу патенту України на корисну модель: область застосування; опис аналогу та прототипу з їх перевагами і недоліками; опис завдання, покладеного в основу корисної моделі, та шляху його вирішення; опис суті корисної моделі; особливості графічних складових заявки; опис прикладу реалізації корисної моделі; джерела інформації, на які є посилання в описі (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	2	
5	Складання заявки про видачу патенту України на корисну модель: формула корисної моделі; реферат корисної моделі (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	2	
	Усього	10	4

11. Перелік питань для лабораторних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для заочної форми
	Лабораторні заняття не передбачені.		

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи аспіранта є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи аспіранта:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (опитування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення здобувачами вищої освіти

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для заочної форми
1	Поняття, особливості та методологія наукових досліджень	3	4
2	Класифікація методів наукових досліджень	3	4
3	Класифікація та основні етапи науково-дослідницької роботи	2	2
4	Формування теми, мети й задач наукового дослідження	2	3
5	Формування кваліфікаційних ознак дисертації на здобуття ступеня доктора філософії: актуальність; мета; задачі; об'єкт дослідження; предмет дослідження; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; методи дослідження наукова новизна одержаних результатів; практичне значення одержаних результатів; достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій; особистий внесок автора; апробація та публікація результатів роботи; структура роботи і т. ін. (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	2	3
6	Особливості творчої праці дослідника	1	2
7	Основи наукової організації дослідницького процесу	1	2
8	Організація праці та її планування в наукових дослідженнях	2	2
9	Евристичні методи пошуку рішень	2	2
10	Гіпотези в наукових дослідженнях та їх доведення	2	2
11	Експеримент в наукових дослідженнях	2	3
12	Математичне планування експерименту (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	2	3
13	Науково-дослідницька робота (на прикладі наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій)	2	2
14	Основні поняття математичної статистики	2	3
15	Закони розподілу випадкової величини	2	3
16	Алгоритм статистичної обробки результатів експериментальних досліджень за планами одночинникового та багаточинникового експериментів	6	8
17	Інформаційне забезпечення науково-дослідницького процесу	2	3
18	Типи наукових документів, сфера їхнього створення та використання	2	2
19	Інформаційні аспекти наукового дослідження	2	3
20	Загальні вимоги та правила оформлення наукових робіт	3	4
21	Рецензування науково-дослідних робіт	3	4
22	Поняття та система права інтелектуальної власності	3	4
23	Авторське право і суміжні права	3	4
24	Оформлення та захист прав інтелектуальної власності	3	4
25	Методика складання заявки про видачу патенту України на корисну модель	3	4
	Разом	60	80

13. Індивідуальні завдання

Навчальним планом не передбачено виконання індивідуального завдання.

14. Методи навчання

Основним у методах навчання є системний підхід, який включає в себе як індуктивні методи (від часткового до загального) так і дедуктивні (від загального до окремого).

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи

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	
	Практичне заняття										
		1		2		3				4	5
Опитування		2		2		2				2	2
Виконання практичних завдань		2		2		2				2	2
Виконання завдань самостійної роботи	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Всього за темами	3	7	3	7	3	7	3	3	3	11	
Диференційований залік	50										
Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни	100										

б) для заочної форми навчання

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
	Практичне заняття									
				1		2				
<i>Поточна контрольна робота</i>				3		3				
<i>Виконання практичних завдань</i>				2		2				
<i>Виконання завдань самостійної роботи</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Всього за темами</i>	4	4	4	9	4	9	4	4	4	4
<i>Диференційований залік</i>	50									
<i>Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни</i>	100									

Шкала та критерії оцінювання відповіді за результатами опитування

Бали для денної форми навчання	Критерії оцінювання
2	Питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання. Аспірант вільно володіє науково-понятійним апаратом.
1	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 контрольної роботи

Бали для заочної форми навчання	Критерії оцінювання
3	Відповідь надана у письмовій формі, повна (не менше 90% потрібної інформації) та правильна.
2	Відповідь надана у письмовій формі, неповна (не менше 60% потрібної інформації) з несуттєвими помилками.
1	Відповідь надана у письмовій формі, коротка (менше 30% потрібної інформації) із суттєвими помилками
0	Відповідь відсутня.

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних завдань

Бали для денної форми навчання	Бали для заочної форми навчання	Критерії оцінювання
3	2	Виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
1,5	1	Виконано завдання практичної роботи із несуттєвими помилками або не в повному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.
0	0	Не виконано практичну роботу або виконано із суттєвими помилками.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали для денної форми навчання	Бали для заочної форми навчання	Критерії оцінювання
3	4	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.
1,5	2	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	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 результатами складання екзамену

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
1, 2. Питання. (макс. по 15 балів)	12-15	Питання розкрито повністю, відповідь обґрунтована, логічно побудована, що свідчить про високий засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	8-11	Питання розкриті, матеріал викладено у логічній послідовності, відповідь правильна або із незначними неточностями, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	4-7	Питання розкрито в цілому, відповідь містить несуттєві помилки, що свідчить про середній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	0-3	Механічне відтворення матеріалу із суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3. Практичне завдання	16-20	Завдання вирішено повністю та правильно, виклад рішення здійснено чітко, у логічній послідовності, відповідь обґрунтована, що свідчить про високий рівень засвоєння матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення

		практичних завдань.
	11-15	Завдання вирішено правильно або із незначними неточностями, виклад рішення здійснено у логічній послідовності, відповідь достатньо обґрунтована, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.
	6-10	Завдання вирішено, однак рішення містить помилки, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про середній рівень засвоєння теоретичного матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.
	0-5	Відсутнє вирішення завдання або вирішення з суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 – 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:

– робота на практичних заняттях і самостійна робота (усні відповіді, виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях та практичних заняттях 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 аспіранта на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Аспірант, 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 імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень з нафтогазової інженерії та технологій» для спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти / Ю.Л. Винников. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2024. – 17 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Литвин В.В. Аналіз даних та знань: навчальний посібник / В.В. Литвин, В.В. Пасічник, Ю.В. Нікольський – Львів : Магнолія-2006, 2021. – 276 с.
2. Вахонєва Т.М. Авторське право і суміжні права в Україні: навч. посіб. / Т.М. Вахонєва. – К.: Дакор, 2019. – 576 с.
3. Гороховатський В.О. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посіб. / В.О. Гороховатський, І.С. Творошенко. – Х.: ХНУРЕ, 2021. – 92 с.
4. Данильян О.Г. Методологія наукових досліджень: підручник / О.Г. Данильян, О.П. Дзьобань. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – Х.: Право, 2023. – 488 с.
5. Інтелектуальна власність та патентознавство: підручник / Н.О. Білоусова, Н.В. Гаврушкевич, М.А. Данильченко та ін.: за ред.проф. П.М. Цибульова та доц. А.С. Ромашко. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2021. – 374 с.
6. Колесников О.В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр. та доп. Навч. посіб. / О.В. Колесников. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
7. Костюк В.О. Прикладна статистика: навч. посібник / В.О. Костюк; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 191 с.
8. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: [навч. посіб.] / О.В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2009. – 192 с.
9. Наукове та технологічне забезпечення вдосконалення систем розробки родовищ нафти і газу / [Гришаненко В.П., Зарубін Ю.О., Дорошенко В.М., Прокопів В.Й. та ін.] – К.: ДП «Науканафтогаз», 2015. – 488 с.
10. Пілюшенко В.Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення / В.Л. Пілюшенко, І.В. Шкрабак, Е.І. Славенко. – К.: Лібра, 2004. – 344 с.
11. Семків В.О. Інтелектуальна власність: підруч. для студентів неюридичних факультетів / В.О. Семків, Р.С. Шандра. – Львів: Галицький друкар, 2015. – 280 с.
12. Юринець В.Є. Методологія наукових досліджень: навч. посібник / В.Є. Юринець. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.

Допоміжна

1. Бондаренко С.В. Авторське право та суміжні права: курс лекцій. – К.: Ін-т інтел. власн. і права, 2008. – 288 с.
2. Буріння свердловин: навч. посіб. [Електронний ресурс] / Є.А. Коровяка, В.Л. Хоменко, Ю.Л. Винников, М.О. Харченко, В.О. Расцветаєв; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Електрон. текст. дані. – Дніпро: НТУ «ДП», 2021. – 294 с. – Режим доступу: <https://nmu.org.ua>
3. Винников Ю.Л., Харченко М.О. Практикум з дисципліни «Математична статистика та обробка геологічної інформації» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» освітньої програми «Геологія нафти і газу». – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2022. – 91 с.

4. Геотехнічні властивості штучних основ для об'єктів гірничо-збагачувального комплексу: Монографія / Ю.Л. Винников, М.О. Харченко, Р.М. Лопан, С.М. Манжалій. – Полтава: ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2017. – 266 с.
<http://reposit.pntu.edu.ua/handle/PoltNTU/7421>
5. Захист прав інтелектуальної власності: норми міжнародного і національного законодавства та їх правозастосування. Практичний посіб. / Д. Лонг, П. Рей, В.О. Жаров, Т.М. Шевелева, І.Е. Василенко, В.С. Дроб'язко. – К.: «К.І.С.», 2007. – 448 с
6. Медвідь В.Ю. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. / В.Ю. Медвідь, Ю.І. Данько, І.І. Коблянська. – Суми: СНАУ, 2020. – 220 с.
7. Промивальні рідини в бурінні: підручник / Є.А. Коровяка, Ю.Л. Винников, А.О. Ігнатов, О.В. Матяш, В.О. Расцветаєв; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», 4-те вид., доп. – Дніпро: Журфонд, 2023. – 420 с.
8. Сорока Н. Авторське право і суміжні права в інформаційному суспільстві: європейський досвід: монографія / Н. Сорока. – Х.: Право, 2019. – 332 с.
9. Винников Ю.Л., Харченко М.О. Практикум з дисципліни «Математична статистика та обробка геологічної інформації» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» освітньої програми «Геологія нафти і газу». – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2022. – 91 с. <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/disciplines/103bok12/a-materials.pdf>
10. Геотехнічні властивості штучних основ для об'єктів гірничо-збагачувального комплексу: Монографія / Ю.Л. Винников, М.О. Харченко, Р.М. Лопан, С.М. Манжалій. – Полтава: ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2017. – 266 с.
<http://reposit.pntu.edu.ua/handle/PoltNTU/7421>
12. Грицюк П.М., Остапчук О.П. Аналіз даних. Рівне: НУВГП, 2008.
<https://ep3.nuwm.edu.ua/14267/>
13. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак. – КІП ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 58 с. <https://ela.kpi.ua/items/3b553424-355a-49d3-8214-67a8f51ee7c0>
14. Статистика. Словник термінів і позначки. Ч. 1. Загальні статистичні терміни та терміни теорії ймовірностей (ISO 3534-1:2006, IDT): ДСТУ ISO 3534-1:2008. – [чин. від 2010-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 42 с.
https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=29186
15. Статистика. Словник термінів і позначень. Ч. 2. Прикладна статистика (ISO 3534-2: 2006, IDT): ДСТУ ISO 3534-2:2008. – [чин. від 2010-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 43 с. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=29235
16. Probabilistic calculation in terms of deformations of the formations consisting of compacted overburden of quarternary rocks / Y. Vynnykov, M. Kharchenko, V. Dmytrenko, A. Manhura // Mining of Mineral Deposits, 2020, 14(4). – P. 122 – 129. http://mining.in.ua/2020vol14_4_15.html

19. Інформаційні ресурси

1. Сторінка курсу на платформі Moodle:
<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6643>
2. Про інформацію: Закон України // www.liga.kiev.ua
3. Про науково-технічну інформацію: Закон України // www.liga.kiev.ua
4. Про наукову і науково-технічну інформацію: Закон України // www.liga.kiev.ua
5. Про авторське право і суміжні права. Офіційний вебпортал парламенту України.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text>