

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра Автоматизації, метрології і енергоефективних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор навчально-наукового інституту
«Українська інженерно-педагогічна академія»
Денис КОВАЛЕНКО
2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методології наукового пізнання та сучасні методи наукових досліджень у нафтогазовій галузі

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u>
галузь знань	<u>01 Освіта</u> (шифр і назва)
спеціальність	<u>A5 Професійна освіта (за спеціалізаціями)</u> (шифр і назва)
освітня програма	<u>Професійна освіта (Нафтогазова справа)</u> (шифр і назва)
спеціалізація	<u>Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин</u> (шифр і назва)
вид дисципліни	<u>вибіркова</u> (обов'язкова / за вибором)
інститут	<u>Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»</u>

2025 / 2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»

«25» червня 2025 року, протокол №10

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади)
Олена Олександрівна Прокопенко, кандидат технічних наук, доцент, доцент

Програму схвалено на засіданні кафедри Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій

Протокол від «06» червня 2025 року № 12

Завідувач кафедри Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій


_____ (підпис) Канюк Г.І.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (керівником проектної групи)
Професійна освіта (Нафтогазова справа)
назва освітньої програми

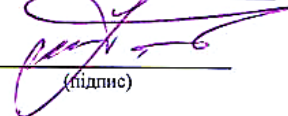
Гарант освітньо-професійної програми
(керівник проектної групи) _____


_____ (підпис) О.О. Прокопенко
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією
Навчально наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»
(назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна)

Протокол від «24» червня 2025 року № 7

Голова науково-методичної комісії Навчально наукового інституту
«Українська інженерно-педагогічна академія»


_____ (підпис) Петров С.В.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Методології наукового пізнання та сучасні методи наукових досліджень у нафтогазовій галузі» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки Професійна освіта (Нафтогазова справа)

другий (магістерський)

(назва рівня вищої освіти)

спеціальності A5 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

спеціалізації Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни - підготовка фахівців, які мають уяву про трактування основних понять, використовуваних в науково-дослідницькій діяльності, формування у студентів представлень про науку як систему знань, чіткої системи теоретичних знань про сучасні методи дослідження об'єктів нафтогазової галузі володіють сучасними методами наукового пізнання та методами дослідження об'єктів нафтогазової галузі, мають вміння застосовувати для цього сучасне програмне забезпечення, та які спроможні застосовувати свої знання та вміння при вирішенні виробничих завдань та при проведенні наукових досліджень.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

- сформувавши уяву про трактування основних понять, використовуваних в науково-дослідницькій діяльності;
- сформувавши представлення про науку як систему знань;
- сформувавши чітку систему теоретичних знань про сучасні методи дослідження об'єктів нафтогазової галузі;
- сформувавши розуміння поняття «архітектура науки» та розуміння ієрархії її побудови;
- надати студентам знання про основні види наукових досліджень та їх особливості;
- надати здобувачам вищої освіти розуміння поняття "науковий результат", «наукова задача» і «наукова проблема»;
- сформувавши вміння публікації наукових результатів, розуміння видів і форм публікацій;
- надати здобувачам вищої освіти знання про методику проведення наукового дослідження, послідовність і зміст його етапів, планування його і оцінку його результатів;
- надати здобувачам вищої освіти знання про форми і методи реалізації наукових результатів, сформувавши вміння оформлення документів про їх реалізацію;
- надати здобувачам вищої освіти знання про стиль викладу наукових результатів, частини наукової публікації та сформувавши вміння викладення інформації у наукових публікаціях;
- сформувавши у здобувачів вищої освіти розуміння зв'язку науки і практики;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з статистичними методами аналізу даних;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з програмними засобами для статистичних досліджень, сформувавши вміння і навички їх використання;
- надати здобувачам вищої освіти знання про вібраційні дослідження і особливості їх проведення;

1.3. Кількість кредитів – 4.

1.4. Загальна кількість годин*

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
20 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	
20 год.	2 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
80 год.	114 год.
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

УК 1. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції розвитку технологій та обладнання в галузі спеціалізації.

УК 2. Здатність аналізувати, прогнозувати, критично осмислювати проблеми у галузі спеціалізації, знати напрями їх розв'язання.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна

РН 1. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції сталого розвитку суспільства, освіти і методології наукового пізнання у сфері професійної освіти.

РН 8. Здійснювати у науковій та професійній літературі, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з професійної освіти і дотичних питань, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.

УРН 1. Будувати та використовувати моделі процесів і об'єктів, знати основи проєктування у галузі спеціалізації.

УРН 2. Доносити зрозуміло і недвозначно суть технічних рішень в галузі спеціалізації до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію.

1.8. Пререквізити:

Інноваційні технології та інформаційно-цифрові засоби та ресурси нафтогазової галузі

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Наука як система знань

Тема 1. Вступ. Основні поняття і визначення. Загальні відомості про наукову діяльність

1.1 Актуальність вивчення курсу

- 1.2 Мета та задачі курсу
- 1.3 Основні поняття і терміни
- 1.4 Особливості курсу

Тема 2. Архітектоніка і основні поняття науки

- 2.1. Загальні відомості
- 2.2. Прикладне предметне пізнання
- 2.3. Прикладне методологічне пізнання
- 2.4. Філософське предметне пізнання
- 2.5. Філософське методологічне пізнання
- 2.6. Модельний опис окремої науки
- 2.6.1 Емпіричні основи
- 2.6.2. Теоретичні основи

Тема 3. Наукове дослідження

- 3.1 Характеристики наукового дослідження
- 3.2 Методологія наукового дослідження
- 3.3 Основні ознаки та характеристики наукового дослідження
- 3.4 Вимоги до визначення наукових досліджень
- 3.5 Основні види наукових досліджень

Тема 4. Науковий результат

- 4.1. Поняття "науковий результат"
- 4.2. Новий науковий результат
- 4.3. Внесок в науку

Тема 5. Наукова задача і наукова проблема

- 5.1. Наукова задача
- 5.2. Наукова проблема
- 5.3. Постановкою наукової задачі (проблеми)
- 5.4. Предмет і мета дослідження
- 5.5. Рішення наукової задачі (проблеми) і її результати
- 5.6. Рівні наукових задач і проблем

Тема 6. Публікація наукових результатів

- 6.1. Види і форми публікацій
- 6.1.1. Навчальні публікації
- 6.1.2. Науково-популярні публікації
- 6.1.3. Професійні публікації
- 6.1.4. Кваліфікаційні публікації
- 6.2. Про авторське право

Тема 7. Методика проведення наукового дослідження

- 7.1. Етапи наукового дослідження і їх послідовність
- 7.2. Зміст і особливості етапів наукового дослідження

Тема 8. Ширина, глибина і науковий рівень дослідження

- 8.1. Ширина наукового дослідження
- 8.2. Глибина наукового дослідження
- 8.3. Науковий рівень дослідження
- 8.4. Зв'язок між шириною дослідження і очікуваним від нього внеском в науку і практику

Тема 9. Планування і оцінка наукової роботи

- 9.1 Загальні положення
- 9.2. Планування
- 9.3. Оцінка
- 9.3.1. Загальні положення
- 9.3.2. Методика рейтингового оцінювання наукових робіт, що висувуються на конкурс

Тема 10. Реалізація наукових результатів

- 10.1. Форми реалізації
- 10.2. Оформлення актів про реалізацію

Тема 11. Виклад нових наукових результатів в публікації

- 11.1. Стил ь викладу матеріалів наукової публікації
- 11.2. Назва наукової публікації
- 11.3. Вступ
- 11.4. Структура і зміст основної частини
- 11.5. Висновки по розділах

Тема 12. Зв'язок науки і практики

- 12.1 Фахівці-практики і науковці
- 12.2 Віддача науки практиці
- 12.3. Прагматичний підхід до оцінки наукових робіт

Розділ 2. Сучасні методи дослідження об'єктів нафтогазової галузі

Тема 13. Статистичні дослідження як галузь науково-практичної діяльності

- 13.1. Статистичні методи досліджень
- 13.2. Ймовірно-статистичне моделювання
- 13.3. Технології статистичного аналізу даних

Тема 14. Програмні засоби для статистичних досліджень

- 14.1 Можливості табличних процесорів для статистичних досліджень
- 14.2 Програми з графічним інтерфейсом і без нього
- 14.3 Статистичні пакети програм
- 14.4 ППП STATISTICA

Тема 15. Вібраційні дослідження об'єктів нафтогазової галузі

- 15.1. Вібрація обладнання
- 15.2 Параметри періодичних коливань
- 15.3 Основні характеристики коливальних, вібраційних процесів
- 15.3.1. Виміри вібропереміщення
- 15.3.2 Вимір загального рівня вібрації

Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Наука як система знань												
Разом за розділом 1	60	10	10			40	60	2				58
Розділ 2. Сучасні методи дослідження об'єктів нафтогазової галузі												
Разом за розділом 2	60	10	10			40	60	2	2			56
Усього годин	120	20	20			80	120	4	4			114

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФО	ЗФО
1	Вступ. Основні поняття і визначення. Загальні відомості про наукову діяльність.	2	
2	Архітектура і основні поняття науки.	2	
3	Наукове дослідження.	1	
4	Науковий результат.	1	
5	Наукова задача і наукова проблема.	1	
6	Публікація наукових результатів.	1	
7	Методика проведення наукового дослідження.	1	
8	Ширина, глибина і науковий рівень дослідження.	1	
9	Планування і оцінка наукової роботи.	1	
10	Реалізація наукових результатів.	1	
11	Виклад нових наукових результатів в публікації.	1	
12	Зв'язок науки і практики.	1	
13	Статистичні дослідження як галузь науково-практичної діяльності.	2	
14	Програмні засоби для статистичних досліджень.	2	
15	Вібраційні дослідження об'єктів нафтогазової галузі.	2	2
Разом		20	2

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		ДФО	ЗФО
1	Розділ 1. Наука як система знань: Робота з конспектом лекцій. Робота з навчальною літературою. Підготовка до практичних занять. Виконання завдань для самостійної роботи на сайті дистанційної освіти.	40	58

2	Розділ 2. Сучасні методи дослідження об'єктів нафтогазової галузі: Робота з конспектом лекцій. Робота з навчальною літературою. Підготовка до практичних занять. Виконання завдань для самостійної роботи на сайті дистанційної освіти. Виконання контрольної роботи.	40	56
Разом		80	114

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

7. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький, проблемного викладу; словесні, наочні, практичні; аналіз, синтез, індукція, дедукція; активні методи (дискусії та дебати, метод кейсів), інтерактивні методи (інтерактивні лекції, мозкові штурми, інтерактивні симуляції), проектні методи (проектне навчання, метод проектів); методи дистанційного навчання.

8. Методи контролю

Поточний контроль – усне та письмове опитування, експрес-опитування, контрольні роботи, тестування, оцінка практичних навичок, перевірка завдань для самостійної роботи, кейс-метод, комп'ютерні симуляції.

Підсумковий контроль – іспит.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання																		
														Контрольна робота передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Разом	Сума	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	20		100	100
2	8	6	4	4	4	6	4	4	4	6	4	6	10	8				

T1, T2 ... T15 – теми розділів.

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку, або екзамену) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 30 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, виконання контрольної роботи.

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

10. Рекомендована література

Основна література

1. Прокопенко О. О. Методології наукового пізнання та сучасні методи наукових досліджень у нафтогазовій галузі : навч.-метод. посіб. для ЗВО ОС «магістр» денної та заоч. форм навч. спец. 015.35 Професійна освіта (Видобуток, переробка та транспортування корисних копалин)/ О. О. Прокопенко, Н.С. Антоненко ; УПА. – Харків : [б. в.], 2023. – 134 с.

2. Герич М.С., Синявська О.О. Математична статистика: навч. посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2021. 146 с.

3. Кучеров Д. П. Методи аналізу великих даних «Big Data». Київ. 2020. 237 с.

4. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.

Допоміжна література

5. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с. ISBN 978-966-439-974-3

6. Курок О. І., Зінченко В. П., Лівінський О.М., Гридякін В.О. Методологія і методи наукових досліджень: навчальний посібник. 2-ге видання, перероблене і доповнене. Глухів, 2024. 216 с.

7. Юзевич В. М. Опрацювання результатів вимірювань, випробувань та контролю: Конспект лекцій. Львів: Видавництво Львівського НУ імені Івана Франка, 2019. 103 с.

8. Мамчич Т., Оленко А., Осипчук М., Шпортюк В. Статистичний аналіз даних з пакетом STATISTICA. Дрогобич: Відродження, 2006. 208 с

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=13169>

<https://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7396/Data%20Mining-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87.%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf?sequence=1>

<http://philsci.univ.kiev.ua/biblio/Methodol.pdf>

<https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf>

https://kubg.edu.ua/images/stories/podii/2017/06_21_posylannia/dstu_8302.pdf

Додаток 1

Додаток до робочої програми навчальної дисципліни _____
(назва дисципліни)

Дію робочої програми продовжено: на 20____/20____ н. р.

Заступник директора навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»

(підпис) (прізвище, ініціали)

«____» _____ 20____ р.

Голова науково-методичної комісії _____ навчально-наукового
інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»

(підпис) (прізвище, ініціали)

«____» _____ 20____ р.