

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра вищої математики та інформатики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету
математики і інформатики
Євген МЕНЯЙЛОВ



серпень

20 25 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методологія науково-педагогічних досліджень»

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий(магістерський) рівень вищої освіти

галузь знань

А Освіта
(шифр і назва)

спеціальність

A4.04 – Середня освіта (Математика)
(шифр і назва)

освітня програма

Математики та інформатика
(шифр і назва)

спеціалізація

(шифр і назва)

вид дисципліни

обов'язкова
(обов'язкова / за вибором)

факультет

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)

“26” серпня 2025 року, протокол №10

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади)
Лисиця Віктор Тимофійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики та інформатики

Програму схвалено на засіданні кафедри вищої математики та інформатики

Протокол від “26” серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри Віктор ЛИСИЦЯ


(підпис)

(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньої (професійної/наукової) програми (керівником проектної групи)

Математика та інформатика
назва освітньої програми

Гарант освітньої (професійної/наукової) програми
(керівник проектної групи) Віктор ЛИСИЦЯ


(підпис)

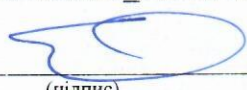
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “26” серпня 2025 року № 1

Голова науково-методичної комісії Євген МЕНЯЙЛОВ


(підпис)

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Методологія науково-педагогічних досліджень» складена відповідно до освітньо-професійної програми "Математика та інформатика" підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014.04 Середня освіта (математика).

другий (магістерський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

спеціальності A4.04 – Середня освіта (Математика)

спеціалізації

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

формування здатності здобувача освіти розв'язувати комплексні проблеми з питань методології науково-педагогічних досліджень, здатності аналізувати досягнення у педагогічній і математичній освіті і критично оцінювати ці досягнення, формування здатності проведення досліджень та представлення його результатів.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

ознайомлення студентів з основними поняттями науки; з цілями та функціями науки як особливого виду діяльності; з правилами класифікації понять; з сутністю та особливістю науково-педагогічної роботи; з особливостями інформаційного забезпечення наукового дослідження; з основними етапами роботи з науковою літературою; з основними методами наукових досліджень; із загальними вимогами до науково-педагогічної роботи; з правилами оформлення науково-дослідної роботи; з основними правилами щодо складання наукової доповіді та презентації результатів наукового дослідження;

сформування вмінь у здобувачів освіти обґрунтовувати вибір теми наукового дослідження; обґрунтовувати актуальність теми дослідження, його мети і завдань; обґрунтовувати предмет і об'єкт дослідження; складати бібліографію за відповідною темою; здійснювати пошук необхідної наукової інформації; формулювати положення наукової новизни; здійснювати обробку результатів дослідження та оформляти їх у відповідності з існуючими формами відображення (тези, статті, дипломні роботи, розділи монографії, науково-методичні рекомендації, навчальні посібники, дисертації).

1.3. Кількість кредитів – 3

1.4. Загальна кількість годин – 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	

1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
8 год.	2 год.
Практичні, семінарські заняття	
24 год.	6 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
58 год.	80 год.
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна

Інтегральна компетентність:

ІК 01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми математичної та інформатичної освітніх галузей дослідницького та/або інноваційного характеру у професійній діяльності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах освіти.

Загальні компетентності:

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, а також застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 03. Здатність до професійного спілкування державною й іноземною мовами; уміння ясно висловлюватися, бути переконливим.

ЗК 04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу даних з різних джерел за допомогою інформаційних технологій.

ЗК 05. Здатність проводити дослідження за предметною спеціальністю, прогнозувати та презентувати отримані результати на відповідному рівні.

ЗК 06. Здатність переоцінювати педагогічний досвід, адаптуватися до потреб часу, генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 07. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Фахові компетентності:

ФК 01. *Мовно-комунікативна компетентність*, що передбачає здатність забезпечувати навчання державною мовою в межах математичної та інформатичної освітніх галузей, спілкуватися іноземною мовою в професійній, інноваційній та/або дослідницькій діяльності, формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички здобувачів освіти в умовах реалізації концепції НУШ.

ФК 03. *Інформаційно-цифрова компетентність*, що передбачає здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, добирати, оцінювати й ефективно застосовувати інформацію у професійній та дослідницькій діяльності, раціонально застосовувати існуючі та розробляти (за потреби) нові електронні ресурси, використовувати сучасні цифрові технології у навчанні математичної та інформатичної освітніх галузей.

ФК 11. *Оцінювально-аналітична компетентність*, що передбачає здатність здійснювати моніторинг, оцінку та аналіз результатів освітнього процесу з урахуванням специфіки математичної та інформатичної освітніх галузей, забезпечувати самооцінювання та взаємооцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти із застосуванням інноваційних технологій.

ФК 12. *Здатність до навчання впродовж життя*, що передбачає здатність до професійного саморозвитку, участі у професійних спільнотах та навчання впродовж життя, реалізації дослідницької та/або інноваційної діяльності з метою оптимізації освітнього процесу у межах математичної та інформатичної освітніх галузей.

ФК 13. *Інноваційно-дослідницька компетентність*, що передбачає здатність впроваджувати інновації в освіті, ґрунтуючись на результатах наукових досліджень, з метою удосконалення освітнього процесу в межах математичної та інформатичної освітніх галузей, а також власного професійного розвитку.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна

Програмні результати навчання

ПРН 01. Здійснювати професійне спілкування державною та іноземною мовами; знаходити, аналізувати, використовувати та презентувати інформацію з різних джерел.

ПРН 03. Створювати та використовувати інноваційні цифрові технології та електронні ресурси з метою використання в освітньому процесі та у наукових дослідженнях.

ПРН 13. Застосовувати інноваційні підходи в професійній діяльності задля вирішення складних практичних завдань в умовах сучасних викликів освіти, враховуючи глобальні та локальні потреби розвитку.

ПРН 14. Генерувати й упроваджувати новітні знання у сфері математичної та інформатичної освітніх галузей для ефективного розв'язання складних завдань і практичних викликів, що потребують дослідницького підходу та/або інновацій, а також вмілого представлення результатів у переконливій усній або письмовій формі в умовах інформаційно-комунікаційного середовища.

ПРН 15. Створювати і впроваджувати результати наукових досліджень задля покращення освітнього процесу в межах математичної та інформатичної освітніх галузей.

ПРН 16. Доносити професійні знання, власні обґрунтування й висновки до фахівців та нефахівців, адаптуватись та комунікувати, діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ПРН 17. Знати основи методології наукового пізнання, теоретичні принципи організації науково-педагогічних досліджень, а також закони, методи і методики впровадження науково-дослідницької та інноваційної діяльності у сфері математичної та інформатичної освітніх галузей з використанням сучасних ІТ-технологій; аналізувати, оцінювати результати наукових розробок та використовувати їх для розв'язання практичних завдань, здійснюючи представлення результатів з дотриманням принципів академічної доброчесності.

1.8. Пререквізити: немає

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Основи методології науково-аналітичної діяльності

Тема 1. Основні категорії науки.

Наука як особлива форма людської діяльності. Система наукових знань. Наукова діяльність. Основний продукт, головна мета та функції науки. Виникнення науки та її еволюція. Поняття та його суттєві ознаки. Обсяг поняття. Зміст поняття. Родові та видові поняття. Операції з поняттями. Визначення та класифікація понять. Правила класифікації. Поняття, особливості, цілі та завдання науково-дослідної роботи. Науковий напрям. Тема дослідження. Вибір теми дослідження та розробка робочої гіпотези. Основні форми науково-дослідної роботи. Керівництво, планування та облік науково-дослідної роботи.

Тема 2. Технологія роботи з інформацією.

Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень. Необхідність вивчення літератури. Типологія науково-технічних документів. Складання бібліографії.

Технологія читання, повільне та швидке читання. Послідовність читання. Розуміння тексту. Анотація. Витяг. Конспект. Науковий огляд. Етапи роботи з науковою літературою. Цитування. Пошук інформації в Інтернеті, пошукові системи. Технологія пошуку.

Тема 3. Методи і моделі наукових досліджень.

Поняття та класифікація методів дослідження. Загальнонаукові методи: аналіз, синтез, дедукція, індукція, аналогія, моделювання, абстрагування, ранжування, конкретизація, системний аналіз. Методи встановлення причинних зв'язків. Методи емпіричного дослідження: спостереження, порівняння, експеримент. Методи теоретичного дослідження: абстрагування, ідеалізація, формалізація, узагальнення, експеримент. Моделі та моделювання. Поняття моделі. Типи моделей. Етапи моделювання. Математичне моделювання. Вимоги до моделей: повнота, висока ефективність, мала розмірність, простота, низькі витрати, точність.

Тема 4. Організація наукового дослідження.

Загальні вимоги до структури та оформлення науково-дослідної роботи. Реферат наукового звіту. Цілі представлення результатів науково-дослідної роботи. Форми представлення результатів досліджень: монографія, дисертація, науково-дослідний звіт, наукові статті, доповіді на конференціях. Вимоги до наукових статей. Тези доповіді. Відмінні особливості доповіді та статті. Використання цифрових технологій у наукових дослідженнях.

Розділ 2. Технології проведення науково-аналітичних досліджень.

Тема 5. Презентація результатів наукових досліджень.

Доповідь про роботу. Системні елементи наукової дискусії. Об'єкти та суб'єкти наукової дискусії. Види наукової дискусії. Стратегія і тактика спору. Прийоми пошуку істини. Способи аргументації в науковій дискусії. Вимоги до оратора. Оцінювання виступу. Підготовка наукових матеріалів до друку. Особливості та проблеми оцінки ефективності науково-дослідної роботи. Резерви та шляхи підвищення ефективності науково-дослідної роботи.

Тема 6. Кваліфікаційні роботи здобувачів.

Види кваліфікаційних робіт. Їх характеристика. Етапи роботи над курсовою роботою (проектом). Цілі та завдання курсової роботи (проекту). Вибір теми курсової роботи (проекту). Робота над текстом курсової роботи (проекту). Вимоги до оформлення курсової роботи (проекту). ІНДЗ як форма навчальної та науково-дослідної роботи. Етапи роботи над дипломною роботою. Організація виконання дипломної роботи. Робота над текстом дипломної роботи. Оформлення курсової роботи (проекту). Оформлення дипломної роботи. Підготовка до захисту і захист курсових робіт (проектів). Дипломна робота як кваліфікаційне дослідження. Завдання дипломного проектування. Вибір та уточнення теми дипломної роботи, підбір і вивчення літературних джерел. Структура дипломної роботи. Процедура підготовки і захисту дипломної роботи. Зовнішнє і внутрішнє рецензування дипломної роботи.

Тема 7. Види науково-аналітичних досліджень здобувачів.

Сутність і зміст навчально-дослідної роботи здобувачів. Розрізнення навчально-дослідної та науково-дослідної роботи студентів. Напрями організації НДРС. Форми організації та проведення НДРС в університеті. Конкурс дипломних робіт: організація та порядок проведення. Конкурс наукових робіт: організація та порядок проведення. Мета, завдання та умови огляду-конкурсу звітів про виконання програми практики. Зміст роботи наукових гуртків. Форми роботи наукового гуртка. Управління науковим гуртком.

Тема 8. Прикладні аспекти підготовки здобувачів вищої освіти

Вимоги щодо практики та її види. Мета, завдання та зміст педагогічної практики. Організація підбиття підсумків із педагогічної практики. Форми контролю за

педагогічною практикою. Основні види робіт під час педагогічної практики. Науково-дослідна робота здобувачів під час педагогічної практики. Виховна робота здобувачів під час практики. Підсумкова атестація з педагогічної практики.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	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. Основи методології науково-аналітичної діяльності												
Тема 1: Основні категорії науки.	9	1	1			7		1	1			10
Тема 2: Технологія роботи з інформацією	13	1	4			8						10
Тема 3: Методи і моделі наукових досліджень.	11	1	3			7		1	2			10
Тема 4: Організація наукового дослідження	12	1	4			7						10
Разом за розділом 1	45	4	12			29		2	3			40
Розділ 2. Технології проведення науково-аналітичних досліджень												
Тема 5: Презентація результатів наукових досліджень	12	1	3			8		1	1			10
Тема 6: Кваліфікаційні роботи здобувачів	11	1	3			7						10
Тема 7: Види науково-аналітичних досліджень	11	1	3			7		1	2			10

здобувачів												
Тема 8: Прикладні аспекти підготовки здобувачів вищої освіти	11	1	3			7						10
Разом за розділом 2	45	4	12			29		2	3			40
Усього годин	90	8	24			58		4	6			80

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет, об'єкт і завдання науково-педагогічних досліджень – Розбір прикладів об'єктів і предметів; формулювання власної теми. Методологічні рівні дослідження (філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий, технологічний) – Визначення рівнів у конкретних прикладах.	2
2	Класифікація та логіка наукових досліджень у педагогіці – Групова робота: розподіл прикладів за типами досліджень. Наукова проблема та гіпотеза. – Розробка гіпотез для заданих педагогічних ситуацій.	2
3	Методи науково-педагогічних досліджень (емпіричні, теоретичні, статистичні) – Практикум з підбору методів під конкретну задачу.	2
4	Спостереження, експеримент, анкетування, інтерв'ю – Розробка інструментарію дослідження.	2
5	Методи обробки та інтерпретації результатів – Використання статистичних пакетів (SPSS, Excel, R).	2
6	Вимірювання у педагогічних дослідженнях – Розрахунок показників, побудова шкал.	2
7	Етапи наукового дослідження – Складання індивідуального плану дослідження.	2
8	Робота з науковими джерелами та цитування – Практикум з APA, Chicago, ДСТУ 8302:2015. УДК	2
9	Наукове письмо: структура статті, дисертації, звіту – Редагування тексту наукової статті.	2
10	Етичні стандарти досліджень у педагогіці – Розгляд кейсів академічної доброчесності. Презентація результатів дослідження – Підготовка доповіді та наукового постера.	2
11	Тенденції розвитку наукової педагогіки в Україні та світі – Порівняльний аналіз освітніх досліджень.	2
12	Захист міні-дослідження – Презентація власного дослідницького проєкту.	2
	Разом	24

5. Завдання для самостійної роботи

№	Види, зміст самостійної роботи	Кількість
---	--------------------------------	-----------

з/п		годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу та ознайомлення з основними категоріями науки	7
2	Опрацювання лекційного матеріалу та вивчення технологій роботи з інформацією	7
3	Опрацювання лекційного матеріалу та вивчення методів і моделей наукових досліджень	8
4	Опрацювання лекційного матеріалу та ознайомлення з організацією наукового дослідження	7
5	Опрацювання лекційного матеріалу та вдосконалення навичок підготовки презентацій результатів наукових досліджень	7
6	Опрацювання лекційного матеріалу та вивчення структури кваліфікаційної роботи	8
7	Опрацювання лекційного матеріалу та ознайомлення з видами науково-аналітичних досліджень здобувачів	7
8	Опрацювання лекційного матеріалу та ознайомлення з прикладними аспектами підготовки здобувачів вищої освіти	7
	Разом	58

6. Індивідуальні завдання

Не передбачається.

7. Методи навчання

Форми навчання: лекції і практичні заняття (розкриваються принципові та найбільш важливі аспекти визначених тем) із застосуванням мультимедійних засобів навчання; інтерактивні лекції з елементами теоретичних питань.

Різні групи методів: 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (розповідь-пояснення, бесіда, лекція, ілюстрація, демонстрація, вправи, індукція, дедукція), 2) методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності 3) методи контролю/самоконтролю, корекції/самокорекції за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (виконання самостійних завдань), 4) інтегровані методи (комплексне поєднання кількох методів).

8. Методи контролю

Контроль знань з навчальної дисципліни визначає відповідність рівня отриманих студентами знань, вмінь та навичок вимогам нормативних документів з вищої освіти. Навчальним планом та програмою навчальної дисципліни передбачені різні види завдань. За виконання різних видів завдань протягом семестру студенти набирають певну суму балів, яка дозволяє (або не дозволяє) скласти залік.

Поточний контроль - усні опитування на лекціях за контрольними та програмними питаннями поточної та попередніх тем; оцінювання ступеню активності студентів та якості їх виступів на практичних заняттях. Передбачені контрольні роботи.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль та самостійна робота								Сума
Розділ 1				Розділ 2				100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
12	13	12	13	12	13	12	13	

Критерії оцінювання навчальних досягнень
(у таблиці наведено загальні критерії оцінювання. Надано відсотки від максимальної оцінки)

100%	Бездоганно виконане завдання оцінюється у 5 балів.
90%-99%	Якщо при розв'язанні завдання допущено одну-три несуттєвих неточностей
80%-89%	Якщо студентом допущено 2 несуттєвих помилки, але у цілому завдання було виконано правильно
70%-79%	При відповіді на запитання допущено 1-2 суттєвих помилки
60%-69%	В цілому студент розуміє суть завдання, але відповідь неточна
50%-59%	Є фрагментарні правильні висновки
0%-49%	Правильної відповіді немає, або є розуміння постановки завдання з окремими правильними коментарями

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. Гуревич Р.С., Фрицюк В.А. Методологія та організація науково-педагогічних досліджень : навчально-методичний посібник / Р.С. Гуревич, В.А. Фрицюк. – Вінниця: «Твори», 2024. – 350.

2. Гуторов О.І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272 с.
3. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація : навч. посібник / За ред А. А. Мазаракі. – 2-ге вид. Допов. – К. : КНТЕУ, 2011. – 296 с.
4. Методологія наукових досліджень [Текст] / Навчальний посібник Антонюк В.С., Полонський Л.Г., Аверченков В.І., Малахов Ю.А. Методологія наукових досліджень Навчальний посібник. – К.: НТУУ „КПІ”, 2015. – 274 с.
5. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / 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.
6. Башкір О.І. Методологія, технологія науково-педагогічного дослідження та презентація його результатів: курс лекцій для здобувачів освітньо-наукового ступеня доктора філософії. – Харків: ХНПУ імені Г.С.Сковороди, 2025. – 107 с.

Допоміжна література

7. Грищенко І. М. Основи наукових досліджень : навч. посібник / І. М. Грищенко, О. М. Григоренко, В. А. Борисейко. – К. : КНТЕУ, 2001. – 186 с.
8. Єріна, А. М. Методологія наукових досліджень / А. М. Єріна, В. Б. Захожай, Д. Л. Єрін. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 212 с.
9. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження : навч. посібник / О. В. Клименюк. – К. : Міленіум. – 234 с.
10. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : підручник / Д. М. Стеченко. – К. : Знання, 2007. – 317 с.
11. Філіпенко, А. С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Навчальний посібник / А. С. Філіпенко. – Київ : Академвидав, 2005. – 208 **с.**
12. Шейко, В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарченко. – Київ : Знання, 2006. – 307 с.

Додаток 1

Додаток до робочої програми навчальної дисципліни _____
(назва дисципліни)

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

Заступник декана _____ факультету з навчальної роботи

(підпис)

(прізвище, ініціали)

«____» _____ 20____ р.

Голова науково-методичної комісії _____ факультету

(підпис)

(прізвище, ініціали)

«____» _____ 20____ р.