МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

Факультет математики та інформатики

Кафедра диференціальних рівнянь і прикладної математики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія та організація наукових досліджень

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Освітня програма Прикладна математика

Спеціальність F1 Прикладна математика

Галузь знань F Інформаційні технології

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 26 серпня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Методологія та організація наукових досліджень
Викладач	Кандидат фізико-математичних наук, доцент Гой Тарас Петрович
Контактний телефон викладача	+38(050)2793433
E-mail викладача	taras.goy@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС
Сайт дистанційного навчання	d-learn.pnu.edu.ua https://classroom.google.com/c/ODA2NTE0ODYzMDQz
Консультації	Очні консультації: згідно з розкладом консультацій

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системного уявлення про теоретико-методологічні засади наукового пізнання, принципи організації та проведення наукових досліджень, а також набуття практичних навичок планування, реалізації й презентації результатів наукової роботи.

У межах курсу розглядаються сутність науки та її роль у сучасному суспільстві, рівні та методи наукового пізнання, етапи наукового дослідження, принципи академічної доброчесності, особливості підготовки наукових публікацій, кваліфікаційних робіт і проєктних досліджень. Значна увага приділяється питанням вибору теми дослідження, формулювання наукової проблеми, мети, завдань, гіпотези, обґрунтування методів дослідження, аналізу та інтерпретації отриманих результатів.

Дисципліна формує компетентності з інформаційного пошуку, критичного аналізу наукових джерел, оформлення результатів відповідно до чинних стандартів, підготовки доповідей, статей та тез для фахових видань і наукових заходів.

Результатом вивчення курсу є здатність здобувачів самостійно організовувати наукове дослідження, дотримуватися принципів академічної етики, обґрунтовувати наукові висновки та ефективно представляти результати своєї роботи в академічному середовищі.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є формування у здобувачів вищої освіти системних знань про теоретико-методологічні засади наукової діяльності та набуття практичних умінь і навичок планування, організації, проведення й представлення результатів наукового дослідження з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Цілі навчальної дисципліни: 1) сформувати уявлення про сутність науки, її структуру, функції та роль у розвитку суспільства; 2) ознайомити з основними рівнями, формами та методами наукового пізнання; 3) навчити визначати наукову проблему, формулювати тему, мету, завдання, об’єкт, предмет і гіпотезу дослідження; 4) розвинути навички обґрунтованого вибору методів дослідження та аналізу отриманих результатів; 5) сформувати вміння здійснювати пошук, відбір і критичний аналіз наукових джерел; 6) ознайомити з вимогами до оформлення результатів наукової роботи; 7) сформувати навички академічного письма та усної наукової комунікації; 8) виховати відповідальне ставлення до дотримання принципів академічної доброчесності та етики наукових досліджень.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності:

ЗК-4. Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку якості результатів;

ФК-1. Цілісне уявлення про математику, її сучасний стан, виникнення і шляхи розвитку, її місце у системі наукових знань людства.

Результати навчання:

РН-1. Аналізувати об’єктивні тенденції розвитку математики у її зв’язку з практичними потребами та діяльністю людей, з розвитком інших наук;

РН-4. Самостійно працювати над дослідницькою темою, усно і письмово викладати опрацьований матеріал і власні результати, обґрунтовувати і/або створювати програмну реалізацію

розроблених методів.

5. Організація навчання

Обсяг курсу – 90 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	10
Практичні	20
Самостійна робота	60

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативна / Вибіркова
1	F1 Прикладна математика	1	Нормативна

Тематика навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	практ. заняття	сам. робота
Тема 1. Наука як дослідницька діяльність. Наука як система знань, соціальний інститут та дослідницька діяльність. Засади наукового дослідження.	2	2	6
Тема 2. Методи та методологія. Поняття наукового методу. Метод, методологія, методика, техніка. Загальнонаукові методологічні принципи та їх зміна впродовж розвитку науки	2	2	6
Тема 3. Методологічні засади природничих наук. Філософія і проблеми математики. Методологічні засади кібернетики. Методологічні засади сучасної фізики	2	2	6
Тема 4. Система організації наукової діяльності. Наука як соціальний інститут. Організація науки в Україні та закордоном. Система наукових ступенів і звань в Україні та інших країнах.	2	2	8
Тема 5. Структура та логіка наукових досліджень. Основи наукової організації дослідного процесу. Етапи наукового дослідження. Презентація результатів дослідження.	2	2	8
Тема 6. Базова модель процесу наукового дослідження. Пошук інформації у процесі наукової роботи. Послідовність проведення теоретичних та експериментальних досліджень. Ефективність науково-дослідної роботи		4	8
Тема 7. Наукометрія як критерій оцінки результатів наукової діяльності. Зв'язок наукової діяльності з наукометричними показниками. Міжнародні наукометричні бази. Індекс Гірша. ORCID – міжнародний реєстр науковців.		2	8
Тема 8. Кваліфікаційні роботи: підготовка, оформлення і захист. Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження. Підготовка до захисту і захист кваліфікаційних робіт.		4	10
Разом	10	20	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни	
Загальна система оцінювання курсу	Система оцінювання – 100 бальна (упродовж семестру) *відмінно* (90-100 балів) – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв'язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв'язки; вільно володіє науковими термінами; *добре* (70-89 балів) – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв'язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності в розв'язках; *задовільно* (50-69 балів)– студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповідях, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв'язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв'язки; *незадовільно* (1-49 балів)– студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами. Система оцінювання: Курс Prometheus «Наукова комунікація в цифрову епоху» – 25 балів Курс Prometheus «Від початківця до експерта в ШІ» – 20 балів Індивідуально-дослідницьке завдання–1 – 10 балів Індивідуально-дослідницьке завдання–2 – 10 балів Індивідуально-дослідницьке завдання–3 – 10 балів Індивідуально-дослідницьке завдання–4 – 10 балів Робота за роботу на практичних заняттях – 5 балів Оцінка за самостійну роботу – 10 балів.
Вимоги до індивідуальних робіт	Студенти виконують 4 індивідуально-дослідницьких завдань. Головна її мета – перевірка самостійної роботи студентів в процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень навчальної дисципліни.
Умови допуску до підсумкового контролю	Форма підсумкового контролю – залік. Підсумковий контроль здійснюється, як правило, на останньому занятті з урахуванням усіх видів робіт здобувача освіти упродовж семестру.

7. Політика навчальної дисципліни

1. *Відвідування занять.* Відвідування лекцій і практичних занять є обов'язковим, окрім випадку, коли студент має затверджений в установленому порядку графік індивідуального навчання. Пропущені заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню у встановлені терміни. Студент зобов'язаний самостійно опрацювати матеріал, пропущений з поважної причини.

2. *Організація навчальної роботи*. Виконання практичних, індивідуальних і розрахункових завдань є обов'язковим. Усі роботи подаються у встановлені терміни відповідно до графіка навчального процесу. Порушення термінів подання робіт може впливати на зниження кількості балів.

3. *Академічна доброчесність*. Усі види робіт повинні виконуватися самостійно. Забороняється плагіат, списування, використання сторонньої допомоги без посилання на джерела. Виявлення порушень академічної доброчесності є підставою для анулювання результатів роботи.

4. *Оцінювання результатів навчання.* Оцінювання здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Поточний контроль включає виконання практичних завдань, тестування, усні відповіді. Підсумковий контроль проводитися у формі заліку. Критерії оцінювання доводяться до відома студентів на початку семестру.

5. *Комунікація та консультації*. Комунікація між викладачем і студентами здійснюється під час занять та через офіційні електронні засоби зв'язку. Консультації проводяться згідно з графіком або за попередньою домовленістю.

6. *Поведінка під час занять*. Під час занять необхідно дотримуватися академічної етики та поваги до учасників освітнього процесу.

7. *Академічна мобільність*. Програма навчальної компоненти передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих здобувачами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

8. *Неформальна освіта*. Здобувач має можливість перезарахувати окремі теми або курс шляхом проходження професійних курсів чи тренінгів, онлайн-освіти. Для зарахування необхідно надати: сертифікат (електронний або друкований) про проходження курсу, опис програми тренінгу із зазначенням змісту тем, обсягу та тривалості курсів чи тренінгів.

8. Рекомендована література

1. Азарова А.О., Міронова Ю.В. Методологія і організація наукових досліджень. Вінниця: ВНТУ, 2022. 60 с.
2. Антонюк В. С., Полонський Л. Г., Аверченков В. І., Малахов Ю. А. Методологія наукових досліджень. К.: НТУУ «КПІ», 2015. 274 с.
3. Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень. Суми: СумДПУ, 2016. 260 с.
4. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Організація та методологія наукових досліджень. Харків : Право, 2017. 448 с.
5. Добронравова І. С. та ін. Методологія та організація наукових досліджень. К. : ВПЦ «Київський університет», 2018. 607 с.
6. Зацерковний В. І., Тішаєв І. В., Демидов В. К. Методологія наукових досліджень. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
7. Карпаш О. М., Райтер П. М., Карпаш М. О. Методологія наукових досліджень. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. 253 с.
8. Крохмальний Р. та ін. Основи наукових досліджень. Л. : ЛНУ ім. І. Франка, 2013. 312 с.
9. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях). Суми: СНАУ, 2020. 220 с.
10. Швець Ф. Д. Методологія та організація наукових досліджень. Рівне : НУВГП, 2016. 151 с.
11. Положення про запобігання академічному плагіату в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника, 2023. 23 с. Режим доступу: Положення про запобігання академічному плагіату
12. Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2023. 13 с. Режим доступу: Положення про запобігання академічному плагіату
13. Студентський путівник. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2023. 32 с. Режим доступу: Студентський_путівник

Інтернет-джерела:

14. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти – https://naqa.gov.ua/академічна-доброчесність/
15. Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти – https://academiq.org.ua/
16. Вебінари «Академічна доброчесність» – https://academiq.org.ua/vebinari-akademichna-dobrochesnist
17. Інформаційні бюлетені «Академічна доброчесність Infobulletin» в межах проєкту сприяння академічній доброчесності в Україні (Strengthening Academic Integrity in Ukraine Project – SAIUP) – https://academiq.org.ua/novyny/informatsiini-bulleteni

Викладач Т. П. Гой