

# НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

В.о. директора ІПМ НАН України

Чл.-кор. НАН України



Г.А.Баглюк

**СХВАЛЕНО:**

Вченою радою ІПМ НАН України

Протокол № 6 від 24 жовтня 2023 р.

**Силабус з навчальної дисципліни**

**«МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»,  
складається в межах ОПН підготовки доктора філософії  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
для здобувачів для здобувачів за спеціальністю  
13 – «Механічна інженерія» - 132 «Матеріалознавство»**

## 1. Загальна характеристика курсу

<b>Назва дисципліни</b>	Методологія наукових досліджень
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	вул. Омеляна Прицака (Кржижановського), 3, Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України, Київ, 03142, Україна
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	13 – «Механічна інженерія» - 132 «Матеріалознавство»
<b>Викладачі дисципліни</b>	к.т.н., с.н.с., пров. наук. співр. К.Е. Грінкевич
<b>Контактна інформація викладачів</b>	+38 (068) 1971181 К.Е. Грінкевич kevich64@gmail.com
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	В дні лекцій за попередньою домовленістю
<b>Інформація про дисципліну</b>	<p>Курс розроблено таким чином, щоб надати слухачам знання, необхідні для проведення наукових досліджень в рамках виконання дисертаційної роботи.</p> <p>Курс охоплює основні питання методики та організації науково-дослідної діяльності, поняття, принципи, особливості планування, методи, структуру і технології теоретичних та експериментальних досліджень.</p> <p>Курс поліпшує здатність студентів критично і конструктивно оцінювати узгодженість і адекватність різних варіантів і частин дослідницького процесу. Це має вплинути на їх власну дослідницьку методологію проєктів і розвиває їх здібності обговорювати і допомагати іншим дослідницьким проєктам, збільшує їх компетенцію в дослідницькому співтоваристві і здатність виконувати інші завдання, пов'язані з дослідженнями, такі як: рецензент і опонент / учасник дискусії.</p>
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Дисципліна “Методологія наукових досліджень” є дисципліною за вільним вибором аспірантів зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» для освітньої програми підготовки доктора філософії, яка викладається в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України в 1 семестрі в обсязі 2 кредиту (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	Метою і завданням навчальної дисципліни “Методологія наукових досліджень” є формування і розвинення наукового світогляду та наукової творчості дослідника – аспіранта та надбання студентами навичок та компетенцій ставити наукові завдання, планувати їх виконання, організовувати збирання та опрацювання інформації, створювати умови для генерування нових ідей та їх практичної реалізації.
<b>Вимоги навчальної дисципліни</b>	Курс є дисципліною за вільним вибором аспірантів. Обсяг курсу – 2 кредити ECTS, 60 годин, з них 20 год аудиторних занять (14 год лекцій, 6 год практичних занять) та 40 год самопідготовка аспірантів (очна форма навчання). Вивчення наукової дисципліни вимагає обов'язкового відвідування аудиторних занять, активну участь в обговоренні питань, якісне і своєчасне виконання завдань самостійної роботи, а також участь у всіх видах контролю.
<b>Підсумкова форма контролю знань</b>	Залік
<b>Очікувані результати</b>	<i>Після завершення цього курсу студент буде:</i>

<b>навчання</b>	<p>- <b>знати:</b> Основи методології та методики наукових досліджень, їх планування та організацію та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей.</p> <p>- <b>вміти:</b> знаходити та аналізувати необхідну інформацію за темою досліджень, формулювати мету та завдання дослідження, висловувати нові наукові ідеї, знаходити власні розв'язання, узагальнювати, систематизувати та теоретично пояснювати наукові факти, оформлювати їх у вигляді наукових звітів, статей, доповідей та дисертації.</p>
<b>Ключові слова</b>	<i>Методологія, Методика наукового пізнання, Науковий метод</i>
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань зі спеціальних дисциплін (глибинні знання зі спеціальності) та знань з дисциплін, що розвивають загальнонаукові компетентності, які вивчають на першому та другому році навчання в аспірантурі.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Презентація, лекції, дискусія
<b>Необхідне обладнання</b>	Мультимедійне обладнання

## 2. План викладання дисципліни

Тема, план	Кількість годин		
	усього	у тому числі	
		аудиторні	Само- стійна робота
<p><b>Лекція 1. «Поняття наукового дослідження»</b> <i>Наука як система знань. Поняття, зміст, мета і функції науки</i> <i>Основні ознаки наукового дослідження. Системність, доказовість та теоретичність наукового дослідження. Емпіричні, логічні та теоретичні пізнавальні завдання наукового дослідження. Форми організації та управління наукою в Україні. Класифікація наукових досліджень.</i></p>	6	2	4
<p><b>Лекція 2. «Поняття методологія, метод, прийом у науковому дослідженні. Типологія методів дослідження»</b> <i>Логіка та методологія наукового дослідження. Поняття системного, комплексного та цілісного підходу в науковому дослідженні. Загальнонаукові, часткові та спеціальні методи дослідження. Головні компоненти методики наукового дослідження.</i></p>	7	2	5
<p><b>Лекція 3. «Емпіричні та теоретичні методи наукового дослідження методи дослідження»</b> <i>Принципи науковця. Загальна характеристика емпіричних методів. Спостереження й експеримент, порівняння і вимірювання. Формалізація та аксіоматизація як методи наукового дослідження. Загальнонаукові теоретичні методи, аналіз та синтез, їх види: емпіричний, елементарно-теоретичний, структурно-генетичний. Дедуція та індукція. Поняття загального та часткового. Моделювання та його принципи.</i></p>	10	4	6
<p><b>Практичне заняття 1. Тема «Основні поняття і визначення математичних методів та методів статистичної обробки наукових даних»</b> <i>Математичні моделі. Методи статистичної обробки даних. Вибір</i></p>	6	2	4

<i>методології, опорних теоретичних положень дослідження. Визначення ходу та передбачуваних результатів дослідження. Побудова гіпотези дослідження, вибір методів дослідження. Види гіпотез: нульова, описова, пояснювальна, основна, робоча, прогностична</i>			
<b>Лекція 4. «Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження, його мети, завдання»</b> <i>Поняття актуальності дослідження та визначення ступеня його наукової розробки. Визначення об'єкта, предмета, теми дослідження. Попереднє ознайомлення з літературою та визначення головних напрямків. Збирання і відбір інформації для проведення дослідження. Формулювання загальної і проміжної цілей дослідження.</i>	7	2	5
<b>Лекція 5. «Розробка концептуальних положень і апарату дослідження (гіпотези, методи, етапи, об'єкти, засоби). Вивчення теоретичного і практичного стану проблеми»</b> <i>Вибір методології, опорних теоретичних положень дослідження. Визначення ходу та передбачування результатів дослідження. Побудова гіпотези дослідження, вибір методів дослідження. Види гіпотез: нульова, описова, пояснювальна, основна, робоча, прогностична.</i>	7	2	5
<b>Практичне заняття 2. Розробка та експериментальна перевірка моделі, головних ідей, концептуальних положень, що покладені в основу дослідження»</b> <i>Принципи та категорії. Апарат дослідження (обґрунтування актуальності обраної теми; постановка мети і конкретних завдань дослідження; визначення об'єкта і предмета дослідження; вибір методу (методики) проведення дослідження; складання робочого плану; опис процесу дослідження; обговорення результатів дослідження; формулювання висновків і оцінка отриманих результатів.,</i>	9	4	5
<b>Лекція 6. «Вимоги до рівня наукової кваліфікації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, оформлення результатів»</b> <i>Обробка даних дослідження та форми відображення результатів наукового дослідження Аналіз і узагальнення даних дослідження. Визначення репрезентативності висновків. Проект порядку присудження ступеня доктора філософії</i>	8	2	6
<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

### 3. Контроль знань

В основі методів контролю знань використовуються поточне індивідуальне опитування та залік. Залік проводиться на першому році навчання.

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка ECTS	Сума балів за навчальну діяльність	Оцінка за національною шкалою
A	90–100	Відмінно
B	82–89	Добре
C	74–81	
D	64–73	Задовільно
E	60–63	Достатньо
F <sub>x</sub>	35–59	Незадовільно з можливістю повторного складання
F	1–34	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу

#### 4. Список базової літератури

Пілюшенко В. Л., Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: /Пілюшенко В. Л., Шкрабак І. В., Словенко Е. І./Навч. посіб. — К.: Лібра, 2004. — С. 310–329.

Єріна А. М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навч. посіб. — К.: Центр навч. літ., 2004. — 212 с..

Бхатгачерджи А., Ситник Н. Методологія та організація наукових досліджень: дослідження в соціально-економічних науках . Навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2022. 173 с.

Бірта Г. О., Бургу Ю.Г. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб.— К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

Важинський С. Е., Щербак Т І. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб.— Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016 – 260 с.

Грабченко А.І., Федорович В.О., Гаращенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. посібник. – Х.: НТУ "ХПІ", 2009. – 142 с

Тулайдан В.Г. Основи наукових досліджень: Навч. посібник. – ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2017. – 105 с

Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Посібник. –К.: Академвидав, 2004. – 208 с..

Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник / Цехмістрова Г.С./ - Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003.- 240 с..

Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб.для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів/ за ред.А. Є. Конверського.– К. : Центр учбової літератури, 2010.– 352 с.

Barley, S. R. (2006). When I write my masterpiece: Thoughts on what makes a paper interesting. *Academy of Management Journal*, 49(1), 16-20.

Ranjit Kumar Research Methodology (2 ED) SAGE Publications, Limited, 2015,- 352 p. ISBN-13 9781412911948