

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки

04-04-29S

<b>СИЛАБУС SYLLABUS</b>	<b>Методологія наукових досліджень Research science methodology</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ЗП 1.3	
Освітній рівень Level of Education	магістерський (другий) Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	12	Інформаційні технології Information technologies
Спеціальність Field of Study	123	Комп'ютерна інженерія Computer Engineering
Освітня програма Degree Programme	Комп'ютерна інженерія Computer Engineering	

м. Рівне – 2023

Силабус навчальної дисципліни *Методологія наукових досліджень* для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою Комп'ютерна інженерія спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Рівне. НУВГП. 2023. 12 стор.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/22993/>

Розробник силабусу: Тадеєв П.О., к.фіз.-мат.н., д. пед. н., професор кафедри обчислювальної техніки

Силабус схвалено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від «30» серпня 2023 року


Завідувач кафедри: Круліковський Б.Б., кандидат технічних наук, доцент

Керівник (Гарант) ОП: : Круліковський Б.Б., кандидат технічних наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ  
Протокол № 9 від “ 31 ” вересня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ АКOT: Мартинюк П.М., доктор технічних наук, професор

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Комп'ютерна інженерія
Спеціальність	123 «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання, семестр	1 рік, 2 семестр
Кількість кредитів	3
Лекції:	16 год.
Практичні заняття:	14 год.
Самостійна робота	60 год.
Курсова робота:	-
Форма навчання	Денна, заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА	
	Тадеев Петро Олександрович, к.фіз.-мат. н., д. пед. н., професор кафедри обчислювальної техніки
Вікіситет	<a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Тадеев_Петро_Олександрович">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Тадеев_Петро_Олександрович</a>

ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2885-6674">https://orcid.org/0000-0002-2885-6674</a>
Як комунікувати	p.o.tadeyev@nuwm.edu.ua тел. 068-474-63-29 Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

### Мета та завдання

**Метою** вивчення даної дисципліни є ознайомлення та практичне засвоєння основних підходів та методів до проведення наукових досліджень та організації наукової праці.

**Завдання курсу «Методологія наукових досліджень»** - засвоєння основних концепцій та методик організації та проведення наукових досліджень, зокрема, в галузі розроблення новітніх інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії.

### Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2745>  
<https://nuwm.edu.ua/nni-akot/osvitni-prohramy>

Передумовою вивчення даного освітнього компонента є вивчення освітнього компонента ЗП 1.1 Іноземна мова професійного спілкування

### Компетентності

Вивчення навчальної дисципліни надає здобувачам вищої освіти компетентностей щодо:

- ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.
- ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні
- ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

### Програмні результати навчання (РН)\*

Результатами навчання, які набувають здобувачі вищої освіти вивчаючи дану дисципліну є:

- РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.
- РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.
- РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

## Структура та зміст освітнього компонента

**Змістовий модуль 1.**

1. Наука і її роль в розвитку суспільства.

Опис теми: Основні підходи до визначення понять «наука», «наукове знання».

Наука як система. Історія розвитку науки. Мета і завдання науки.  
Суб'єкт і об'єкт науки. Класифікація наук. Комп'ютерна інженерія як наука.  
Характерні особливості сучасної науки. Суть і особливості комп'ютерної інженерії.  
Теоретичні та методологічні принципи науки.

(РН 1, 2)

*(Лекцій –2 год. Практичні заняття –1 год. Самостійна робота –6 год.)*

## **2. Наукове дослідження і його етапи**

Опис теми: Визначення наукового дослідження. Цілі і завдання наукових досліджень, їх класифікація. Основні вимоги, що пред'являються до наукового дослідження. Форми і методи наукового дослідження. Теоретичний рівень дослідження і його основні елементи. Емпіричний рівень дослідження і його особливості. Етапи науково-дослідницької роботи. Організація науково-дослідницької роботи.

(РН 1, 2)

*(Лекцій –2 год. Практичні заняття –1 год. Самостійна робота – 6 год.)*

## **3. Методологічні основи наукового знання**

Опис теми: Загальнонаукові методи дослідження. Емпіричні методи дослідження. Методичні прийоми. Аксиоматизація знань та причинні зв'язки у методології наукових досліджень. Гіпотези у методології наукових досліджень. Стадії процесу розвитку гіпотез. Докази у наукових дослідженнях. Способи встановлення істини. Елементи доказу: теза, аргумент, форма (демонстрація). Види доказу: прямий, непрямий. Паралогізми, софізми, парадокси. Методичні прийоми наукових досліджень. Процедури наукових досліджень. Методика дослідження, її зміст.

(РН 1, 2)

*(Лекцій –2 год. Практичні заняття –2 год. Самостійна робота – 8 год.)*

## **4. Планування науково-дослідницької роботи**

Опис теми: Формулювання теми наукового дослідження. Критерії вибору теми наукового дослідження. Постановка проблеми дослідження та його етапи. Визначення мети і завдань дослідження. Планування наукового дослідження. Суб'єкт і об'єкт наукового дослідження. Інтерпретація основних понять. План наукового дослідження і його види. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень. Формулювання висновків.

(РН 1, 2)

*(Лекцій –2 год. Практичні заняття –2 год. Самостійна робота – 6 год.)*

## **Змістовий модуль 2**

### **5. Наукова інформація**

Опис теми: Визначення понять «інформація» і «наукова інформація». Властивості інформації. Основні вимоги, що пред'являються до наукової інформації. Джерела наукової інформації і їх класифікація за різними ознаками. Інформаційні потоки. Робота з джерелами інформації. Особливості роботи з літературними джерелами.

(РН 1, 2, 10)

*(Лекцій –2 год. Практичні заняття –1 год. Самостійна робота –6 год.)*

## 6. Патент та патентний пошук

Опис теми: Патент і порядок його отримання. Винахід, корисні моделі, промислові зразки: визначення, умови патентоспроможності, правова охорона. Особливості патентних пошуків Послідовність роботи при проведенні патентних пошуків. Аналіз патентного пошуку за темою магістерської роботи.

(РН 2,10)

(Лекцій –2 год. Практичні заняття –1 год. Самостійна робота – 8 год.)

## 7. Впровадження наукових досліджень і їх ефективність

Опис теми: Процес впровадження науково-дослідницьких робіт. Ефективність наукових досліджень. Основні види ефективності наукових досліджень. Економічний ефект від впровадження науково-дослідних розробок

(РН 2,10)

(Лекцій –2 год. Практичні заняття –2 год. Самостійна робота – 8 год.)

## 8. Загальні вимоги до оформлення науково-дослідницької роботи

Опис теми: Форми відображення результатів наукових досліджень. Тези доповіді на науковій конференції та вимоги до них. Вимоги до наукових статей. Типові вимоги до структури та оформлення кваліфікаційної наукової роботи. Список використаної літератури та джерел у кваліфікаційних наукових працях: типова структура, порядок оформлення бібліографічного опису.

(РН 1, 2, 17)

(Лекцій –2 год. Практичні заняття –4 год. Самостійна робота – 12 год.)

### Форми та методи навчання

Методи навчання: демонстрація, навчальна дискусія, дебати.  
Технології викладання: тренінги, рольові ігри, аналіз конкретних ситуацій, обговорення, презентації, міні-лекції, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду та інші.

### Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Для оформлення звітів з практичних занять рекомендовано застосовувати в навчальних цілях здобувачами пакет програмного забезпечення MSOffice або LibreOffice. В якості навчальної платформи застосовується відкрита (Open Source) система управління навчанням Moodle.

### Порядок оцінювання програмних результатів навчання / результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 60 балів - за вчасне та якісне виконання практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;

– 20 балів – модульний контроль 1;

– 20 балів – модульний контроль 2.

Усього 100 балів.

Вид заняття	Бали	Форма контролю
<b>1. Поточна складова оцінювання</b>		
<b>0.1. Лекційні заняття</b>		
<b>Змістовий модуль 1.</b>		
Тема № 1. Наука і її роль в розвитку суспільства	-	Комп'ютерне тестування шляхом складання модульного контролю
Тема № 2. Наукове дослідження і його етапи	-	
Тема № 3. Методологічні основи наукового знання	-	
Тема № 4. Планування науково-дослідницької роботи	-	

## Змістовий модуль 2.

Тема № 5. Наукова інформація	-	Комп'ютерне тестування шляхом складання модульного контролю
Тема № 6. Патент та патентний пошук	-	
Тема № 7. Впровадження наукових досліджень і їх ефективність	-	
Тема № 8. Загальні вимоги до оформлення науково-дослідницької роботи	-	
<b>1.2. Практичні заняття</b>		
Тема № 1. Наука і її роль в розвитку суспільства. Наукове дослідження та його етапи.	8	
Тема № 2. Методологічні основи наукового знання	8	
Тема № 3. Планування науково-дослідницької роботи	8	
Тема № 4. Наукова інформація. Патент та патентний пошук.	8	
Тема № 5. Впровадження наукових досліджень і їх ефективність	8	
Тема № 6. Загальні вимоги до оформлення науково-дослідницької роботи. Вимоги до оформлення тез доповіді на наукову конференцію	10	
Тема № 7. Вимоги до оформлення наукової статті та магістерської роботи	10	
Разом	60	
<b>2. Модульна складова оцінювання</b>		
Модульний контроль №1	20	Комп'ютерне тестування
Модульний контроль №2	20	Комп'ютерне тестування
<b>Усього бали за підсумковою складовою оцінювання:</b>	40	
<b>Разом бали за освітню компоненту:</b>	100	

Студенти можуть отримати **додаткові** бали за: написання статей, підготовка доповідей та участь в наукових студентських конференціях, круглих столах. **Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.**

Оцінювання завдань поточного (модульного) контролю\*

Рівень складності завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань, балів	
		за одне	загальна
1	17	0,9	15,3
2	2	1,4	2,8
3	1	1,9	1,9
Разом	20	X	20

\* наводиться для усіх модульних контролів

Перелік нормативних документів університету що регулюють порядок оцінювання та проведення контрольних заходів:

✓ Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) (Наказ № 358 від 06.07.2020р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>.

✓ Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) (зі змінами та доповненнями) (Наказ №168 від 04.04.2016р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21121/>.

✓ Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (Наказ № 310 від 26.05.2019) –

<https://ep3.nuwm.edu.ua/15311/> – регламентує порядок проведення семестрового поточного (модульного) та підсумкового контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавра і магістра денної і заочної форми навчання в Національному університеті водного господарства та природокористування, описує зміст і процедуру державної атестації, поточного, підсумкового та семестрового контролів;

✓ Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол № 1 від 19.02.2020) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21123/> – описує критерії оцінювання навчальних досягнень та порядок рейтингування здобувачів вищої освіти;

✓ Методичні вказівки щодо формування, наповнення та оформлення сторінок навчальних дисциплін в Навчальній платформі НУВГП (для професорсько-викладацького складу) (схвалено науково-методичною радою НУВГП Протокол № 1 від 27.02.2019 р) <http://ep3.nuwm.edu.ua/13934/> – описують порядок оформлення та створення тестів для семестрового поточного та підсумкового контролів, порядок завантаження науково-методичних джерел в курси;

Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі <https://ep3.nuwm.edu.ua/19215/>.

### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

#### **Основна література**

1. Аксютіна А. В., Нестерцова-Собакарь О. В., Тропін В. В. Інтелектуальна власність: навч. Посібник. Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2017.140 с.
2. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.
3. Верба І. І., Коваль В. О., Чікін С. В. Основи інтелектуальної власності: навчальний посібник. К.: НТУУ «КПІ», 2013. 237с.
4. Гринчишин Я. М. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у фінансах». Львів, 2018. 73 с.
5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
6. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс] : навч. по-сіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»/ уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак. Електронні текстові дані (1 файл:0,4 Мбайт). КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 58 с.
7. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В.І. Зацерковний, І. В. Тішаєв,, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с
8. Методологія наукових досліджень: навч.посіб. / В.С. Антонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченков, Ю.А. Малахов. К.: НТУУ «КПІ», 2015. 276 с.
9. Мокін Б. І., Мокін О. Б. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2015. 317 с.
10. Основи наукових досліджень. Конспект лекції. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», освітньої програми «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи» / В.П.Тарасенко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 55 с.
- 11.Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень : навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011.178 с.

#### **Допоміжна література:**

1. Основи методології та організації наукових досліджень: навчальний посібник/ За ред. чл-кор. НАН України, д.ф.н, проф. А. Є. Конверського . К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
2. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [Чинний від 2015-06-22]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31с.



3. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ) [Чинний від 2013–08–22]. Вид. офіц. Київ: Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с.
4. Ястремська О. О. Інтелектуальна власність : навчальний посібник. Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. 124 с
5. Kumar R. Research methodology a step-by-step guide for beginners. SAGE Publications Inc. 2011. 366 p. URL : <https://rauterberg.employee.id.tue.nl/lecturenotes/DBB150/references/Kumar-2011%20Research%20Methodology-ed3.pdf>
6. Boncz I. Introduction to research methodology. Faculty of Health Sciences of the University of Pécs Institute of Health Insurance. Pécs 2015. 300 p. URL: [https://www.etk.pte.hu/protected/OktatasiAnyagok/%21Palyazati/Kutatasmodszertan\\_Eng.pdf](https://www.etk.pte.hu/protected/OktatasiAnyagok/%21Palyazati/Kutatasmodszertan_Eng.pdf).

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 123«Комп'ютерна інженерія».
2. Державна наукова установа «Книжкова палата України імені Івана Федорова» URL: [офіц. сайт]. URL: <http://www.ukrbook.net>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: електронні інформаційні ресурси НБУВ URL : [офіц. сайт]. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>
4. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс] : [офіц. сайт]. URL: <http://www.nplu.org>
5. Українська бібліотечна асоціація [Електронний ресурс]: [офіц. сайт]. URL: <http://www.ula.org.ua/ua4>. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, пл. Короленка, 6). URL: <http://libr.rv.ua/>.
6. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олексі Новака, 75). URL: [http://nuwm.edu.ua/MySql/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php).

### **Поєднання навчання та досліджень\***

*Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.*

### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

#### **Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)**

*Здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, здатність до навчання, знаходити вихід із складних ситуацій, ініціативність, вміння працювати в команді, комплексне рішення проблем, формування власної думки, уміння слухати та запитувати та інші.*

#### **Дедлайни та перескладання**

Здобувачі вищої освіти на протязі семестру зобов'язані здавати практичні на інші види навчальних завдань, за які на протязі семестру отримують бали, які накопичуються. На останній парі викладач виставляє за сумою балів залік тим здобувачам, які відповідають вимогам відповідно до положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол №1 від 19.02.2020).

У випадку отримання не задовільної оцінки (менше 60б), здобувач вправі здійснити складання або перескладання певних елементів освітньої компоненти до добору балів до результуючої оцінки, при цьому перескладання модульних контролів не здійснюється у відповідності до положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол № 1 від 19.02.2020). У випадку отримання нерезультуючої оцінки за результатом сесії, здобувач вищої освіти керується порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (протокол вченої ради НУВГП № 6 від 22.06.2016) <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/> для розгляду процедури повторного вивчення здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін (проходження повторного курсу навчання).

#### **Неформальна та інформальна освіта**

Студенти мають право на Perezарухування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення



<https://nuwm.edu.ua/index.php?preview=1>.

Також студенти можуть самостійно на платформах Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших *опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання*.

### **Правила академічної доброчесності**

Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися «Кодексу честі студентів» <https://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>. Перевірку навчальних завдань неупереджено здійснює викладач. Усі навчальні завдання повинні бути виконані власноручно здобувачем вищої освіти, у разі виявлення однакових робіт, здобувач освіти не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

В аудиторії здобувачі не допускаються до списування та обману – за порушення принципів академічної доброчесності викладач може накладати санкції: зниження балів, повернення роботи на доопрацювання, не допущення до захисту роботи та ін.

### **Вимоги до відвідування**

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал за вищенаведеним посиланням на розміщення навчальної дисципліни на платформі MOODLE.

**Лектор**

**Тадєєв П.О., д.п.н., професор**

Автор  
Завідувач кафедри вищої математики

Петро ТАДЕЄВ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №956 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00