

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І. І. Мартиненка

ЗАТВЕРДЖЕНО

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

«02» 06 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З
ОСНОВАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ**

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Освітня програма «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

ННІ Енергетики, автоматики і енергозбереження

Розробник: проф. каф., д.т.н., проф. Шворов С.А.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Опис навчальної дисципліни. Тематика навчальної дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності» забезпечує формування необхідних компетентностей та особистостей майбутнього фахівця, набуття навичок виконання науково-дослідної роботи в інженерній та науковій діяльності.

Завдання:

- вивчення методології, методів та технологій наукових досліджень;
- вивчення методики виконання науково-дослідної роботи (НДР) та дослідно-конструкторських робіт (ДКР);
- проведення системно-структурного аналізу технічних рішень;
- вивчення структури наукових публікацій (монографія, стаття, тези доповіді) та кваліфікаційного дослідження;
- вибір технічного рішення і встановлення новизни технічного рішення;
- вивчення основ інтелектуальної власності;
- вибір методів пошуку нових наукових і технічних рішень;
- оцінка економічної ефективності прийнятих наукових і технічних рішень.

Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка	
Освітня програма	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Рік підготовки (курс)	2	
Семестр	4	
Лекційні заняття	22 год.	
Практичні, семінарські заняття	10 год.	
Лабораторні заняття	год.	
Самостійна робота	88 год.	
Індивідуальні завдання	- год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – формування особистостей майбутнього фахівця, набуття навичок виконання науково-дослідної роботи в інженерній та науковій діяльності.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.

Спеціальні (фахові), предметні компетентності (СК):

СК10. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, планувати та здійснювати відповідні наукові і прикладні дослідження.

СК12. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

ПРН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

ПРН14. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.

ПРН16. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, обирати ефективні методи досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

ПРН17. Розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів 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
Модуль 1. <i>Методи наукового дослідження</i>												
Тема 1. Поняття наукового дослідження та інтелектуальної власності.	12	2	2			8						
Тема 2. Поняття методології наукових досліджень та її види.	10	2				8						
Тема 3. Емпіричні методи наукового дослідження.	10	2				8						
Тема 4. Теоретичні методи наукового дослідження.	10	2				8						
Тема 5. Зміст та складові науково-дослідного процесу.	12	2	2			8						
Разом за модулем 1	54	10	4			40						
Модуль 2. <i>Методологічні основи науково-дослідної роботи</i>												
Тема 1. Системний аналіз – методологія розв’язання науково-технічних проблем. Методологічно-філософські аспекти поняття складної системи	10	2				8						
Тема 2. Методологічні основи науково-дослідної роботи	12	2	2			8						
Тема 3. Сучасні технології інформаційно-аналітичної діяльності та	12	2	2			8						

інформаційне забезпечення наукових досліджень												
Тема 4. Впровадження та апробація результатів наукового дослідження	10	2				8						
Тема 5. Кваліфікаційна магістерська робота.	22	4	2			16						
Разом за модулем 2	66	12	6			48						
Усього годин	120	22	10			88						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття наукового дослідження та інтелектуальної власності.	2
2	Поняття методології наукових досліджень та її види.	2
3	Емпіричні методи наукового дослідження.	2
4	Теоретичні методи наукового дослідження.	2
5	Зміст та складові науково-дослідного процесу.	2
6	Системний аналіз – методологія розв’язання науково-технічних проблем. Методологічно-філософські аспекти поняття складної системи	2
7	Методологічні основи науково-дослідної роботи	2
8	Сучасні технології інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційне забезпечення наукових досліджень	2
9	Впровадження та апробація результатів наукового дослідження	2
10	Кваліфікаційна магістерська робота.	2

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Формування завдання та етапів наукових досліджень в межах магістровської роботи. Об’єкт та предмет наукового дослідження.	2
2	Загальна схема наукового дослідження. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації	2
3	Набуття практичних навиків при побудові плану ходу наукового дослідження з метою проведення експериментальних досліджень	2
4	Аналіз технічного завдання на проведення науково-дослідної роботи	2
5	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційні джерела для проведення аналітичного дослідження систем керування	8
2	Об'єкт та мета дослідження технічного рішення системи керування	8
3	Аналіз технічних рішень на базі існуючих КІС	8
4	Пошук аналогів технічного рішення	8
5	Аналіз технічних рішень існуючих системи керування	8
6	Аналітичне дослідження технічного рішення системи керування	8
7	Дослідження прототипу технічного рішення автоматичної системи керування	8
8	Підготовка опису інноваційного технічного рішення системи керування	8
9	Підготовка наукової статті та тез доповідей на наукову конференцію.	8
10	Вимоги до Магістерської кваліфікаційної роботи	16

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне опитування;
- тестування;
- захист практичних робіт.

7. Методи навчання:

- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод мозкового штурму.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Методи наукового дослідження		
Практична робота 1.	Знати поняття інтелектуальної власності, методологію проведення наукового дослідження та вимоги до нього. Вміти формулювати завдання та етапи наукових досліджень. ПРН11, ПРН14, ПРН16.	20
Практична робота 2.	Знати загальну схему проведення наукового дослідження. Вміти здійснювати пошук, накопичення та обробку наукової інформації. ПРН16, ПРН17.	20
Практична робота 3.	Знати вимоги до кваліфікаційної магістерської роботи та вміти будувати план ходу наукового дослідження. ПРН 16	20
Самостійна робота	Знати та вміти використовувати	20

	інформаційні джерела для проведення аналітичного дослідження.	
Модульна контрольна робота 1.	Знати та вміти використовувати методи наукового дослідження	20
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Методологічні основи науково-дослідної роботи		
Практична робота 4.	Знати методологічні основи науково-дослідної роботи. Вміти формулювати технічне завдання на проведення науково-дослідної роботи. ПРН14, ПРН16.	20
Практична робота 5.	Знати загальну схему проведення наукового дослідження. Вміти здійснювати пошук, накопичення та обробку наукової інформації. ПРН 12, ПРН17	20
Самостійна робота	Знати та вміти проводити аналітичне дослідження технічного рішення системи керування.	20
Модульна контрольна робота 2.	Знати та вміти використовувати методологічні основи науково-дослідної роботи	
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn -

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1794>);

- навчальні посібники;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації:

Основні:

1. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність». [Електронний ресурс]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
2. Закон України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс]: <https://zakon.help/zakonodavstvoukraini/1556-18>.
3. Закон України «Про пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки». [Електронний ресурс]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text>
4. Методологія та організація наукових досліджень [Текст] : навчальний посібник / Л. Л. Білан ; Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К. : ФОП Ямчинський О.В., 2022. 477 с.
5. Методологія та організація наукових досліджень [Електронний ресурс] : навчальний посібник / М. Ю. Євтушенко, М. І. Хижняк. - К. : Центр учбової літ-ри, 2021. 350 с.

Допоміжні:

1. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. 385 с.
2. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. / О.В.Галян. Луцьк: Вежа-Друк, 2021. 26 с.
3. Поліщук О.П. Методологія наукових досліджень : базові поняття, тести та інструктивно-методичні вказівки до їх виконання: [навчально-методичний посібник]. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2023. 17 с.
4. Наукова робота за темою магістерської дисертації. Практикум. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2022. 102 с. <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/49980/1/Naukova.pdf>
5. Бхаттачарджи А., Ситник Н. Методологія та організація наукових досліджень: дослідження в соціально-економічних науках : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2022. 173 с.
6. Право інтелектуальної власності [Текст] : підручник / О. П. Світличний. К. : НУБіП України, 2017. 356 с.
7. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20238/1/Metodolohiia.pdf>

Інформаційні ресурси:

1. Предмет методології науки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://stud.com.ua/29019/filosofiya/predmet_metodologiyi_nauki.
2. <http://elibrary.nubip.edu.ua> – електронна наукова бібліотека НУБіП України.