

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра надійності техніки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет конструювання та дизайну
«9» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Теорія і методика наукових досліджень»

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)

Освітньо-наукова програма «Машини та обладнання сільськогосподарського
виробництва»

Факультет конструювання та дизайну

Розробник: кандидат сільськогосподарських наук,

доцент _____ Вікторія МЕЛЬНИК

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни «Теорія і методика наукових досліджень» передбачає формування у здобувачів знань, умінь і навичок, необхідних для самостійного проведення наукових досліджень, аналізу отриманих результатів та впровадження їх у практику

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	Магістр
Спеціальність	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)
Освітньо-наукова програма	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проєкт (робота) (за наявності)	30
Форма контролю	Екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2
Семестр	4
Лекційні заняття	12 год.
Практичні заняття	
Лабораторні заняття	12 год.
Самостійна робота	36 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Теорія і методика наукових досліджень» надання студентам необхідного обсягу знань у галузі наукових досліджень, підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи, ознайомлення з формами звітів, методикою підготовки повідомлень, доповідей, наукових статей, курсових та дипломних робіт.

Завдання – одне із завдань дисципліни "Теорія і методика наукових досліджень" полягає в ознайомленні магістрів із методологією пошуку актуальних задач (проблем), постановкою, проведенням та інтерпретації досліджень в області машинобудування, навчає методу системного аналізу технологічних систем та їх синтезу. А також подати: основну термінологію цього предмету, методику теоретичних та експериментальних досліджень, сутність найбільш поширених методів оптимізації об'єктів дослідження та практику оформлення результатів дослідження.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК-1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК-3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК-3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.

СК-6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої, передвищої та фахової освіти.

СК-7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН-2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

ПРН-6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

ПРН-8. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері машинобудування, аналізувати їхні результати, обґрунтовувати висновки.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	усього	Тиж ні	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
Змістовий модуль 1. Основи організації та методології наукових досліджень													
Тема 1 Основні поняття наукових досліджень	8	1-2	2		2		4						
Тема 2. Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень	10	3-4	2		2		6						
Тема 3. Поняття методологія, метод, прийом у науковому дослідженні. типологія методів дослідження	14	5-6	2		2		10						
Разом за змістовим модулем 1	32		6		6		20						
Змістовий модуль 2. Проведення та способи представлення результатів експериментальних досліджень													
Тема 4. Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження, його мети, завдання	12	7-8	2		2		6						
Тема 5. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації	16	9-10	2		2		5						

Тема 5. Оформлення та форми впровадження результатів наукового дослідження			2		2		5						
Разом за змістовим модулем 2	28		6		6		16						
Усього годин	60		12		12		36						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні поняття наукових досліджень	2
2	Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень	2
3	Поняття методологія, метод, прийом у науковому дослідженні. типологія методів дослідження	2
4	Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження, його мети, завдання	2
5	Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації	2
6	Оформлення та форми впровадження результатів наукового дослідження	2
	Всього годин	12

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Математичне планування багатофакторних експериментів при дослідженні технологічних операцій	4
2	Елементи теорії похибок	2
3	Методика статичної обробки експериментальних даних	2
4	Способи представлення функціональної залежності між двома змінними і методи відшукування аналітичного вигляду емпіричної залежності	4
	Всього годин	12

5. Теми самостійної роботи

1	Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень. Порядок здійснення наукового дослідження. Поняття, функції та структура програми дослідження. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень. Економічне обґрунтування вибору наукової теми. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації.	10
2	Дослідницькі принципи науки. Методи наукового пізнання. Загальні поняття процесу пізнання. Принципи та методи наукового пізнання. Рівні методів наукових досліджень.	10

3	Теоретичні дослідження. Завдання і структура теоретичних досліджень. Сучасні методи теоретичних досліджень. Застосування ЕОМ у теоретичних дослідженнях.	6
4	Системний підхід, його місце та роль у науковому пізнанні. поняття системи та її властивості. Системний підхід. Сутність системного аналізу та його предмет. Поняття системи та її властивості. Класифікація систем. Зв'язки (потoki). Види зв'язків. Структура системи. Сутність методу моделювання. Основні функції та етапи побудови моделей систем. Класифікація моделей	5
5	Наукове мислення в організації та проведенні наукових досліджень. Сутність та особливості наукового мислення. Стиль наукового мислення. Управління знаннями. Інтелектуальний капітал. Проблеми формування наукового мислення. Проблемні ситуації в межах наукового дослідження. Науковий колектив та організація його роботи. Принципи створення та роботи наукового колективу. Особливості управління конфліктами в науковому колективі.	5
Всього годин		36

6. Методи і засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- самостійні роботи;
- захист семінарських робіт;
- інші види.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (семінарські заняття);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, написання есе);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти;
- інші види.

8. Оцінювання результатів навчання. Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
1	2	3
Змістовий модуль 1. Основи організації та методології наукових досліджень		
ЛР 1. Математичне планування багатофакторних експериментів при дослідженні технологічних операцій	ПРН 2, ПРН 6, ПРН 8. Перший модуль формує у студентів загальнонаукових і методологічних основ, які необхідні для усвідомлення структури і логіки наукових досліджень у галузі машинобудування. Через вивчення типів наукових досліджень, методів і прийомів, студенти набувають	18
ЛР 2. Елементи теорії похибок		18
СР 1. Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень.		17

СР. 2. Дослідницькі принципи науки. Методи наукового пізнання.	здатності аналізувати перспективні напрями розвитку машинобудівних технологій. Лабораторні заняття сприяють застосуванню цих знань у контексті дослідження конкретних процесів і операцій, характерних для галузі. Студенти вчаться критично оцінювати зміст, структуру і джерела наукових даних, що формує навички аналізу літератури та обґрунтованого відбору релевантної інформації. Водночас засвоюють базові навички моделювання експериментальних досліджень і опанування елементів статистичної обробки результатів. Це дає їм змогу здійснювати повний цикл наукового дослідження – від постановки завдання до аргументованого висновку.	17
Модульна контрольна робота 1		30
Разом за модулем 1		100
Змістовий модуль 2. Проведення та способи представлення результатів експериментальних досліджень		
ПР 3. Методика статичної обробки експериментальних даних	ПРН 2, ПРН 6, ПРН 8. Другий модуль дисципліни дозволяє студентам глибше зрозуміти закономірності функціонування машин і механізмів. Завдяки поєднанню теоретичного та системного підходів у самостійній роботі, здобувачі формують бачення структури та поведінки технічних систем. Це забезпечує здатність прогнозувати розвиток машинобудівної галузі та вдосконалення технологій. Студенти навчаються шукати, систематизувати та використовувати інформацію з актуальних джерел, включаючи англомовні. Це розвиває їхню здатність до інформаційного аналізу в умовах постійного технологічного оновлення. Водночас вивчають, як виводити аналітичні залежності, оцінювати похибки та представляти результати в науково обґрунтованій формі. Це дає їм можливість проводити повноцінні дослідження, обґрунтовано інтерпретувати результати й формулювати висновки.	15
ПР 4. Способи представлення функціональної залежності між двома змінними і методи відшукування аналітичного вигляду емпіричної залежності		15
СР 3. Теоретичні дослідження		14
СР. 4. Системний підхід, його місце та роль у науковому пізнанні. поняття системи та її властивості.		14
СР. 5. Наукове мислення в організації та проведенні наукових досліджень		12
Модульна контрольна робота 2.		30
Разом за модулем 2		100
Навчальна робота		(M1 +

		$M2)/2*0,7 \leq 70$
Екзамен/залік 30 Разом за курс (Навчальна робота + екзамен)		≤ 100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Складання модулів передусь відпрацювання пропущених занять або тих, що оцінені на незадовільному рівні. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (лікарняний або відсутність можливості працювати в інтернет).
Політика щодо академічної доброчесності:	Усі есе перевіряються на наявність плагіату і мають мати коректні текстові запозичення (не більше 20%) і посилання на використану літературу. 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=3109§ion=4>);
- конспекти лекцій та їхні презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Добронравова І. С., Руденко О. В., Сидоренко Л. І., Цимбалюк М. Н., Чуйко В. Л. *Методологія та організація наукових досліджень* [Електронний ресурс] : навч. посіб. / під ред. І. С. Добронравової, О. В. Руденко – Київ : ВПЦ «Київ. ун-т», 2018. – 607 с.
2. Вихрущ В. О., Козловський Ю. М., Ковальчук Л. І. *Методологія та методика наукового дослідження* [Електронний ресурс] : навч. посіб. – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2018. – 328 с.
3. Крушельницька О. В. *Методологія та організація наукових досліджень* : навч. посіб. – Київ : Кондор, 2018. – 205 с.
4. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. *Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях)* : навч. посіб. – Суми : Університетська книга, 2020. – 218 с.
5. Єльнікова Л. О., Мазуренко О. А., Назаров О. А. та ін. *Методологія та організація наукових досліджень* : навч. посіб. – Дніпро : УДУНТ, 2024. – 320 с.

6. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. *Методологія наукових досліджень* : підручник – Харків : Право, 2019. – 368 с.
7. Корягін М. В., Чік М. Ю. *Основи наукових досліджень* : навч. вид. – Київ : Алерта, 2019. – 543 с. .
8. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. *Методологія та організація наукових досліджень* : навч. посіб./СНАУ – Суми : СНАУ, 2020. – 220 с. .
9. Бруханський Р. Ф. *Методологія наукових досліджень і викладання облікових дисциплін* : навч.-метод. посіб. – Тернопіль : ТНЕУ, 2019. – 174 с.
10. Дерій Ж. В., Зосименко Т. І. *Методологія наукових досліджень* : тексти лекцій для студентів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» – Чернігів : ЧНТУ, 2018. – 56 с. .
11. НЮУ ім. Ярослава Мудрого (ред.). *Методологічні вказівки до практичних занять із організації та методології наукових досліджень* : навч.-метод. посіб. – Харків, 2022. – 44 с. .
12. 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.
13. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. Каталоги наукових досліджень – <http://nbuv.gov.ua/node/554>
14. Державна наукова сільськогосподарська бібліотека Української академії аграрних наук.– <http://dnsgb.kiev.ua/>
15. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики України. – <http://www.minagro.gov.ua/>
16. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. – <http://www.mon.gov.ua/>
17. Wikipedia – https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B5_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F

