

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Кафедра надійності техніки**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Дека́н факультету конструювання і дизайну
Зіновій РУЖИЛО
” _____ 2024 р.



“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри надійності техніки
Протокол №10 від 15.05.2024 р.
Завідувач кафедри
Андрій НОВИЦЬКИЙ

”РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП «Машини та обладнання
сільськогосподарського виробництва»
Вячеслав ЛОВЕЙКІН

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»**

Галузь знань – 13 «Механічна інженерія»
Спеціальність – 133 «Галузеве машинобудування»
Освітньо-наукова програма – «Машини та обладнання сільськогосподарського
виробництва»
Факультет конструювання і дизайну

Розробники: к. с.-г. н., доцент Вікторія МЕЛЬНИК

Київ – 2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Кафедра надійності техніки**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету конструювання і дизайну
Зіновій РУЖИЛО
“ _____ ” _____ 2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри надійності техніки
Протокол №10 від 15.05.2024 р.
Завідувач кафедри
_____ Андрій НОВИЦЬКИЙ

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант ОП «Машини та обладнання
сільськогосподарського виробництва»
_____ Вячеслав ЛОВЕЙКІН

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»**

Галузь знань – 13 «Механічна інженерія»

Спеціальність – 133 «Галузеве машинобудування»

Освітньо-наукова програма – «Машини та обладнання сільськогосподарського
виробництва»

Факультет конструювання і дизайну

Розробники: к. с.-г. н., доцент Вікторія МЕЛЬНИК

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни Теорія і методика наукових досліджень
(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	Магістр
Спеціальність	133 – Галузеве машинобудування
Освітня програма	освітньо-наукова
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
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	20 год.
Практичні заняття	10 год.
Лабораторні заняття	
Самостійна робота	90 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – 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-2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

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

ЗК-4. Здатність бути критичним та самокритичним.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

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

СК-4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

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)

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

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

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

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми здобуття вищої освіти;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	Тижні	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	16	1-2	4		2		10						
Тема 2. Теоретичні дослідження	21	3-4	4		2		15						
Тема 3. Експериментальні дослідження	26	5-6	4		2		20						
Разом за змістовим модулем 1	63		12		6		45						
Змістовий модуль 2. Проведення та способи представлення результатів експериментальних досліджень													
Тема 4. Оптимізація об'єктів дослідження	26	7-8	4		2		20						

Тема 5. Оформлення результатів наукового дослідження	31	9-10	4	2	25						
Разом за змістовим модулем 2	57		8	4	45						
Усього годин	120		20	10	90						

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Математичне планування багатofакторних 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	2
	Всього годин	10

4. 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.	15
3	Теоретичні дослідження. Завдання і структура теоретичних досліджень. Сучасні методи теоретичних досліджень. Застосування ЕОМ у теоретичних дослідженнях.	20
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 (потоки). Види зв'язків. Структура системи. Сутність методу моделювання. Основні функції та етапи побудови моделей систем. Класифікація моделей	20

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.	25
	Всього годин	90

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

6. Методи навчання:

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

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах;
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

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. Котловий С.А., Павлик Н.П., Сейко Н.А., Ситняківська С.М. Методологія наукових досліджень Навчально-методичний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. 89 с
2. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень: Підручник, 2-ге видання. Харків: Право, 2023. 448 с.
3. Рашкевич Н.В., Отрош Ю.А. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник.. Харків, 2022. 291 с.
4. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. – Харків : Право, 2019. – 368 с.
5. Галян О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. / Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с.
6. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. Каталоги наукових досліджень – <http://nbuv.gov.ua/node/554>
7. Державна наукова сільськогосподарська бібліотека Української академії аграрних наук.– <http://dns.gb.kiev.ua/>
8. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики України. – <http://www.minagro.gov.ua/>
9. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. – <http://www.mon.gov.ua/>