

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури

«__» _____ 2025 р.

Директор Навчально-наукового інституту
новітніх освітніх технологій

«__» _____ 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-
педагогічної роботи

Віктор ОСТРОВЕРХОВ
«__» _____ 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

ступінь вищої освіти – магістр

галузь знань – Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна
медицина»

спеціальність – Н 1 Агрономія

освітньо-професійна програма «Агрономія»

кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні (год.)	ІРС, год.	Тренінг год.	Самостійна робота студ., год.	Разом, год.	Залік (семестр)	Екзамен (семестр)
Денна	I	1	32	14	5	6	93	150	-	1
Заочна	I	1	8	4	-	-	138	150	-	2

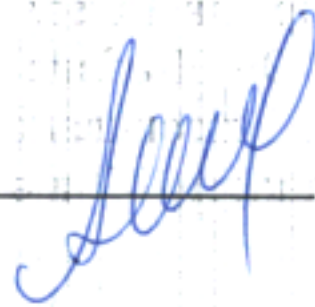
Тернопіль – ЗУНУ
2025

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина» спеціальності Н1 «Агрономія» затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол № 8 від 26 червня 2025р.).

Робочу програму склала к. т. н., доцент Руслан РОЗУМ

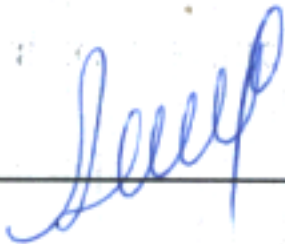
Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри



д. с.-г. н., проф. Антін ШУВАР

Гарант ОПП



д. с.-г. н., проф. Антін ШУВАР

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»**

**Опис дисципліни
«Методологія наукових досліджень»**

Дисципліна «Методологія наукових досліджень»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	галузь знань – Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»	Статус дисципліни обов'язкова Мова навчання українська
Кількість залікових модулів – 4	спеціальність – Н 1 Агрономія	Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна – 1</i> Семестр: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна – 2</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – магістр	Лекції: <i>Денна – 32 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 14 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: <i>Денна – 93 год.</i> <i>Заочна – 138 год.</i> Індивідуальна робота <i>Денна – 5 год.</i> <i>Заочна – - год.</i> Тренінг: <i>Денна – 6 год.</i> <i>Заочна – - год.</i>
Тижневих годин – 10 з них аудиторних – 3		Вид підсумкового контролю – Екзамен

2. Мета і завдання дисципліни «Методологія наукових досліджень»

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни.

Метою вивчення дисципліни є засвоєння студентами понять про науку, відомостей про стан сучасної науки, розуміння процесу наукової діяльності, оволодіння методологічними та методичними основами наукового дослідження.

2.2. Завдання вивчення дисципліни.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен *знати*:

- 1) основні методи пошуку нових технічних рішень;
- 2) критерії розвитку технічних об'єктів;
- 3) алгоритми вирішення технічних і винахідницьких задач;
- 4) принципи вирішення технічних протиріч: фізико-технічні ефекти і явища, евристичні прийоми;
- 5) принципи вибору найбільш ефективних технічних рішень.

вміти:

- 1) самостійно ставити нові технічні задачі;
- 2) здійснювати пошук нових конструктивно-технологічних вирішень на рівні винаходів чи раціоналізаторських пропозицій, які б забезпечували підвищення технічного рівня і якості продукції автомобілебудування;
- 3) використовуючи отримані знання, раціонально організовувати та ефективно і результативно проводити наукові дослідження, з одержанням нових для науки результатів.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу

ЗК 03. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК 05. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.

СК6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

ПРН 1. Уміти використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

ПРН 4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни.

У структурно-логічній схемі навчання дисципліна «Методологія наукових досліджень» розміщена на 1-му курсі магістерської програми. Вивчення курсу «Методологія наукових досліджень» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із базових дисциплін спеціальності 201 «Агрономія», цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи.

3. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі

Тема 1. Наука та наукові дослідження як система знань.

Пошук необхідної інформації та оцінювання її в науково-технічній літературі, аналізування, обробка та оцінювання цієї інформації.

Тема 2. Історичні передумови науки

Актуальність наукової роботи, об'єкт і предмет дослідження, метод дослідження, наукова новизна, цінність та ефективність результатів наукових досліджень, історичні аспекти розвитку науки.

Тема 3. Специфіка та характеристика закономірностей науки та наукової діяльності Загальна характеристика науково-дослідної роботи. Навчально-дослідна робота студентів. Науково-дослідна робота студентів.

Тема 4. Планування і техніка проведення польових дослідів

Планування схеми однофакторних та багатофакторних дослідів, планування строків спостережень та відбирання зразків, обсяги вибірки та розраховувати якісне мінливість.

Тема 5. Основні елементи методики дослідів

Методологія наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії

Тема 6. Методика й організація досліджень із сівоzmінами та система обробітку ґрунту

Засвоїти основні терміни та методику розробки схем сівоzmін.

Змістовий модуль 2. Наукова діяльність в агрономії

Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи. Впровадження і ефективність наукових досліджень

Ознайомлення з формами звітів та порядком оформлення і впровадження завершених наукових досліджень у практику.

4. Структура залікового кредиту
з дисципліни «Методологія наукових досліджень»
(денна форма навчання)

	Кількість годин					
	Лекції	Прак-тичні заняття	Самостій-на робота	Індиві-дуальна робота	Тренінг	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі						
Тема 1. Наука та наукові дослідження як система знань	4	2	12	3	4	Поточне опитування
Тема 2. Історичні передумови науки	4	2	12			
Тема 3. Специфіка та характеристика закономірностей науки та наукової діяльності	4	1	12			
Тема 4. Планування і техніка проведення польових дослідів	2	1	12			
Тема 5. Основні елементи методики дослідів	2	1	12			
Тема 6. Методика й організація досліджень із сівозмiнами та система обробітку ґрунту	2	1	12			
Змістовий модуль 2. . Наукова діяльність в агрономії						
Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи. Впровадження і ефективність наукових досліджень	14	6	23	2	2	Поточне опитування
Разом	32	14	93	5	6	

(заочна форма навчання)

	Кількість годин				
	Лекції	Прак-тичні заняття	Самостій-на робота	Індиві-дуальна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі					
Тема 1. Наука та наукові дослідження як система знань	1	-	16		
Тема 2. Історичні передумови науки	1	1	16		
Тема 3. Специфіка та характеристика закономірностей Науки та наукової діяльності	1	1	16		
Тема 4. Планування і техніка проведення польових дослідів	1	1	16		
Тема 5. Основні елементи методики дослідів	1	-	16		
Тема 6. Методика й організація досліджень із сівозмiнами та система обробітку ґрунту	1	-	16		
Змістовий модуль 2. . Наукова діяльність в агрономії					
Тема 7. Оформлення результатів наукової роботи. Впровадження і ефективність наукових досліджень	2	1	42		
Разом	8	4	138		

5. Тематика практичних занять

Практичне заняття 1.

Тема: Наука й наукові дослідження в сучасному світі.

Мета: Ознайомитися з метою, сутністю та об'єктами дисципліни.

Питання для обговорення:

1. У чому полягає сутність поняття “наука”? Назвати головні ознаки науки.
2. Дати характеристику найважливіших функцій науки.
3. Визначити предмет науки як системи знань.
4. В чому полягає сутність процесу наукового пізнання?
5. Назвати основні види наукових досліджень, дати їх коротку характеристику.
6. Проаналізувати основні принципи наукового дослідження.
7. Навести приклади основних результатів наукових досліджень.
8. Визначити найважливіші принципи правильної організації робочого місця науковця.

Практичне заняття 2.

Тема: Методи наукового дослідження та їх роль у науковому пізнанні.

Мета: Навчитися використовувати методи наукового дослідження в процесі наукового пізнання.

Питання для обговорення:

1. Загальнонаукові, часткові та спеціальні методи дослідження.
2. Загальна характеристика емпіричних методів. Спостереження й експеримент.
3. Порівняння і вимірювання.
4. Емпіричні методи в економічних дослідженнях.
5. Опитування як метод.
6. Формалізація та аксіоматизація як методи наукового дослідження.
7. Загальнонаукові теоретичні методи.
8. Аналіз та синтез, їх види: емпіричний, елементарно-теоретичний, структурно-генетичний.
9. Дедукція та індукція. Поняття загального та часткового.
10. Аксіоматичний та історичний методи теоретичних досліджень.
11. Ідеалізація, гіпотеза і теорія.
12. Дослідження операцій.
13. Математичні моделі.
14. Методи статистичної обробки даних.

Практичне заняття 3.

Тема: Технології наукового дослідження.

Мета: Навчитися визначати мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження; формувати цілі, будувати гіпотези та вибирати методи дослідження.

Питання для обговорення:

1. Логіка та методологія наукового дослідження.
2. Поняття актуальності дослідження та визначення ступеня його наукової розробки.
3. Визначення об'єкта, предмета, теми дослідження.
4. Попереднє ознайомлення з літературою та визначення головних напрямів дослідження.
5. Збирання і відбір інформації для проведення дослідження.
6. Формулювання загальної і проміжної цілей дослідження.
7. Вибір методології, опорних теоретичних положень дослідження.
8. Визначення ходу та передбачуваних результатів дослідження.
9. Побудова гіпотези дослідження, вибір методів дослідження.
10. Види гіпотез: нульова, описова, пояснювальна, основна, робоча, прогностична.
11. Складання робочого плану.

Практичне заняття 4.

Тема: Бібліографічний апарат наукових досліджень.

Мета: Навчитися виконувати бібліографічний опис.

Питання для обговорення:

1. Бібліографічний опис документу
2. Будова та елементи бібліографічного опису (області)
3. Загальні правила та розділові знаки бібліографічного опису
4. Бібліографічний опис книг
5. Аналітичний опис
6. Бібліографічний опис електронних ресурсів
7. Правила оформлення бібліографічного списку джерел інформації
8. Опис цитованої літератури
9. Посилання на джерела

Практичне заняття 5.

Тема: Планування і техніка проведення польових дослідів

Мета: Отримати навички проведення інформаційного пошуку.

Питання для обговорення:

1. Поняття “інформаційний пошук” та його етапи.
2. Формування навичок пошуку наукової та навчально-методичної інформації.
3. Джерела пошуку інформації, їх класифікація.
4. Бібліографічний пошук інформації з суспільних наук.
5. Пошук бібліографічної інформації в каталогах і картотеках.
6. Електронні засоби пошуку інформації.
7. Рекомендації щодо пошуку наукової інформації за допомогою Інтернет-ресурсів.

Практичне заняття 6.

Тема: Ознайомлення з формами звітів та порядком оформлення і впровадження завершених наукових досліджень у практику.

Мета: Засвоїти основні терміни та методику розробки схем сівозмін.

Питання для обговорення:

1. Проаналізувати сутність no-till технологій, показати їх позитивні сторони та недоліки. Спрогнозувати перспективи використання на майбутнє.
2. Дати коротку історію розвитку сівозмін від короткотривалих дво- чи трипільних до довготривалих десяти–одинадцятипільних і знову до короткоротаційних полів
3. Висвітлити погляди відомих землеробів на зародження й формування наукових основ побудови сівозмін у системах землеробства, історію їхнього розвитку та удосконалення. Проаналізувати вплив можливості оптимального насичення сівозмін сільськогосподарськими культурами на рівень родючості ґрунту, водного і поживного режимів, а також їхню продуктивність
4. Розкрити причини проблем у сільськогосподарському виробництві, у якому в більшості випадків немає ні науково обґрунтованих наукою сівозмін, ні тваринництва. Навести необхідні заходи щодо усунення негативних наслідків недотримання науково обґрунтованих сівозмін сільськогосподарськими товаровиробниками
5. Навести результати досліджень з вивчення впливу вологозабезпеченості упродовж вегетаційного періоду щодо реагування культур п'ятипільної сівозміни на глибину та спосіб основного обробітку ґрунту.

Практичне заняття 7.

Тема: Оформлення результатів наукової роботи. Впровадження і ефективність наукових досліджень

Мета: Ознайомлення з формами звітів та порядком оформлення і впровадження завершених наукових досліджень у практику.

Питання для обговорення:

1. Поняття, функції та основні види наукових публікацій.
2. Характеристика основних видів наукової продукції.
3. Наукова монографія, наукова стаття, тези.
4. Методика підготовки та оформлення публікацій.
5. Форми звітності при науковому дослідженні та апробації результатів дослідження.

6. Самостійна робота

Метою самостійної роботи є оволодіння навичками застосування знань у розв'язку практичних завдань, набуття умінь застосовувати дані знання у суміжних дисциплінах, а також усвідомлювати науковий підхід до вивчення цілісності явищ та законів навколишнього середовища.

Завдання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» виконується самостійно кожним студентом.

На самостійну роботу студентам пропонується написати та подати до друку тези конференції (статтю) по тематиці кваліфікаційної роботи.

7. Тренінг з дисципліни

Трénінг (англ. *training*) – це запланований процес модифікації (зміни) відношення, знання чи поведінкових навичок того, хто навчається, через набуття навчального досвіду з тим, щоб досягти ефективного виконання в одному виді діяльності або в певній галузі.

Тема тренінгу: оформлення прав інтелектуальної власності на результати наукової діяльності.

Мета тренінгу: забезпечити студентів комплексними теоретичними знаннями та практичними навичками в галузі розв'язування практичних задач з дисципліни «Методологія наукових досліджень».

Порядок проведення тренінгу

1. Вступна частина проводиться з метою ознайомлення студентів з темою тренінгового заняття.

2. Організаційна частина полягає у створенні робочого настрою у колективі студентів, визначенні правил проведення тренінгового заняття. Можлива наявність роздаткового матеріалу у вигляді таблиць, бланків документів.

3. Практична частина реалізовується шляхом виконання завдань у групах студентів з певних проблемних питань теми тренінгового заняття.

4. Підведення підсумків. Обговорюється результати виконаних завдань у групах. Обмін думками з питань, які виносились на тренінгові заняття.

Завдання, що виносяться на тренінг:

- оформлення заявки на винахід;
- оформлення заявки на корисну модель;
- оформлення заявки на промисловий зразок;
- оформлення заявки на знаки для товарів і послуг.

8. Методи навчання.

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі з використання мультимедійного проектора та інших ТЗН; практичні роботи, індивідуальні заняття; самостійна робота студентів; робота в Інтернет.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Методологія наукових досліджень» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів самостійної роботи;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- екзамен;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Методологія наукових досліджень» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях № 1-7.	Підсумкова письмова робота за темами № 1-7.	Оцінка завдання тренінгу.	Оцінка завдання самостійної роботи.	Два теоретичні питання по 30 балів. Практичне завдання – 40 балів

Поточне опитування

90–100 балів – вільне володіння теорією, аргументоване пояснення принципів досліджень, приклади з практики.

75–89 балів – добре володіння матеріалом, але не завжди вистачає аргументованості чи точності.

65–74 бали – основний зміст відтворено, але поверхово, з неточностями, без належного обґрунтування.

60–64 бали – фрагментарні відповіді, суттєві помилки у трактуванні понять.

1–59 балів – відсутнє розуміння методів та принципів дослідження.

Тренінг

90–100 балів – самостійне й творче застосування методів, обґрунтовані висновки.

75–89 балів – правильне виконання, але бракує глибини аналізу.

65–74 бали – виконання поверхневе, з помилками у застосуванні методів.

60–64 бали – завдання виконані частково, інтерпретація слабка.

1–59 балів – завдання не виконані або виконані неправильно.

Самостійна робота

90–100 балів – повна відповідність вимогам, наявні елементи власних досліджень.

75–89 балів – в основному відповідає вимогам, є дрібні недоліки.

60–74 бали – завдання виконані частково, матеріал поверхневий.

1–59 балів – робота майже не виконана, грубі методологічні помилки.

Модульна контрольна / Екзамен

Тести: $10 \times 2 = 20$ балів.

Практичні завдання: $2 \times 25 = 50$ балів.

15–25 балів – правильне рішення, обґрунтовані пояснення.

5–14 балів – правильне, але поверхневе рішення.

1–4 бали – фрагментарне рішення, значні помилки.

Теоретичне питання: 0–30 балів.

15–30 балів – повна, аргументована відповідь.

1–14 балів – неповна, фрагментарна відповідь з неточностями.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Проектор	1-7
2.	Електронний варіант лекцій	1-7
3.	Система moodle.wunu.edu.ua	1-7

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Ладанюк А.П. Методологія наукових досліджень. Навч. пос. / А.П. Ладанюк, Л.О. Власенко, В.Д. Кишенько. – Ліра-К, 2020. – 352 с.
2. Методика наукових досліджень в агрономії : навчальний посібник / Ю.Г. Міщенко, В.І. Прасол, Г.А. Давиденко, І.М. Масик, Е.Р. Ермантраут, В.П. Гудзь, Суми: СНАУ, 2024, 103 с.
3. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. / уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак. – КІП ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 58 с.
4. Винахідницька діяльність у наукових установах / За ред. Ю.М. Капіці; кол. авторів: Ю.М. Капіца, Т.Г. Косско, Д.С. Махновський, І.І. Хоменко, Н.І. Аралова, М.П. Туров: Наук.-практ. вид. К.: Логос, 2021. 455 с.
5. Scientific methods (English). Sci-Tech Encyclopedia: McGrawHill Encyclopedia of Science and Technology, 5th edition [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.answers.com/topic/scientific-method>
6. Scientific methods (English). The American Heritage Dictionary of the English Language, 4th edition [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.answers.com/topic/scientific-method>
7. Walliman, Nicholas (2018) Research methods: the basics/ 2nd edition. Abingdon. Oxon; New York, NY: Routledge

8. Steps of the Scientific Method. 2021. URL: <https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/science-fair/steps-of-the-scientificmethod>

9. Scientific method. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/science/scientific-method>

10. Rozum R.I., Shevchuk O. S., Prohnii P. B. Optimization of working processes of internal combustion engines with the purpose of improving their environmentality. Modern engineering and innovative technologies. Sergeieva&Co Karlsruhe (Germany) 2022. – Issue 19. Part 1. – P. 147 - 150.

11. Rozum R.I., Buriak M. V., Zakharchuk O. P. Innovative engines in the history of automobile building. Modern engineering and innovative technologies. Sergeieva&Co Karlsruhe (Germany) 2021. – Issue 18. Part 2. – P. 64 – 67.