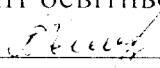


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра екології та безпеки життєдіяльності

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

 Ольга ВАСИЛЕНКО

«24» ✓ сес 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Методологія та організація наукових досліджень в галузі»**

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень магістр

галузь знань Е «Природничі науки, математика і статистика»

спеціальність Е2 «Екологія»

освітня програма Екологія

факультет плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Робоча програма навчальної дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень в галузі” для здобувачів вищої освіти спеціальності Е2 «Екологія » освітньої програми «Екологія». – Умань: Уманський НУ, 2025. 14 с.

Розробник: Гурський І.М., доцент кафедри, канд. с.-г. наук, доцент  
\_\_\_\_\_ І.М. Гурський

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Протокол від “27” “08” \_\_\_\_\_ 2025 року № 1.

Завідувач кафедри екології та БЖД \_\_\_\_\_ (О.В. Василенко)

“27” “08” \_\_\_\_\_ 2025 року.

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол від “25” “08” \_\_\_\_\_ 2025 року № 1.

Голова \_\_\_\_\_ (А. Г. Тернавський)

“25” “08” \_\_\_\_\_ 2025 року

© Уманський НУ, 2025 рік  
© Гурський І.М., 2025 рік

**1. Опис навчальної дисципліни**  
**«Методологія і організація наукових досліджень в галузі»**

| Найменування показників                                                                        | Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, освітня програма                                 | Характеристика навчальної дисципліни                   |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                                                | денна форма навчання                                   | заочна форма навчання                 |
| Кількість кредитів :<br>2 семестр – 2<br>3 семестр – 4,5                                       | <i>Галузь знань:</i><br>Е «Природничі науки, математика та статистика»                         | <i>Обов'язкова</i>                                     |                                       |
| Модулів – 1                                                                                    | <i>Спеціальність:</i><br>Е2«Екологія»                                                          | <b>Рік підготовки:</b>                                 |                                       |
| Змістових модулів – 7                                                                          |                                                                                                | 1-й                                                    | 1-й                                   |
|                                                                                                |                                                                                                | 2-й                                                    | 2-й                                   |
| Загальна кількість годин – 195                                                                 |                                                                                                | <b>Семестр</b>                                         |                                       |
|                                                                                                |                                                                                                | 2-й                                                    | 2-й                                   |
|                                                                                                | 3-й                                                                                            | 3-й                                                    |                                       |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 2<br>самостійної роботи студента – 3 | <i>Освітній рівень</i><br>другий (магістерський)<br><br><i>Освітній програма</i><br>«Екологія» | <b>Лекції</b>                                          |                                       |
|                                                                                                |                                                                                                | 2-й сем.– 14 год.<br>3-й сем. – 20 год.                | 2-й сем.– 6 год.<br>3-й сем. – 8 год. |
|                                                                                                |                                                                                                | <b>Лабораторні</b>                                     |                                       |
|                                                                                                |                                                                                                | 2-й сем.– 14 год.<br>3-й сем. – 24 год.                |                                       |
|                                                                                                |                                                                                                | <b>Практичні</b>                                       |                                       |
|                                                                                                |                                                                                                |                                                        | 2-й сем.– 8 год.<br>3-й сем. – 8 год  |
|                                                                                                |                                                                                                | <b>Самостійна робота</b>                               |                                       |
|                                                                                                |                                                                                                | 123 год.                                               | 165 год.                              |
|                                                                                                |                                                                                                | Вид контролю:<br>2-й сем.– залік<br>3-й сем. – екзамен |                                       |

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 11.07.2024 р.

Навчальна дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» належить до основних дисциплін, вивчення яких передбачено освітньою програмою «Екологія» підготовки фахівців другого рівня вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія.

**Метою** курсу є надання студентам-магістрам уявлення про науку та методи наукових досліджень, про загальні правила проведення наукових досліджень; ознайомлення студентів зі структурою та основними напрямками робіт наукових установ України, з сучасними методами наукових досліджень, з основними правилами проведення та аналізу результатів наукових досліджень, сформуванню у студентів комплексний підхід до вивчення процесів і явищ в природних і антропогенних екосистемах, сформуванню навички проведення наукових екологічних досліджень.

**Основними завданнями** дисципліни: «Методологія наукових досліджень в галузі» є: вивчення сучасних універсальних та специфічних методів досліджень в екології; ознайомлення з основами наукової організації дослідного процесу; з правовим статусом суб'єктів наукової діяльності; вивчення основ теоретичного моделювання, планування експерименту, теорії похибок; отримання знань про основні методології взяття проб промислових викидів, оцінки забруднення ґрунтів, водоймищ, атмосферного повітря

**У структурно-логічній схемі** підготовки здобувачів вищої освіти «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» вивчається протягом двох семестрів (другого і третього) та є основою для успішного проходження виробничої практики та написання кваліфікаційної роботи.

Вивчення навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія» спеціальності Е2 Екологія (табл. 1).

Таблиця 1

**Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі»**

| Шифр компетентності                            | Компетентності                                                                                                                          | Шифр програмних результатів навчання | Програмні результати навчання                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>            |                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                       |
| ЗК 6                                           | Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел                                                                   | ПР11.                                | Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.                                                        |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b> |                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                       |
| ФК 3.                                          | Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.                   | ПР05.                                | Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень. |
|                                                |                                                                                                                                         | ПР19.                                | Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.                                                             |
| ФК 4.                                          | Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності. | ПР06.                                | Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.                   |
|                                                |                                                                                                                                         | ПР18.                                | Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.                                                       |
|                                                |                                                                                                                                         | ПР19.                                | Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.                                                             |

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Методологія та організація наукових досліджень в галузі».

Таблиця 2

**Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Методологія та організація наукових досліджень в галузі»**

| <b>Результати навчання за навчальною дисципліною</b> |                                                                                                                                                                        | <b>Методи навчання</b>                                                                                            | <b>Методи контролю</b>                                                                                               |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                             | <b>Знання:</b>                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |                                                                                                                      |
| 1.1                                                  | Розуміння впливу процесів техногенезу на стан навколишнього природного середовища                                                                                      | лекція, практичні заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle | усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль |
| <b>2</b>                                             | <b>Уміння/навички:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                      |
| 2.1                                                  | Збирати, інтегрувати, обробляти, аналізувати та оцінювати екологічну інформацію з різних джерел (у тому числі із використанням інформаційно-комунікаційних технологій) | лекція, практичні заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle | усне опитування, тестування, участь у дискусії, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль                   |
|                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                      |
|                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                      |
| <b>3</b>                                             | <b>Комунікація:</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                      |
| 3.1                                                  | Здатність доводити інформацію, проблеми та ідеї з питань екології та природокористування до фахівців та нефахівців                                                     | практичні заняття, вирішення конкретних задач                                                                     | участь у дискусії, усне опитування, підсумковий контроль                                                             |
| <b>4</b>                                             | <b>Відповідальність і автономія</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                |                                                         |                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Здатність планувати та організовувати власну діяльність та досягати запланованих результатів з урахуванням наявних ресурсів та обмежень у часі | дискусія, практичні заняття, вирішення конкретних задач | представлення виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, усне опитування, підсумковий контроль |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Таблиця 3

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі»**

| Програмний результат навчання |                                                                                                                                                                       | Метод навчання                                                                                            | Методи контролю                                                                                                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР05.                         | Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень. | Лекція, лабораторні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle | усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання командних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль |
| ПР06.                         | Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.                   | Лекція, лабораторні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle | усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання командних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль |
| ПР11.                         | Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.                                                        | лабораторні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle         | усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання командних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль |

|       |                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР18. | Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності. | Лекція, лабораторні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle | усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання командних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль |
| ПР19. | Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.       | Лекція, лабораторні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle | усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання командних завдань, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль |

### Програма навчальної дисципліни

#### ***Змістовий модуль 1. Наука та наукові дослідження***

**Тема 1.** Виникнення та еволюція науки

**Тема 2.** Класифікація наук

**Тема 3.** Організація наукової діяльності в Україні

#### ***Змістовий модуль 2. Методологія і методи наукових досліджень***

**Тема 4.** Концептуальні основи наукового аналізу

**Тема 5.** Поняття про методологію та методи наукового дослідження.

Класифікація методів наукових досліджень

**Тема 6.** Логіка процесу наукового дослідження

#### ***Змістовий модуль 3. Технологія проведення наукових досліджень.***

**Тема 7.** Основні методи пошуку інформації для наукового дослідження.

**Тема 8.** Роль сучасних технологій у наукових дослідженнях. Штучний інтелект.

#### ***Змістовий модуль 4. Інформаційні джерела інформації***

**Тема 9.** Інформаційні та бібліографічні джерела інформації. Bibliographic index.

#### ***Змістовий модуль 5. Оприлюднення результатів наукових досліджень.***

**Тема 10.** Forms of displaying the results of scientific research (Форми відображення результатів наукового дослідження).

**Тема 11.** Методика роботи над рукописом дослідження: особливості підготовки та оформлення результатів дослідження.

**Тема 12.** Особливості представлення результатів, отриманих під час виконання науково-дослідної теми, при написанні кваліфікаційних робіт

**Змістовий модуль 6. Кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти**

**Тема 13.** Курсова робота як форма науково-дослідної роботи з навчальної дисципліни.

**Тема 14.** Кваліфікаційна робота студента.

**Змістовий модуль 7. Винахідництво і раціоналізаторство.**

**Тема 15.** Винахідництво і раціоналізаторство (Invention and rationalization)

#### 4. 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   |
| <b>Змістовий модуль 1. Наука та наукові дослідження</b>                                                          |                 |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
| <b>Тема 1.</b> Виникнення та еволюція науки                                                                      | 12              | 2            | - | -   | -   | 10   | 13           | 2            | -  | -   | -   | 11   |
| <b>Тема 2.</b> Класифікація наук                                                                                 | 11              | 2            | - | 2   | -   | 7    | 13           | -            | 2  | -   | -   | 11   |
| <b>Тема 3.</b> Організація наукової діяльності в Україні                                                         | 11              | 2            | - | 2   | -   | 7    | 15           | 2            | 2  | -   | -   | 11   |
| Разом за змістовим модулем 1                                                                                     | 34              | 6            | - | 4   | -   | 24   | 41           | 4            | 4  | -   | -   | 33   |
| <b>Змістовий модуль 2. Методологія і методи наукових досліджень</b>                                              |                 |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
| <b>Тема 4.</b> Концептуальні основи наукового аналізу                                                            | 12              | 2            | - | -   |     | 10   | 11           | -            | -  | -   | -   | 11   |
| <b>Тема 5.</b> Поняття про методологію та методи наукового дослідження. Класифікація методів наукових досліджень | 25              | 4            | - | 4   | 10  | 7    | 15           | 2            | 2  | -   | -   | 11   |
| <b>Тема 6.</b> Логіка процесу наукового дослідження                                                              | 11              | 2            | - | 2   | -   | 7    | 13           | -            | 2  | -   | -   | 11   |
| Разом за змістовим модулем 2                                                                                     | 48              | 8            | - | 6   | 10  | 24   | 39           | 2            | 4  | -   | -   | 33   |
| <b>Змістовий модуль 3. Технологія проведення наукових досліджень</b>                                             |                 |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
| <b>Тема 7.</b> Основні                                                                                           | 15              | 2            | - | 6   | -   | 7    | 15           | 2            | 2  | -   | -   | 11   |

|                                                                                                                                                |    |   |   |    |   |    |    |   |   |   |   |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|----|---|----|----|---|---|---|---|----|
| методи пошуку інформації для наукового дослідження.                                                                                            |    |   |   |    |   |    |    |   |   |   |   |    |
| <b>Тема 8.</b> Роль сучасних технологій у наукових дослідженнях. Штучний інтелект                                                              | 11 | 2 | - | 2  | - | 7  | 11 | - | - | - | - | 11 |
| Разом за змістовим модулем 3                                                                                                                   | 26 | 4 | - | 8  | - | 14 | 26 | 2 | 2 | - | - | 22 |
| <b>Змістовий модуль 4. Інформаційні джерела інформації</b>                                                                                     |    |   |   |    |   |    |    |   |   |   |   |    |
| <b>Тема 9.</b> Інформаційні та бібліографічні джерела інформації. Bibliographic index.                                                         | 11 | 2 | - | 2  | - | 7  | 15 | 2 | 2 | - | - | 11 |
| Разом за змістовим модулем 4                                                                                                                   | 11 | 2 | - | 2  | - | 7  | 15 | 2 | 2 | - | - | 11 |
| <b>Змістовий модуль 5. Оприлюднення результатів наукових досліджень</b>                                                                        |    |   |   |    |   |    |    |   |   |   |   |    |
| <b>Тема 10.</b> Forms of displaying the results of scientific research (Форми відображення результатів наукового дослідження).                 | 13 | 2 | - | 4  | - | 7  | 11 | - | - | - | - | 11 |
| <b>Тема 11.</b> Методика роботи над рукописом дослідження: особливості підготовки та оформлення результатів дослідження.                       | 13 | 2 | - | 4  | - | 7  | 15 | 2 | 2 | - | - | 11 |
| <b>Тема 12.</b> Особливості представлення результатів, отриманих під час виконання науково-дослідної теми, при написанні кваліфікаційних робіт | 13 | 4 | - | 2  | - | 7  | 11 | - | - | - | - | 11 |
| Разом за змістовим модулем 4                                                                                                                   | 39 | 8 | - | 10 | - | 21 | 37 | 2 | 2 | - | - | 33 |
| <b>Змістовий модуль 6. Кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти</b>                                                                       |    |   |   |    |   |    |    |   |   |   |   |    |
| <b>Тема 13.</b> Курсова робота як форма                                                                                                        | 13 | 2 | - | 4  | - | 7  | 11 | - | - | - | - | 11 |

|                                                                                       |     |    |   |    |    |     |     |    |    |   |   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|----|----|-----|-----|----|----|---|---|-----|
| науково-дослідної роботи з навчальної дисципліни.                                     |     |    |   |    |    |     |     |    |    |   |   |     |
| <b>Тема 14.</b><br>Кваліфікаційна робота студента.                                    | 12  | 2  | - | 2  | -  | 8   | 15  | 2  | 2  | - | - | 11  |
| Разом за змістовим модулем 5                                                          | 25  | 4  | - | 6  | -  | 15  | 26  | 2  | 2  | - | - | 22  |
| <b>Змістовий модуль 7. Винахідництво і раціоналізаторство.</b>                        |     |    |   |    |    |     |     |    |    |   |   |     |
| <b>Тема 15.</b><br>Винахідництво і раціоналізаторство (Invention and rationalization) | 12  | 2  | - | 2  | -  | 8   | 11  | -  | -  | - | - | 11  |
| Разом за змістовим модулем 6                                                          | 12  | 2  | - | 2  | -  | 8   | 11  | -  | -  | - | - | 11  |
| <b>Усього годин</b>                                                                   | 195 | 34 | - | 38 | 10 | 113 | 195 | 14 | 16 | - | - | 165 |

### 5. Теми лабораторних занять (денна форма навчання)

| № з/п | Назва теми                                                                                               | Кількість годин |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Основні поняття методології наукових досліджень                                                          | 2               |
| 2     | Понятійний апарат наукового дослідження                                                                  | 2               |
| 3     | Виконання експериментальних досліджень, спрямованих на оцінку стану компонентів навколишнього середовища | 6               |
| 4     | Польові екологічні дослідження<br>Field ecological studies                                               | 6               |
| 5     | Ознайомлення зі структурою та напрямками роботи бібліотеки                                               | 2               |
| 6     | Визначення індексу УДК                                                                                   | 2               |
| 7     | Оформлення списку використаних джерел інформації                                                         | 4               |
| 8     | Вивчення літератури з теми науково-дослідної роботи                                                      | 4               |
| 9     | Анотування, реферування та конспектування наукової статті                                                | 2               |
| 10    | Оформлення елементів рукопису                                                                            | 4               |
| 11    | Академічна доброчесність в наукових дослідженнях<br>Academic integrity in scientific research            | 2               |
| 12    | Захист наукової роботи                                                                                   | 2               |
|       | <b>Разом</b>                                                                                             | <b>38</b>       |

## 5. Теми практичних занять (заочна форма навчання)

| № з/п | Назва теми                                                                                               | Кількість годин |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Основні поняття методології наукових досліджень                                                          | 2               |
| 2     | Понятійний апарат наукового дослідження                                                                  | 2               |
| 3     | Виконання експериментальних досліджень, спрямованих на оцінку стану компонентів навколишнього середовища | 4               |
| 4     | Вивчення літератури з теми науково-дослідної роботи                                                      | 2               |
| 5     | Ознайомлення зі структурою та напрямками роботи бібліотеки                                               | 2               |
| 6     | Оформлення елементів рукопису                                                                            | 2               |
| 7     | Оформлення списку використаних джерел інформації                                                         | 2               |
|       | <b>Разом</b>                                                                                             | <b>16</b>       |

## 6. Самостійна робота

| № з/п              | Назва теми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Кількість годин |              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | денна форма     | заочна форма |
| Змістовий модуль 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |
| 1                  | Наука та наукові дослідження. Наукові школи світу в галузі екології. Наука в системі знань. Наука як особлива форма людської діяльності. Наука античного світу. Основні риси працівників науки. Теоретичні, теоретико-експериментальні та експериментальні дослідження. Закони і форми мислення (поняття, міркування, закони логіки). Законодавча база України по науковій діяльності та освіті. | 24              | 33           |
| Змістовий модуль 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |
| 4                  | Методологія і методи наукових досліджень. Проблематика наукових досліджень. Напрямки сучасних екологічних досліджень. Спеціальні методи досліджень. Методи біоіндикації. Індикація кліматичних факторів. Індикація ґрунтів. Гідроіндикація. Фітомоніторинг клімату. Фітомоніторинг забруднення атмосфери. Застосування методів моделювання в екологічній галузі.                                 | 24              | 33           |
| Змістовий модуль 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |
| 14                 | Технологія проведення наукових досліджень . Закон «Про інформацію». Закон «Про науково-технічну інформацію». Екологічна інформація.                                                                                                                                                                                                                                                              | 14              | 22           |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                           | Організація праці науковця та її планування.<br>Резерви та шляхи підвищення ефективності НДР.                                                                                                                                      |            |            |
| <b>Змістовий модуль 4</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |
|                           | Інформаційні та бібліографічні джерела інформації. Інновації в інформаційно-бібліографічній діяльності                                                                                                                             | 7          | 11         |
| <b>Змістовий модуль 5</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |
|                           | Оприлюднення результатів наукових досліджень. Впровадження завершених науково-дослідних робіт. Основи етики наукових досліджень. Академічна свобода та доброчесність Доповідь (повідомлення) її види та методичні вимоги до тексту | 21         | 33         |
| <b>Змістовий модуль 6</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |
|                           | Кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти. Процедура захисту кваліфікаційної роботи. Боротьба з академічним плагіатом. Рецензія, анотація, тези, резюме – їх особливості та призначення.                                       | 15         | 22         |
| <b>Змістовий модуль 7</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |
|                           | Винахідництво і раціоналізаторство Охорона прав. Оформлення патенту. Законодавча база охорони прав інтелектуальної власності. Об'єкти. Захист. Умови патентоспроможності винаходу                                                  | 8          | 11         |
|                           | <b>Разом</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>113</b> | <b>165</b> |

## 7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання подається у вигляді реферату з презентацією (10 год). Тему індивідуального завдання обирає студент.

Теми:

1. Форми обміну науковою інформацією
2. Загальнонаукові методи досліджень
3. Міжнародні конференції у сфері охорони навколишнього середовища.

Міжнародні договори.

4. Роль науки у становленні майбутніх професіоналів-екологів.
5. Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні
6. Пізнавальні прийоми наукових досліджень
7. Класифікація наук
8. Поняття про наукову інформацію, її роль у проведенні наукових досліджень.
9. Форми звітності при науковому дослідженні.
10. Правила оформлення списку використаних джерел.

Результати виконання індивідуального завдання також заносяться до системи рейтингу й оцінюються за такими критеріями:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, системність, логічна послідовність, уміння формулювати висновки; - акуратність оформлення письмової роботи;
- підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки, різних технічних засобів (слайдів, приладів, схем тощо);
- захист виконаного індивідуального завдання.

Результат виконання і захисту студентом кожного індивідуального завдання оцінюється за такою шкалою:

- 16-20 балів – робота виконана згідно з усіма вимогами.
- 11-15 балів – наявні незначні помилки в оформленні.
- 6-10 балів – наявні значні помилки в оформленні та змісті.
- 0-5 балів – тема не розкрита.

## **8. Методи навчання**

Навчання здійснюється за кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

Відповідно до положення вищої школи і навчальних планів підготовки студентів, основними формами навчання дисципліни є читання лекцій, проведення практичних занять, самостійна та наукова робота студентів.

В рамках вивчення дисципліни передбачено проведення:

- лекцій. За структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій планується використання мультимедійного комплексу для наочного відображення представленого матеріалу;

- лабораторні заняття. На лабораторних заняттях планується засвоєння практичних навиків по вивченню законодавчих та практичних основ екологічного інспектування, стандартизації та сертифікації. Також, за необхідності, здійснюється тестування всіх студентів групи. З метою кращого засвоєння матеріалу планується використання ситуаційних задач тощо. В кінці заняття викладач підсумовує виконану роботу і оцінює її.

- самостійна робота. Вона полягає в опрацюванні матеріалів лекцій, а також в підготовці до виконання та захисту робіт під час лабораторних занять та підсумкового контролю з модулів та написання і захисту реферату.

Крім того, передбачено консультації здобувачів викладачами на кафедрі в позаурочний час.

Наукова робота студентів здійснюється у роботі гуртків, підготовці та виступах на наукових студентських конференціях, написанні статей у збірник наукових праць університету.

## **9. Методи контролю**

*Поточний контроль* знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю.

*Модульний контроль* знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів. Його завдання - сигналізувати про стан процесу навчання студентів для вжиття педагогічних заходів щодо оптимального його регулювання.

*Підсумковий контроль* являє собою залік студентів з метою оцінки їх знань і навичок у відповідності до моделі молодшого спеціаліста. Основними формами контролю знань студентів є контроль на лекції, на семінарських і практичних заняттях, у позааудиторний час, на консультаціях, заліках і іспитах.

### **10. Розподіл балів, які отримують студенти**

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

#### **1 курс, 2 семестр**

| Робота на лабораторних заняттях, поточне тестування та самостійна робота |    |    |     |    |    | Заохочувальні бали | Сума |
|--------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|----|--------------------|------|
| ЗМ1                                                                      |    |    | ЗМ2 |    |    |                    |      |
| T1                                                                       | T2 | T3 | T4  | T5 | T6 |                    |      |
| 5                                                                        | 15 | 15 | 5   | 40 | 15 | 5                  | 100  |

## 2 курс, 3 семестр

| Робота на лабораторних заняттях, поточне тестування та самостійна робота |    |     |     |     |     |     |     |     | ПМК | Заохочувальні бали | Сума |
|--------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------|------|
| ЗМ3                                                                      |    | ЗМ4 | ЗМ5 |     |     | ЗМ6 |     | ЗМ7 |     |                    |      |
| T7                                                                       | T8 | T9  | T10 | T11 | T12 | T13 | T14 | T15 |     |                    |      |
| 13                                                                       | 6  | 6   | 9   | 9   | 6   | 9   | 6   | 6   | 20  | 10                 | 100  |

### ***Поточний контроль.***

Об'єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на практичних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, розв'язання модульних завдань.

При контролі на *лабораторних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність при обговоренні заявлених на занятті питань; результат виконаної лабораторної роботи, результати бліцопитування та письмового або тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність і повнота врахування усіх складових завдання; обґрунтованість відповіді.

При контролі виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування тем змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни – 100 балів. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на практичних заняттях оцінюється в 5-8 балів.
2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 1 бал.
3. Модульний контроль містить 10-20 тестів, відповідь на кожен з яких оцінюється в 1 бал.

Заохочувальні бали – представлення результатів науково-дослідних робіт: участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах, публікація наукових статей, тез доповіді на конференції – 1–10 балів.

Виконання студентами завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент одержує нульову оцінку. Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за<br>всі види<br>навчальної<br>діяльності | Оцінка<br>ECTS | Оцінка за національною шкалою                                       |                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                | для екзамену, курсового<br>проекту (роботи),<br>практики            | для заліку                                                           |
| 90–100                                                | A              | відмінно                                                            | зараховано                                                           |
| 82–89                                                 | B              | добре                                                               |                                                                      |
| 74–81                                                 | C              |                                                                     |                                                                      |
| 64–73                                                 | D              | задовільно                                                          |                                                                      |
| 60–63                                                 | E              |                                                                     |                                                                      |
| 35–59                                                 | FX             | незадовільно з<br>можливістю повторного<br>складання                | не зараховано з<br>можливістю<br>повторного складання                |
| 0–34                                                  | F              | незадовільно з<br>обов’язковим<br>повторним вивченням<br>дисципліни | не зараховано з<br>обов’язковим<br>повторним вивченням<br>дисципліни |

**Оцінка «відмінно» (90–100 балів).** Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

**Оцінка «добре» (74–89 балів).** Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

**Оцінка «задовільно» (60–73 бали).** Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

**Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів).** Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

## **11.Методичне забезпечення**

1. Опорний конспект лекцій по темах змістових модулів.
2. Сорока Л.В., Гурський І.М. Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» для студентів денної форми навчання освітнього ступеню «Магістр», спеціальність 101 «Екологія». Умань: Уманський НУС, 2019. 65 с.
3. Сорока Л.В., Гурський І.М. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» для студентів освітнього ступеню «Магістр», спеціальність 101 «Екологія». Умань: Уманський НУС, 2019. 65 с.

## **12.Рекомендована література**

### **Базова**

1. Горбатенко І.Ю. Основи наукових досліджень. К.: Виша школа, 2001. 92 с.
2. Грицаєнко З.М. Карпенко В.П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. К.: ЗАТ «Нічлава», 2003. 320 с.
3. Основи наукових досліджень в агрономії. [Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костоґриз П.В.]. К.: Дія. 2005. 288 с.
4. Лісовал А.П. Методи агрохімічних досліджень. К.: НАУ, 2001. 247 с.
5. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науководослідницької діяльності. К.: Знання-Прес, 2003. 295 с
6. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник [Текст]. 3-є вид., перероб. і допов. К.: ВД «Професіонал», 2005. 240 с.
7. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник [Текст]. К.: Кондор, 2003. 192 с.
8. Основи методології та організації наукових досліджень [Текст]: навч. посіб. для студ. курс., асп. і ад. К.: Центр учб. Літ-ри, 2010. 352 с.

### **Допоміжна**

1. Про вищу освіту [Текст] закон України. К.: Парламентське вид-во, 2006. 64 с. (Закони України).
2. Про наукову і науково-технічну діяльність [Електронний ресурс] – Електрон. дан. К.: Верховна Рада України. Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1977-12>.
3. Сидоренко В. К., Дмитренко П. В. Основи наукових досліджень [Текст]. К.: 2000. РНКЦ «ДІНІТ», 2000. 259 с.

## **13. Інформаційні ресурси**

<https://www.youtube.com/watch?v=KzD7JjwzFEw>  
<https://www.youtube.com/watch?v=F7Ic9Gd2TzE>  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_GUg6ED2z2k](https://www.youtube.com/watch?v=_GUg6ED2z2k)  
<https://www.youtube.com/watch?v=xYDvLIwIzDk>  
[https://www.youtube.com/watch?v=nL\\_trw93Ksw](https://www.youtube.com/watch?v=nL_trw93Ksw)  
<https://www.youtube.com/watch?v=7FXP3vZb3X0>

## **15. Перезарахування та визнання результатів навчання**

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

## **16. Політика академічної доброчесності**

У процесі навчання з дисципліни, студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

## **17. Зміни у робочій програмі на 2025/2026 навчальний рік**

1.Корекція балів.