

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК.6;

2. Назва: Теоретико-методологічні проблеми наукової спеціальності 101 Екологія

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: III (PhD),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 7;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Клименко М.О., д.с.-г.н., завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, Бедункова О.О., д.б.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, Вознюк Н.М., к.с.-г.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук;
- планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів;
- критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми;
- розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти;
- застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань;
- проводити наукові і прикладні дослідження на рівні останніх світових досягнень;
- розробляти методології та методи оцінювання й захисту довкілля, оптимізації структури природних та штучних екосистем із врахуванням принципів сталого розвитку.

10. Форми організації занять: лекції, самостійна робота, практичні роботи, контрольні заходи;

11. Зміст курсу: 1. Методологія наукових досліджень. 2. Загальні принципи та методологія сучасної екології. 3. Теореми (закони) екології. 4. Екологія як дисципліна в системі природничих наук. 5. Екологія поза рамками природничих наук. 6. Основні закони теорії систем. 7. Загальні принципи системного підходу. 8. Теорії популяцій та угруповань. 9. Теорія екосистем. 10. Закони системи людина-природа. 11. Планування та проведення експериментальних досліджень в екології. 12. Математичне моделювання в екології. 13. Методи моделювання популяцій та угруповань. 14. Методи моделювання природних і штучних екосистем. 15. Системний аналіз. 16. Лінійне і нелінійне природниче мислення та екологічна свідомість. 17. Академічна доброчесність у середовищі закладу вищої освіти. 18. Оформлення та представлення результатів наукових досліджень.

12. Рекомендовані навчальні видання:

1. Харченко Б. І., Харченко Н. Б., Харченко О. Б. Екологія: основи екології : навч. посіб. Київ : Новий світ-2000, 2022. 233 с.
2. Злобін Ю.А., Кочубей Н. В. Загальна екологія : навч. посіб. – стер. вид. Суми : Університетська книга, 2024. 416 с.
3. Бойчук Ю. Д., Солошенко Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища : навч. посіб. – стер. вид. Суми : Університетська книга, 2023. 316 с.
4. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Кобрюшко О. О., Перерва В. В. Загальна екологія : навч. посіб. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 231 с.
5. Богобоящий В. В., Курбанов К. Р., Палій П. Б., Шмандій В. М. Принципи моделювання та прогнозування в екології. Підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 216 с.
6. Вдовенко Н. М., Сокур Л. В., Михальчишина Л. Г. Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності. К. : НУБіП України, 2021. 100 с.
7. Клименко М.О., Петрук В.Г., Мокін В.Б., Вознюк Н.М. Методологія та організація наукових досліджень (в екології): Підручник . Херсон: Олді-плюс, 2012. 474 с.

13. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

Д.ф.: 36 год. лекцій, 34 год. практичних робіт, 140 год. самостійної роботи. Разом – 210 год.

З.ф.: 8 год. лекцій, 8 год. практичних робіт, 194 год. самостійної роботи. Разом – 210 год.

*Методи: інтерактивні лекції, проблемні лекції, дискусії, кейс-метод, метод мозкового штурму, метод вільних асоціацій, метод "переваги та недоліки", метод "робота в мережі", ділові ігри, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.*

#### **14. Форми та критерії оцінювання:**

*Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.*

*Підсумковий контроль (40 балів): тестовий **екзамен** в кінці 3 семестру.*

*Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.*

#### **15. Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри

доктор сільськогосподарських наук, професор

М.О. Клименко

### **DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE**

#### **1. Code:** ОК.6

**2. Title:** Theoretical and methodological problems of the scientific specialty 101 Ecology;

**3. Type:** *mandatory;*

**4. Higher education level:** *PhD (third);*

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 2;

**6. Semester when the discipline is studied:** 3;

**7. Number of established ECTS credits:** 7;

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** M.O. Klymenko, Doctor of Agricultural Science, Professor, Head of the Department of Ecology, Environmental Protection Technologies and Forestry, O.O. Biedunkova, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Ecology, Environmental Protection Technologies and Forestry, N.M. Vozniuk, Candidate of Agricultural Science, Professor of the Department of Ecology, Technologies of Environmental Protection and Forestry;

**9. Results of studies:** after having studied the discipline the student must be able:

- deeply understand the conceptual principles and methodology of natural sciences;
- plan and perform experimental and/or theoretical research on ecology, environmental protection and optimization of nature use using modern tools;
- critically analyze the results of one's own research and the results of other researchers in the context of the entire complex of modern knowledge regarding the investigated problem;
- develop and implement scientific and/or innovative engineering projects;
- apply modern tools and technologies for searching, processing and analyzing information on environmental problems and related issues;
- to conduct scientific and applied research at the level of the latest world achievements;
- develop methodologies and methods of environmental assessment and protection, optimization of the structure of natural and artificial ecosystems, taking into account the principles of sustainable development.

**10. Forms of organizing classes:** lectures, independent work, practical work, control activities;

**11. Course contents:** 1. *Methodology of scientific research.* 2. *General principles and methodology of modern ecology.* 3. *Theorems (laws) of ecology.* 4. *Ecology as a discipline in the system of natural sciences.* 5. *Ecology outside the framework of natural sciences.* 6. *Basic laws of systems theory.* 7. *General principles of the system approach.* 8. *Theories of populations and groups.* 9. *Theory of ecosystems.* 10. *Laws of the human-nature system.* 11. *Planning and conducting experimental research in ecology.* 12. *Mathematical modeling in ecology.* 13. *Methods of modeling populations and groups.* 14. *Methods of modeling natural and artificial ecosystems.* 15. *System analysis.* 16. *Linear and non-linear natural thinking and ecological consciousness.* 17. *Academic integrity in the environment of a higher education institution.* 18. *Designing and presenting the results of scientific research.*

## **12. Recommended educational editions:**

1. Kharchenko B. I., Kharchenko N. B., Kharchenko O. B. Ecology: basics of ecology: teaching. manual Kyiv: Novy svit-2000, 2022. 233 p.
2. Zlobin Yu.A., Kochubey N. IN. General ecology: teaching. manual - delete view. Sumy: University Book, 2024. 416 p.
3. Boychuk Yu. D., Soloshenko E. M., Bugai O. IN. Ecology and environmental protection: teaching. manual - delete view. Sumy: University Book, 2023. 316 p.
4. Malenko Ya. V., Voroshilova N. V., Kobryushko O. O., Break V. IN. General ecology: teaching. help Kryvyi Rih: KDPU, 2023. 231 p.
5. God-fearing V. V., Kurbanov K. R., Palii P. B., Shmandiy V. M. Principles of modeling and forecasting in ecology. Textbook. Kyiv: Center for Educational Literature, 2004. 216 p.
6. Vdovenko N. M., Sokur L. V., Myhalchyshyn L. G. Methodology and organization of scientific research with the basics of intellectual property. K. : NUBiP of Ukraine, 2021. 100 p.
7. Klymenko M.O., Petruk V.G., Mokin V.B., Voznyuk N.M. Methodology and organization of scientific research (in ecology): Textbook. Kherson: Oldi-plus, 2012. 474 p.

## **13. Planned types of educational activities and teaching methods:**

*full-time education: lectures – 36 hours, practical works– 34 hours, independent work – 140 hours. Total – 210 hours.*

*correspondence form of education: lectures – 8 hours, practical works– 8 hours, independent work – 194 hours. Total – 210 hours.*

*Methods: interactive lectures, problem-based lectures, discussions, case method, brainstorming method, free association method, "advantages and disadvantages" method, "networking" method, business games, individual and group research tasks, use of multimedia tools.*

## **14. Forms and assessment criteria:**

*The evaluation is carried out on a 100-point scale.*

*Final Test: Test Exam at the end of the first semester.*

*Current control (60 points): testing, poll.*

## **15. Language of teaching:** Ukrainian

Head of the Ecology, Technologies  
of Environmental Protection  
and Forestry Department

Klymenko M.O. Doctor of Agricultural Science, Professor