



Український державний університет імені Михайла Драгоманова  
Природничий факультет

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

### СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ

Освітньо-професійна програма «Управління екоризиками та біозахист»  
Рік навчання 1, семестр I, II  
форма навчання денна



Галузь знань  
10 Природничі науки  
Спеціальність  
101 Екологія  
Освітній рівень  
другий (магістр)

#### Кафедри та викладач

Кафедра екології  
Викладач: Шевченко Валентина Григорівна  
Лінк на профіль викладача на сайті факультету чи у Google Scholar:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=X6SIrr4AAAAJ&hl=uk>  
E-mail: [v.h.shevchenko@udu.edu.ua](mailto:v.h.shevchenko@udu.edu.ua)  
Лінк на курс в Moodle (за наявності) \*: <https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=6660>

#### I. Основна мета/цілі навчання

Опанування здобувачем вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок у галузі аналізу складних систем навколишнього середовища та системного аналізу екологічних процесів щодо вирішення конкретних екологічно спрямованих завдань за допомогою загального системного підходу, обґрунтування і ухвалення рішень, набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722.

#### II. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Навчальна дисципліна обов'язкова  
Цикл професійної підготовки  
Шифр у навчальному плані: ПП02

#### III. Обсяг навчальної

Кількість кредитів	6
Загальна кількість годин	180

<b>дисципліни</b>	Лекційні заняття	30
	Семінарські/практичні заняття	30
	Самостійна робота	120
<b>IV. Короткий зміст навчальної дисципліни</b>	<p>Змістовий тематичний модуль 1</p> <p>Основи використання теорії систем в екології.</p> <p>Тема 1. Основні положення загальної теорії систем.</p> <p>Тема 2. Системи управління екологічною діяльністю.</p> <p>Тема 3. Класифікація систем.</p> <p>Тема 4. Системний підхід.</p> <p>Змістовий тематичний модуль 2</p> <p>Використання теорії систем для розв'язання екологічних задач.</p> <p>Тема 5. Системний аналіз.</p> <p>Тема 6. Природні системи.</p> <p>Тема 7 Системні закономірності розвитку біосфери та людської цивілізації.</p> <p>Тема 8. Стійкість систем.</p> <p>Тема 9. Керування системами.</p> <p>Тема 10. Оптимізація геосистем.</p> <p>Тема 11. Принципи моделювання екологічних систем і процесів.</p>	
<b>IV. Результати навчання</b>	<p>ПР03. Знати основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПР04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності</p>	
<b>VI. Порядок і критерії оцінювання</b>	<p>Поточний контроль – опитування (усні й письмові), доповіді, реферати, творчі роботи (презентації, командні проекти, написання есе, резюме), оформлення документів, тренувальні онлайн-тести, тестові модульні контрольні роботи (35-60 балів).</p>	

---

Підсумковий контроль – екзамен у II семестрі, усні відповіді на питання екзаменаційного білета або тестування (1-40 балів).

Критерії оцінювання

Під час усних відповідей: повнота розкриття питання; логіка викладення, культура мовлення; впевненість та аргументованість; використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, журналів, інших періодичних видань тощо); аналітичні міркування, вміння робити порівняння, висновки.

Під час виконання письмових завдань: повнота розкриття питання; цілісність, систематичність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки; акуратність оформлення письмової роботи.

Рівень відповідності критеріям

Творчий рівень (90 – 100 балів). Здобувач засвоїв навчальну дисципліну повністю, вільно володіє навчальним матеріалом, успішно і креативно розв'язує завдання різних видів складності, аргументовано висловлює свої думки, займається самоосвітою, може брати активну участь в наукових проєктах і конкурсах.

Високий рівень (80 – 89 балів). Здобувач засвоїв навчальну дисципліну в необхідному обсязі, володіє навчальним матеріалом у межах навчальної дисципліни, виконав завдання до кожної теми, проте у відповідях допускає деякі неточності.

Достатній рівень (70 – 79 балів). Здобувач засвоїв навчальну дисципліну в повному обсязі, але нерівномірно володіє навчальним матеріалом, здатний його аналізувати, проте не може сформулювати висновки досить ґрунтовно.

Задовільний рівень (65 – 69 балів). Здобувач загалом опанував навчальну дисципліну, але більшість тем засвоїв поверхово.

Низький рівень (60 – 64 балів). Здобувач загалом засвоїв навчальну дисципліну, але дуже поверхово, володіє навчальним матеріалом на елементарному рівні і фрагментарно, не може самостійно викласти зміст більшості тем.

Незадовільний рівень: 35 – 59 балів з можливістю повторного складання. Здобувач частково засвоїв навчальну дисципліну, не засвоїв більшості тем, володіє елементарними знаннями з навчальної дисципліни, не вміє логічно, послідовно, грамотно висловлювати думку; 0 – 34 балів з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни. Здобувач не виконав більшості завдань, не володіє навчальним матеріалом.

---

## VI. Політика курсу

Дні й години для консультацій: консультації проводяться за графіком кафедри. Про потребу в консультації здобувач повідомляє напередодні.

Обсяги, терміни і порядок відпрацювань: відпрацювати пропуски здобувач може в години консультацій; доскласти/перескласти завдання може протягом двох тижнів після пари, на якій воно мало бути зараховане; за доскладання й перескладання робіт (якщо здобувач не наводить поважних причин порушення вимог) оцінка за роботу може буде знижена.

Особливості оцінювання. Максимальні бали за виконання робіт здобувачами:

- 1) опитування (усне, письмове) – 3 бали;
  - 2) реферативні повідомлення, доповіді – 5 балів;
-

- 
- 3) творчі роботи – 5 балів;
  - 4) оформлення документів – 2 бали;
  - 5) тренувальні онлайн-тести – 2 бали;
  - 6) тестові модульні контрольні роботи – до 10 балів.

---

**VII. Основні інформаційні ресурси**

1. Масікевич Ю. Г., Шестопапов О. В., Негадайло А. А. Пляцук Л. Д., Гурець Л. Л., Васькін Р. А. Теорія систем в екології : підручник . Суми : Сумський державний університет, 2015. 330 с. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/41329/1/ecology.pdf>
2. Добротвор, І. Г. Системний аналіз [Текст] : навч. посіб. / І. Г. Добротвор, А. О. Саченко, Л. М. Буяк. - Тернопіль : ТНЕУ, 2019. - 170 с. <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/33682>
3. Мазурок Т. Л. Системний аналіз: навчальний посібник до дисципліни «Системний аналіз» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Середня освіта (Інформатика Мова та література (англійська))», ОПП «Середня освіта (Інформатика)» спеціальності 014 «Середня освіта (Інформатика)» / Т. Л. Мазурок, А. А. Яновський. - Одеса: ПНПУ імені К. Д. Ушинського, 2022. - 250 с. <http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/15826>
4. Яцишин Т.М. Системний аналіз якості навколишнього середовища: конспект лекцій /Т.М. Яцишин. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2015. – 72 с. <http://194.44.112.13/chytalna/4641/index.html#p=2>.
5. ДСТУ ISO 14001 – 97 Системи управління навколишнім середовищем. Склад и опис елементів, керівні вказівки по їх застосуванню.

---

*Обговорено та затверджено на засіданні кафедри екології, протокол № 1 від 30.08.2024 р.*

---