



Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Природничий факультет

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ»**

ЕКОЛОГІЯ

Освітньо-професійна програма «Управління екоризиками та біозахист»

1-й семестр, 2026 рік вступу

денна форма навчання



Галузь знань

Природничі науки, математика
та статистика

Спеціальність

E2 Екологія

Освітній рівень МАГІСТР

**Назва кафедри
та викладач /
викладачі**

Кафедра хімії та екології

Викладач: Волошина Наталія Олексіївна

[Інформація про викладача](#) на сайті факультету:

E-mail: n.o.voloshyna@udu.edu.ua

**I. Основна
мета/цілі
навчання**

формування у студентів 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.

**II. Місце
освітнього
компонента в
освітній програмі**

Освітній компонент нормативний

Цикл професійної підготовки

Шифр у навчальному плані: ПП1.01

**III. Короткий
зміст освітнього
компонента**

Змістовий тематичний модуль 1

Основи використання теорії систем в екології.

Тема 1. Основні положення загальної теорії систем.

Тема 2. Системи управління екологічною діяльністю.

Тема 3. Класифікація систем.

Тема 4. Системний підхід.

Змістовий тематичний модуль 2

Використання теорії систем для розв'язання екологічних задач.

Тема 1. Системний аналіз.

Тема 2. Природні системи.

Тема 3. Системні закономірності розвитку біосфери та людської цивілізації.

Тема 4. Стійкість систем.

Тема 5. Керування системами.

Тема 6. Оптимізація геосистем.

Тема 7. Принципи моделювання екологічних систем і процесів.

IV. Результати навчання

ПР03. Знати основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

V. Порядок та критерії оцінювання

Форми і методи поточного контролю

Поточний контроль	опитування (усні й письмові), доповіді, реферати, творчі роботи (презентації, командні проєкти, написання пресрелізів, есе, резюме), оформлення документів, тренувальні онлайн-тести, тестові модульні контрольні роботи.
Підсумковий контроль	екзамен у I семестрі

Важливі зауваги щодо оцінювання!

Якщо освітній компонент завершується екзаменом, максимальна кількість балів, яку здобувач може набрати протягом семестру, 60. Максимальна кількість балів за екзамен – 40. Разом – 100 балів.

До початку залікової сесії екзаменаційної сесії (якщо вивчення освітнього компонента завершується екзаменом) здобувач повинен набрати мінімум **35 балів**. Цей бал не означає зарахування, він просто дає здобувачеві право скласти залік чи екзамен. Якщо здобувач не отримав 35 балів, у наступному семестрі він проходить ці освітні компоненти повторно на платній основі.

Якщо здобувач отримав незадовільну оцінку під час екзамену, в нього виникає академічна заборгованість. Повторно скласти атестацію він повинен до початку наступного семестру в терміни, визначені деканом. Повторне

складання може бути не більше двох разів: перший раз – викладачеві, другий раз – комісії. Якщо здобувач має більше 5-ти академзаборгованостей, він відраховується з університету.

Якщо здобувач не погоджується з оцінкою підсумкової атестації, він може в день оголошення результатів подати в деканат апеляційну заяву. Наступного дня проводиться засідання апеляційної комісії. За письмового екзамена повторне опитування не проводиться. За усного комісія надає здобувачеві право продемонструвати свої знання.

Про порядок складання екзаменів, перескладання і оскарження результатів див. Положення про організацію освітнього процесу в пп. 7.3 і 7.5.

Критерії оцінювання

Під час усних відповідей:

• повнота розкриття питання; • логіка викладення, культура мовлення; • впевненість, емоційність 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 формувати висновки; • акуратність оформлення письмової роботи; • підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки (комп'ютерних технологій), різних технічних засобів (плівок, слайдів, приладів, схем тощо).

Рівень відповідності критеріям

Творчий рівень (90 – 100 балів). Здобувач виконав програму освітнього компонента 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 виконав програму освітнього компонента в повному обсязі, володіє навчальним матеріалом у межах програми освітнього компонента, виконав завдання до кожної теми, проте у відповідях допускає деякі неточності.

Достатній рівень (70 – 79 балів). Здобувач виконав програму 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 виконав програму, але більшість тем засвоїв поверхово.

Низький рівень (60 – 64 балів). Здобувач засвоїв теми з освітнього компонента, але дуже поверхово, володіє навчальним матеріалом на елементарному рівні і фрагментарно, не може самостійно викласти зміст більшості питань курсу.

Незадовільний рівень:

• **35 – 59 балів з можливістю повторного складання.** Здобувач частково виконав програму, не засвоїв більшості тем програми курсу, володіє елементарними знаннями з освітнього компонента, не вміє логічно, послідовно, ґрунтовно висловлювати думку;

• **0 – 34 балів з обов'язковим повторним вивченням освітнього компонента.** Здобувач не виконав більшості завдань програми, не володіє навчальним матеріалом.

VI. Політика курсу

Дні й години для консультацій: консультації проводяться за графіком кафедри: щосереди після четвертої пари. 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 бути 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

Основна інформація з освітнього компонента викладена на освітній платформі Moodle:

<https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=4495>; <https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=2882>

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. Бараннік В. О., Дмитренко Т.В.; Конспект лекцій з дисциплін “Системний аналіз довкілля”, “Системний аналіз” (для студентів 2 курсу денної і 3 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”). – Х.: ХНАМГ, 2011. – 44 с.
http://eprints.kname.edu.ua/21159/1/СЮ_печ_вар_2011_поз_37Л_С_АНАЛИЗ_лекции1.pdf
3. Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу: Навч. посібник . ХНАМГ:, 2014. – 291 с.
http://eprints.kname.edu.ua/10895/1/СисАнализ_1_8н.pdf
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>.

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри хімії та екології, протокол № 1 від 27.08.2026 р.