

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОЦІНКА КОМПОНЕНТІВ ЕКОСИСТЕМ**

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Освітня програма Екологія

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол №7  
від “20” січня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Оцінка компонентів екосистем
Викладач	Миленька Мирослава Миронівна
Контактний телефон	0508520468
E-mail викладача	<a href="mailto:myroslava.mylenka@pnu.edu">myroslava.mylenka@pnu.edu</a>
Формат дисципліни	Очний/вечірній
Обсяг дисципліни	6 кредитів ЄКТС, 180 год.
Курс / семестр	1 курс, 1, 2 семестри
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>
Консультації	Очно – кожного понеділка, дистанційно – через е-мейл та месенджер – щоденно у робочі години

## 2. Анотація до навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Оцінка компонентів екосистем» є нормативною дисципліною і належить до циклу професійно-наукової підготовки докторів філософії за спеціальністю 101 Екологія.

Дисципліна покликана забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців-науковців в галузі екології, здатних розв'язувати складні комплексні проблеми забезпечення оцінки якості компонентів екосистем шляхом застосування принципів та підходів системного аналізу із застосуванням нетривіальних та інноваційних підходів.

## 3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування системи знань та вмінь системного аналізу якості окремих компонентів довкілля та стану природних та антропогенно-змінених екосистем для розв'язання практичних проблем управління природними ресурсами.

**Цілі** навчальної дисципліни:

1. Обґрунтування і представлення теоретико-методологічних основ реалізації підходів та механізмів системного аналізу якості компонентів екосистем;
2. Оцінка загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення компонентів екосистем та його впливу на довкілля і людину, вміння аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.
3. Формування навичок організації самостійної науково-дослідницької роботи і презентації результатів наукових досліджень;

## 4. Програмні компетентності та результати навчання

### Інтегральна компетентність

**ІК.** Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>
ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>
СК03. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
СК05. Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування.
СК06. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
<b>Програмні результати навчання</b>
РН02. 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.
РН07. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.

<b>5. Організація навчальної дисципліни</b>				
<b>Обсяг навчальної дисципліни</b>				
Вид заняття	Загальна кількість			
Лекції	20			
Семінарські заняття	20			
Лабораторні заняття	20			
Самостійна робота	120			
<b>Ознаки навчальної дисципліни</b>				
Семестр	Спеціальність	Курс/рік навчання	Нормативна/вибіркова	
1-2	101 Екологія	1,2	Нормативна	
<b>Тематика навчальної дисципліни</b>				
Тема	Кількість годин			
	Лекції	Семінарські	Лабораторні	Сам. роб
Тема 1. Типи екологічних систем. Компоненти екосистем. Фундаментальні властивості та сучасні підходи до оцінки стану екосистем.	2	2		10
Тема 2. Методи та критерії дослідження екосистем.	2	2	4	10

Тема 3. Екологічні показники для оцінки стану навколишнього середовища.	2	2	4	10
Тема 4. Інтегральна оцінка стану атмосферного повітря.	2	2	4	20
Тема 5. Сучасні методичні підходи до оцінки екологічного стану водних об'єктів.	4	4	4	20
Тема 6. Сучасні методичні підходи до оцінки якісного стану ґрунтів.	4	4	4	20
Тема 7. Оцінка екологічних ризиків погіршення стану навколишнього природного середовища.	2	2		20
Тема 8. Методологічні аспекти оцінки екологічного стану урбанізованих і техногенно змінених територій.	2	2		10

### 6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Оцінка знань аспірантів здійснюється за 100 бальною шкалою. У першому семестрі 100 балів аспірант отримує під час проведення семінарських і лабораторних занять, підсумкової контрольної роботи.</p> <p>У другому семестрі 50 балів аспірант отримує під час проведення семінарських та лабораторних занять, підсумкової контрольної роботи; 50 балів – за складання екзамену.</p>
Вимоги до письмових робіт	<p>Підсумкові письмові роботи виконуються у формі контрольної роботи. Контрольні роботи складаються з 5 завдань різного рівня складності. Кожне з завдань оцінюється максимально 10 балами.</p>
Семінарські заняття	<p>Робота на семінарських заняттях оцінюється за наступними критеріями: - присутність на занятті та підготовлений конспект згідно плану практичного заняття - 1 бал; - опрацювання проблемних питань та їх усне обговорення в дискусійній формі (доповнення, відповіді на запитання викладача, висловлювання своєї обґрунтованої точки зору під час обговорення проблемних питань, тощо) - 3 бали; - виступ із доповіддю на питання, яке визначене планом практичного завдання - 4 бали (за умови, що відповідь буде змістовною та відповідати плановому питанню); - якщо при виступі проявлена ґрунтовна підготовка, висловлюється власна точка зору щодо означеної проблеми, яка підкріплюється відповідною аргументацією, використовується попередньо розроблена презентація, подані правильні відповіді на уточнюючі запитання викладача та студентів - 5 балів. Таким чином участь в роботі семінарських занять може забезпечити отримання до 5 балів за одне заняття. В межах 10 запланованих семінарських занять є обов'язковою 1 (одна)</p>

	усна відповідь.
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок, які отримав аспірант. Аспірант допускається до підсумкового контролю (екзамен) за умови виконання усіх запланованих видів робіт і отримання 25 і більше балів (максимально – 50).
Підсумковий контроль	Форма контролю – залік, іспит; форма здачі - комбінована; структура білета – 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 10 балів (5 балів за письмову відповідь та 5 балів за усну відповідь).
<b>7. Політика навчальної дисципліни</b>	
Академічна доброчесність	Політика дисципліни передбачає дотримання правил поведінки аспірантів і викладачів, передбачених Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №11, від 28 листопада 2021 року).
Відвідування занять	Аспіранти зобов'язані відвідувати усі заняття (лекції, семінарські, лабораторні), незалежно у якій формі вони проводяться (аудиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення аспірантів до складання семестрового контролю. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються. У будь-якому випадку аспіранти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх передбачених видів робіт.
Неформальна освіта	Сертифікат про проходження курсу (Udemy, Prometheus, Coursera, DAAD), зміст якого частково або повністю відповідає змісту дисципліни дає можливість замінити або доповнити підсумковий тестовий контроль згідно з «Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника» (наказ ректора №672 від 24.11.2022).
<b>8.Рекомендована література</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Оцінка екологічного стану водойм [Навчальний посібник] / М.Ю. Євтушенко, М.І. Хижняк – Київ: Центр учбової літератури, 2019. – 297 с. 7. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б. та ін.]; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. – Київ: НУБіПУ, 2018. – 435 с.</li> <li>2. Звіт про стратегічну екологічну оцінку Програми економічного і соціального розвитку Івано-Франківської міської територіальної громади на 2021-2023 рр. / Миленська М.М., Мельниченко Г.М., Різничук Н.І., Клід В.В. Режим доступ: <a href="https://www.mvk.if.ua/uploads/files/54608_8.pdf">https://www.mvk.if.ua/uploads/files/54608_8.pdf</a></li> </ol>	

3. Інтегральні та комплексні оцінки стану навколишнього природного середовища: монографія / О.Г. Васенко, О.В. Рибалова, С.Р. Артем'єв, Н.С. Горбань, Г.В. Коробкова, В.О. Полозенцева, О.В. Козловська, А.О. Мацак, А.А. Савічев. - Х: НУГЗУ, 2015. – 419 с.
4. Мельниченко, Г., Миленка М., Н. Різничук Н., Цап'юк, Л. (2020) Структура утворення та стан поводження з відходами в Івано-Франківській області (інформаційно-аналітичний огляд). Екологічні науки : науково-практичний журнал, 2(29), 170-174.
5. Методи оцінки техногенного впливу на довкілля: навч. посіб. / А. В. Чугай, Т. А. Сафранов. Одеса: Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2021, 118 с.
6. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Екологічні показники для оцінки стану навколишнього середовища. Режим доступу: [https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoring/ekologichni-pokaznyky/?utm\\_source=chatgpt.com](https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoring/ekologichni-pokaznyky/?utm_source=chatgpt.com)
7. Постанова КМУ 827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» від 14.08.2019 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF>
8. Черба О. В., Квасов В. А. Оцінювання антропогенного впливу на довкілля. Проблеми хімії та сталого розвитку. 2022. № 1. С. 81–87.
9. Черба О.В. (2022). Відбір екологічних показників для інтегральної оцінки антропогенного впливу на довкілля. Екологічні науки, 3(36), 34–38. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.3-36.5>
10. Чорний С. Г. Оцінка якості ґрунтів: навчальний посібник / С. Г. Чорний. – Миколаїв: МНАУ, 2018. – 233 с.
11. Яковишина Т. Ф. Використання показників екологічного ризику для оцінювання ступеня небезпеки забруднення сполуками металів ґрунтів урбоєкосистем. Екологічні науки. 2022. № 3 (42). С. 67-71.
12. Melnychenko, G., Mylenka, M., Riznychuk, N., Prokopiv, N. (2020). Pollen Monitoring in the City of Ivano-Frankivsk, Western Ukraine. Acta Agrobotanica, 73(4), 1-9. <https://orcid.org/0000-0002-9392-678X>

Викладач



Мирослава МИЛЕНЬКА