

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра екології та біомоніторингу



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор навчально-наукового інституту
біології, хімії та біоресурсів

проф. Руслан БЕСПАЛЬКО

29 серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

Екологія

обов'язкова

Освітньо-професійна програма	Середня освіта (біологія та здоров'я людини)
Спеціальність	014.05 Середня освіта (біологія та здоров'я людини)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів	
Мова навчання	українська

Чернівці 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (біологія та здоров'я людини)».

Розробники:

Москалик Галина Георгіївна, доцент кафедри екології та біомоніторингу
к.б.н., доцент

Викладачі, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:

Москалик Галина Георгіївна, доцент кафедри екології та біомоніторингу
к.б.н., доцент

Погоджено з гарантом ОП



Світлана ЛІТВІНЕНКО

Затверджено на засіданні кафедри екології та біомоніторингу
Протокол №1 від 26.08.2025

Завідувач кафедри

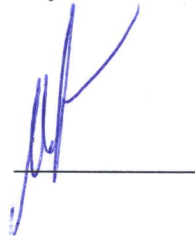


Марія ФЕДОРЯК

Схвалено методичною радою навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів

Протокол №1 від 29.08.2025

Голова методичної ради



Галина МОСКАЛИК

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Усього	л	сем	лаб	інд	с.р.
Тема 1. <i>Екологія – наука про взаємодію організмів та їх угруповань із середовищем існування та між собою.</i>	7	2				5
Тема 2. <i>Екологічні фактори.</i>	9	2	2			5
Тема 3. <i>Теоретичні аспекти функціонування популяцій</i>	19	2	2			15
Тема 4. <i>Екосистеми та їх місце в організації біосфери.</i>	9	2	2			5
Разом за ЗМ1	44	8	6			30
Тема 5. <i>Антропогенний вплив на біосферу.</i>	9	2	2			5
Тема 6. <i>Основні аспекти охорони навколишнього природного середовища.</i>	14	2	2			10
Тема 7. <i>Екологізація суспільної свідомості.</i>	14	1	3			10
Тема 8. <i>Проблеми збереження біоти Землі</i>	9	2	2			5
Разом за ЗМ2	46	7	9			30
Усього годин	90	15*	15*			60

Примітка: *- 2 год відводиться на контрольні заходи

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНА (ТЕОРЕТИЧНА) ЕКОЛОГІЯ	
1	Тема 1. Екологія в системі природничих наук, її науковий та прикладний аспекти 1. Становлення екології як природничої науки 2. Структура сучасної екології, її предмет, методи та завдання 3. Екологічні дослідження в Україні
2	Тема 2. Найважливіші абіотичні екологічні фактори 1. Екологічні адаптації біоти до світлового режиму 2. Температура як екологічний фактор 3. Адаптація організмів до різних умов вологості
3	Тема 3. Екологія популяцій та екосистем 1. Популяція_біологічна система 2. Структура та функціонування біоценозу 3. Концепція екосистем
4	Тема 4. Глобальна екологія, вчення про біосферу 1. Історія розвитку поняття «біосфера» 2. Структура біосфери 3. Результати експерименту «Біосфера-2». Поняття «ноосфера»

Змістовий модуль 2. ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ	
5	Тема 5. Антропогенний вплив на біосферу. 1. Загальна характеристика антропогенного впливу 2. Стан довкілля за дії основних галузей виробництва 3. Екологічна безпека людини
6	Тема 6. Основні аспекти охорони навколишнього природного середовища. 1. Еколого-економічні проблеми використання природних ресурсів 2. Природоохоронна діяльність підприємств 3. Концепція сталого розвитку
7	Тема 7. Екологізація господарської діяльності людини. 1. Екологізація енергетики 2. Екологізація сільського господарства 3. Екологізація суспільної свідомості
8	Тема 8. Проблеми збереження біоти Землі 1. Прямі та опосередковані впливи на біорізноманіття 2. Червона та Зелена книги України 3. Об'єкти охорони природи, їх значення в житті біосфери та суспільства

Тематика семінарських занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНА (ТЕОРЕТИЧНА) ЕКОЛОГІЯ	
1.	Тема 1. Глобальні екологічні проблеми сьогодення та шляхи їх вирішення 1. Які основні глобальні екологічні проблеми визначають сучасний стан біосфери? 2. Як соціально-економічні фактори впливають на загострення екологічних криз? 3. Які міжнародні ініціативи спрямовані на подолання глобальних екологічних проблем? Інтерактив «Засідання Ради Землі» Студенти діляться на малі групи, кожна з яких представляє певну країну або міжнародну організацію (наприклад, Україна, США, Китай, ООН, WWF). Кожна група отримує одну глобальну проблему (зміна клімату, забруднення океанів пластиком, вирубка лісів, втрата біорізноманіття тощо) та має: <ul style="list-style-type: none"> • коротко описати суть проблеми, • представити позицію своєї країни/організації, • запропонувати 3 реалістичні рішення (екологічні, економічні, законодавчі чи освітні). Після виступів відбувається коротке «голосування» — яку пропозицію визнати найефективнішою для планети
2.	Тема 2. Екологічні фактори 1. Що таке екологічний фактор і як його класифікують?

	<p>2. Яким чином екологічні фактори впливають на розподіл і життєдіяльність організмів?</p> <p>3. Що таке закон толерантності і як він проявляється у природних умовах?</p> <p>Завдання: Проаналізуйте приклад екосистеми (ліс, луг, водойма) і визначте головні абіотичні та біотичні фактори, що формують її структуру.</p>
3.	<p>Тема 3. Екологія популяцій та угруповань</p> <p>1. Які основні характеристики популяцій та як вони вимірюються?</p> <p>2. У чому полягає взаємозв'язок між популяційними процесами та стабільністю угруповань?</p> <p>3. Які існують типи міжвидових взаємовідносин у біоценозах?</p> <p>Завдання: Складіть схему (або таблицю), що відображає приклади різних типів міжвидових взаємодій у природних екосистемах вашого регіону.</p>
4.	<p>Тема 4. Екологія біогеоценозів</p> <p>1. Що таке біогеоценоз і які його основні структурні компоненти?</p> <p>2. Як відбувається кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі?</p> <p>3. Які чинники визначають стійкість і саморегуляцію біогеоценозів?</p> <p>Завдання: Побудуйте енергетичну піраміду для обраного біогеоценозу (наприклад, лісового чи прісноводного).</p>
Змістовий модуль 2. ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ	
1.	<p>Тема 5. Антропогенний вплив на біосферу</p> <p>1. Які основні форми антропогенного впливу на природне середовище?</p> <p>2. Як відбувається деградація земель, водних та повітряних ресурсів?</p> <p>3. Які методи оцінки та мінімізації антропогенного навантаження застосовують у сучасній екології?</p> <p>Завдання: Підготуйте аналітичне повідомлення про один із типів антропогенного впливу (промислове забруднення, урбанізація, сільське господарство) з прикладами з України.</p>
2.	<p>Тема 6. Екологічна ситуація регіонів України</p> <p>1. Які регіони України мають найбільш напружену екологічну ситуацію і чому?</p> <p>2. Які природні ресурси України зазнають найбільшого антропогенного тиску?</p> <p>3. Як вплинула війна на екологічну ситуацію в країні?</p> <p>Завдання: Підготуйте коротку презентацію про екологічну ситуацію у вашій області, виділіть головні проблеми та шляхи їх вирішення.</p>
3.	<p>Тема 7. Екологізація суспільної свідомості</p> <p>1. Поняття екологічної свідомості та екологічної культури.</p> <p>2. Етапи екологізації суспільної свідомості.</p> <p>3. Соціальні чинники, що впливають на формування екологічного світогляду</p> <p>4. Роль освіти у формуванні екологічної свідомості.</p> <p>5. Вплив медіа та соціальних мереж.</p>

	<p>6. Екологічна відповідальність бізнесу та влади. 7. Особиста екологічна поведінка (споживання, побут, транспорт).</p> <p>Завдання: «Екомапа свідомості»: студенти позначають на аркуші (або онлайн-дошці) асоціації, які викликає поняття «<i>екологічна свідомість</i>».</p>
4.	<p>Тема 8. Проблеми збереження біоти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які основні причини втрати біорізноманіття у світі та в Україні? 2. Які існують міжнародні та національні програми охорони біоти? 3. Як природно-заповідний фонд сприяє збереженню біорізноманіття? <p>Завдання: Створіть постер або міні-презентацію на тему «Охорона видів Червоної книги України у вашому регіоні».</p>

**Тематика практичних занять з переліком питань
(навчальним планом не передбачено)**

**Тематика лабораторних занять з переліком питань
(навчальним планом не передбачено)**

**Індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ)
(навчальним планом не передбачено)**

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	К-ть годин
Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНА (ТЕОРЕТИЧНА) ЕКОЛОГІЯ			
1	Тема 1. <i>Екологія – наука про взаємодію організмів та їх угруповань із середовищем існування та між собою.</i>	<p>Історія формування екологічних ідей в біології. дослідження в Україні. Методологічні основи формування сучасної екології та її основних підрозділів. Теоретична і прикладна екологія.</p> <p><i>Підготуйте коротке есе (1–2 стор.) на тему: «Екологічне мислення як основа сучасного світогляду», у якому наведіть приклади екологічних проблем, що потребують міждисциплінарного підходу.</i></p>	5
2	Тема 2. <i>Екологічні фактори.</i>	<p>Середовища існування організмів. Властивості основних середовищ життя: водного, наземно-повітряного, ґрунту, організму як середовища життя. Адаптації живих організмів до середовища існування. Принципи екологічної класифікації організмів.</p> <p><i>Створіть порівняльну таблицю типів екологічних факторів (абіотичних, біотичних, антропогенних) з прикладами їх впливу на конкретні види або екосистеми вашого регіону.</i></p>	5

3	Тема 3. <i>Теоретичні аспекти функціонування популяції</i>	<p>Коливання чисельності популяцій. Ріст чисельності популяції і механізми його регуляції. Поняття про місткість середовища. Принцип мінімального розміру популяції. Правило популяційного максимуму. Біотичний потенціал. Опірність середовища. Гомеостаз популяції.</p> <p><i>Проведіть міні-дослідження (спостереження або аналіз літературних даних) щодо чисельності будь-якого виду тварин чи рослин у вашому населеному пункті. Опишіть можливі причини коливань чисельності популяції.</i></p>	15
4	Тема 4. <i>Екосистеми та їх місце в організації біосфери.</i>	<p>Функціональні особливості екосистем. Теоретичні аспекти енергетики екосистем. Енергетична ефективність екологічних систем. Прикладні аспекти енергетики екосистем. Динаміка екологічних систем. Вчення про сукцесії. Первинні і вторинні сукцесії. Деструкційні сукцесії. Клімаксові угруповання. Значення антропогенного фактору для динаміки екосистем. Природні ресурси. Відновні та невідновні природні ресурси. Сучасний стан ресурсного забезпечення людства. Життєвий простір, водні, мінеральні та енергетичні ресурси, генетичний фонд. Проблема виснаження природних ресурсів. Міжнародні природні ресурси. Проблема забезпечення людства харчовими ресурсами. Прогностичні моделі вирішення ресурсних проблем</p> <p><i>Підготуйте структурно-логічну схему «Будова та функціонування екосистеми» (потоки енергії, кругообіг речовин, трофічні рівні) із зазначенням прикладів природних або штучних екосистем вашого регіону.</i></p>	5
Змістовий модуль 2. ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ			
6	Тема 5. <i>Антропогенний вплив на біосферу.</i>	<p><i>Підготуйте аналітичну довідку (1 стор.) про одну з форм антропогенного впливу (забруднення повітря, деградація ґрунтів, евтрофікація водойм тощо) з прикладами наслідків для вашої місцевості.</i></p>	5
7	Тема 6. <i>Основні аспекти охорони навколишнього природного середовища.</i>	<p>Природоохоронне законодавство. Управління в галузі охорони навколишнього природного середовища. Економічні аспекти природокористування. Система контролю природокористуванням: екологічний моніторинг, екологічний менеджмент, екологічна паспортизація та аудит, екологічна експертиза, стандартизація та нормування. Фоновий, біологічний та господарський</p>	10

		<p>моніторинг стану навколишнього природного середовища. Гуманістичні аспекти охорони живої природи. Роль природоохоронних територій у збереженні та відтворенні біологічного різноманіття України. Природоохоронне законодавство України.</p> <p><i>Зберіть інформацію про одну діючу природоохоронну програму чи ініціативу в Україні (державну, регіональну або громадську) та проаналізуйте її ефективність за останні 3–5 років.</i></p>	
8	Тема 7. <i>Екологізація суспільної свідомості</i>	<p>Екологізація суспільної свідомості. Екологічна свідомість. Екологічна культура, освіта, виховання, етика. Інноваційні підходи до формування екологічних знань. Значення засобів масової інформації у формуванні екологічної моралі й етики. Взаємозв'язок екології та соціогуманітарних наук.</p> <p><i>Підготувати коротке есе (1–2 стор.) на тему: «Мое бачення шляхів екологізації суспільної свідомості в Україні» або «Як змінити екологічні звички громади, у якій я живу».</i></p>	10
	Тема 8. <i>Проблеми збереження біоти Землі</i>	<p><i>Створіть інформаційний плакат або цифрову презентацію на тему «Рідкісні та зникаючі види мого регіону: причини зменшення чисельності та шляхи вирішення проблеми»</i></p>	5

Методи навчання

Викладання навчальної дисципліни передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання. Використання спеціальних інформаційних технологій, інтерактивні елементи, онлайн консультування тощо. Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, командне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки тощо), проектно-орієнтоване навчання, дискусія, мозкова атака, кейс-метод, самостійна робота, методи: порівняння, узагальнення, конкретизації, обговорення, робота над помилками.

Система контролю та оцінювання

методи контролю: усні відповіді (під час обговорення питань семінару), письмові відповіді студентів (тестування, контрольні роботи).

форми контролю: поточний контроль; підсумковий контроль: залік (тестування).

Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль: студент може отримати максимально 60 балів.

виступ на семінарському занятті – 3 бали;

контрольні роботи – 10 балів.

Підсумковий контроль: проводиться у вигляді тестування. Студент може отримати за залік 40 балів. Кожне питання тесту – 1 бал. У разі вчасного та систематичного виконання завдань під час поточного оцінювання, студенти можуть отримати залік «автоматично». Шляхом перерахування 60 балів поточного оцінювання у 100 бальну систему ($60 \times 1,67 = 100$ балів).

Розподіл балів, які отримують студенти

<i>Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)</i>										Кількість балів (залікова робота)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль №2						
T1	T2	T3	T4	МКР1	T5	T6	T7	T8	МКР2	40	100
5	5	5	5	10	5	5	5	5	10		

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	відмінно
Зараховано	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Зараховано	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Не зараховано	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

1. Що вивчає екологія як наука?
2. Які основні рівні організації живої природи розглядає екологія?
3. У чому полягає відмінність між аутоекологією, демоекологією та синоекологією?
4. Які бувають екологічні фактори і як вони класифікуються?
5. Що таке закон толерантності Шелфорда та закон мінімуму Лібіха?
6. Які показники характеризують популяцію?
7. Як відбувається регуляція чисельності популяцій у природі?
8. Що таке біоценоз і біогеоценоз?
9. Як відбувається потік енергії в екосистемах?
10. У чому полягає роль продуцентів, консументів і редуцентів у трофічних ланцюгах?
11. Як формуються екологічні ніші видів?
12. Які чинники забезпечують стабільність і саморегуляцію екосистем?
13. Що таке сукцесія і які бувають її типи?
14. Яким чином екосистеми взаємодіють між собою у межах біосфери?
15. У чому полягає роль людини в глобальних екологічних процесах?
16. Сформулюйте основні завдання сучасної екології.
17. Охарактеризуйте основні екологічні фактори та їх дію на організми.
18. Поясніть закономірності функціонування популяцій у природі.
19. Наведіть приклади міжвидових взаємодій у біоценозах.

20. Розкрийте структуру і функції екосистеми.
21. Опишіть особливості кругообігу речовин і потоку енергії в екосистемах.
22. Охарактеризуйте механізми стійкості екосистем.
23. Визначте роль біосфери як єдиної глобальної екосистеми планети.
24. Поясніть взаємозв'язок між різними рівнями екологічної організації життя.
25. Висвітліть основні закони та принципи екології, що мають універсальне значення.
26. Які основні форми антропогенного впливу на довкілля?
27. Як забруднення повітря, води та ґрунтів впливають на живі організми?
28. Що таке екологічна безпека та які її складові?
29. Які регіони України мають найбільш напружену екологічну ситуацію?
30. Які джерела даних використовуються для оцінки екологічного стану територій?
31. У чому полягає сутність охорони навколишнього природного середовища?
32. Які міжнародні угоди та конвенції спрямовані на захист природи?
33. Що означає поняття «екологізація виробництва»?
34. Які екологічно чисті технології використовуються в сучасній промисловості?
35. Що таке сталий розвиток і як він пов'язаний із екологічною політикою?
36. Які основні причини втрати біорізноманіття на Землі?
37. Які форми збереження біоти реалізуються через природно-заповідний фонд?
38. У чому полягає роль громадськості у вирішенні екологічних проблем?
39. Як можна підвищити рівень екологічної культури населення?
40. Яке значення має екологічна освіта для сталого розвитку суспільства?
41. Поясніть поняття антропогенного навантаження та його наслідки для біосфери.
42. Наведіть приклади основних типів забруднення та їхній вплив на живі системи.
43. Охарактеризуйте стан навколишнього природного середовища в Україні.
44. Визначте основні напрями державної політики у сфері охорони довкілля.
45. Поясніть сутність і принципи екологізації виробництва.
46. Наведіть приклади екологічних технологій та «зелених» рішень у промисловості.
47. Охарактеризуйте сучасні проблеми збереження біорізноманіття.
48. Визначте роль заповідної справи у підтриманні екологічної рівноваги.
49. Поясніть значення міжнародної співпраці для розв'язання екологічних проблем.
50. Обґрунтуйте необхідність переходу до моделі сталого розвитку як основи гармонізації «людина – природа».

Зарахування результатів неформальної освіти

На даній навчальній дисципліні передбачено зарахування результатів навчання, отриманих здобувачем у неформальній/інформальній освіті згідно з «Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної в системі формальної освіти) у ЧНУ імені Юрія Федьковича».

Рекомендована література:

Основна:

1. Вінчук М.М. Загальна екологія: Навчальний посібник, видання друге, виправлене та доповнене. Житомир: Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. 184 с.
2. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.
3. Федоряк М., Москалик Г., Легета У., Зароченцева О. Основи екології [Текст]: посібник. Чернівці : ЧНУ, 2020. 126 с.

Додаткова:

1. Дідух Я. П. Популяційна екологія. К.: Фітосоціоцентр, 1998. 192 с.

2. Екологія. Підручник для студентів вищих навчальних закладів /за загальною ред. О. Є. Пахомова/ Харків: Фоліо. 2014. 666 с.
3. Горобей М. П., Осадчий О. В. Загальна теорія здоров'я. Чернігів : ЧНТУ, 2017. 210 с.

Інформаційні ресурси

- <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1275> дистанційне вивчення дисципліни (платформа Moodle)

Політика академічної доброчесності

Освітня діяльність (викладача і студента) під час вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на принципах співробітництва та академічної доброчесності. Очікується, що роботи студентів будуть оригінальним дослідженням чи міркуванням й об'єктивно оцінені викладачем. У разі недотримання академічної доброчесності: списування, втручання в роботу інших студентів – це підстава для не зарахування викладачем відповідної роботи, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Робота студента, яка була списана так само підлягає зниженню оцінки або незарахуванню (залежно від масштабів).