

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра загальної екології та ектофології

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Збереження біорізноманіття»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 «Природничі науки»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	101 «Екологія»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
ФАКУЛЬТЕТ	Екологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» для здобувачів магістерського рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія». Укладач В.І. Дубовий. Біла Церква: БНАУ, 2024. 19 с.

Розробник: Володимир ДУБОВИЙ, доктор с.-г. наук, професор

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри загальної екології та ектофології (Протокол № 11 від 18 червня 2024 р.)

В.о. завідувача кафедри загальної екології
та ектофології, професор

Володимир ДУБОВИЙ

Схвалено науково-методичною комісією екологічного факультету
(Протокол № 9 від 9 липня 2024 р.)

Голова науково-методичної комісії,
професор

Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

Гарант ОП «Екологія» ОР «магістр», доцент

Володимир СКИБА

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Мета та завдання навчальної дисципліни	4
2. Компетентність та очікувані результати навчання	5
3. Передумови для вивчення дисципліни	5
4. Опис навчальної дисципліни	9
5. Програма навчальної дисципліни	10
6. Мета, види, організація та зміст самостійних занять студентів	12
7. Методи навчання	14
8. Методи контролю	15
8.1. Форми і методи контролю, розподіл балів	15
8.2. Критерії оцінювання результатів навчання	16
9. Перелік наочних засобів навчання	17
Рекомендовані джерела інформації	18

ВСТУП

На зламі епох, на початку III-го тисячоліття, людство почало усвідомлювати, що воно існує на маленькій планеті, існує завдяки тоненькій плівці життя – біосфері, і що власне його існування залежить від цієї тоненької плівки. Окрім того, прийшло розуміння, що в процесі становлення людської цивілізації біосфера зазнала значних змін, і що подальше її руйнування загрожує існуванню сучасного суспільства. Щоб запобігти таким змінам були розроблені міжнародні правові документи – конвенції (Конвенція про біорізноманіття, Конвенція про збереження дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі, Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин) та угоди, і започатковано їх впровадження. Україна як член міжнародної спільноти підписала та ратифікувала низку міжнародних природоохоронних конвенцій, тим самим зобов'язуючись піклуватись про живу природу, зберігати та охороняти її біорізноманіття.

Біорізноманіття – це все різноманіття форм життя на Землі, мільйонів видів рослин, тварин, мікроорганізмів з їх наборами генів, складні екосистеми, що утворюють власне живу природу.

Сьогодні ні в кого не викликає сумніву той факт, що проблема збереження живої природи пов'язана з проблемою біорізноманіття. І тут досить щільно переплелись інтереси, здавалось би, різних предметно-галузевих напрямків – біологічних, соціальних, економічних, психологічних, освітніх, юридичних та інших, що без сумніву є похідною від різноманіття форм та цілей практичної діяльності людини.

Біоресурси Землі є життєво необхідними для сталого розвитку людства, тому все більше визнається той факт, що біорізноманіття є світовим надбанням величезної цінності, а для України її національним багатством, для теперішнього та майбутніх поколінь. В той же час, загроза існуванню видів та екосистем ще ніколи в історії людства не була такою великою, як зараз: зникнення видів, викликане діяльністю людини, продовжується катастрофічними темпами.

1. Мета і завдання дисципліни

Курс орієнтований на формування комплексного екологічного мислення, необхідного для вирішення широкого кола завдань у сфері природокористування та охорони природи.

Метою дисципліни «Збереження біорізноманіття» є отримання теоретичних знань про базові концепції у вивченні біорізноманіття та практичних навичок в області проблем його збереження..

Курс спрямований на розуміння біорізноманіття як системи уявлень про різноманітність життя на Землі, виробити високу громадянську відповідальність за збереження життя на планеті у всіх його проявах.

Програма дисципліни «Біорізноманіття» має чітко виражену практичну спрямованість, забезпечує формування професійних компетенцій і навичок в сфері екології та природокористування.

Завдання дисципліни: сформувані у здобувачів знання про біорізноманіття та навичок в області проблем його збереження.

2. Компетенції, якими має оволодіти здобувач у результаті вивчення дисципліни

Зміст дисципліни відповідає *інтегральній компетентності* другого (магістерського) рівня: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

Співставлення між собою *загальних* та *спеціальних (фахових) компетентностей* з результатами навчання і відповідними показниками другого (магістерського) рівня Стандарту вищої освіти України, галузі знань 10 – Природничі науки, спеціальності 101 «Екологія» введеному в дію наказом МОН України від 04.10.2018 р. № 1066 показано в таблиці 1.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна «Збереження біорізноманіття» базується на знаннях дисциплін: «Біологія», «Біогеографія», «Загальна екологія», «Агроекологія», «Ландшафтна екологія». Вона є базою для дисциплін: «Інтегроване управління природокористуванням» та «Екологізація аграрного виробництва».

Таблиця 1. Відповідність результатів навчання і компетентностей, набутих при вивченні дисципліни «Збереження біорізноманіття», Стандарту вищої освіти України (2018)

<i>Результати навчання</i>		<i>Загальні (ЗК) та спеціальні (СК) компетентності</i>	
в Стандарті МОНУ	з дисципліни	в Стандарті МОНУ	з дисципліни
ПРН03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.	РН03.1. Знати принципи збереження біорізноманіття, збалансованого природознавства. РН03.2. Уміти виявляти причинно-наслідкові зв'язки деградації біорізноманіття, екологічних загроз біорізноманіттю на національному, регіональному і локальному рівнях.	ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ЗК01.1. Здатність оволодівати знаннями про принципи збереження біорізноманіття, законодавчо-правові норми, а також програмні напрями і способи/методи впровадження їх у практику, організацію збалансованого природокористування.
		СК09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	СК09.1. Знати новітні науково-методичні принципи системного підходу і системного аналізу проблем збереження біорізноманіття, охорони природи та збалансованого природокористування.
		СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.	СК10.1. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при осмисленні проблем пов'язаних із збереженням біорізноманіття.
ПРН08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого	РН08.1. Уміти переконливо формулювати обґрунтовані висновки та пропозиції щодо розв'язання конкретних проблем збереження	ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	ЗК02.1. Здатність формулювати обґрунтовані висновки та пропозиції щодо розв'язання проблем пов'язаних із збереженням біорізноманіття.
		ЗК 03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	ЗК03.1. Здатність генерувати нові ідеї щодо гармонізації дій для збереження біорізноманіття. Бути креативним в питаннях екологізації користування біорізноманіття.

загалу.	біорізноманіття в Україні.	ЗК 04. Здатність розробляти та управляти проектами.	ЗК 04.1. Здатність розробляти та системно управляти проектами збереження біорізноманіття певної адміністративно-територіальної одиниці. ЗК 04.2. Здатність враховувати міжнародні, національні, регіональні та локальні інтереси і особливості діяльності з охорони природи та екологічної безпеки у плануванні заходів з оптимізації використання потенціалу біорізноманіття.
ПРН12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.	ПРН12. Уміти оцінювати біорізноманіття певних екосистем та аналізувати наслідки антропогенного впливу на біорізноманіття і на стан природного середовища	ЗК02. Здатність приймати обгрунтовані рішення.	ЗК02.1. Здатність формулювати обгрунтовані висновки та пропозиції щодо розв'язання проблем пов'язаних із збереженням біорізноманіття
		ЗК 04. Здатність розробляти та управляти проектами.	ЗК 04.1. Здатність розробляти та системно управляти проектами збереження біорізноманіття певної адміністративно-територіальної одиниці. ЗК 04.2. Здатність враховувати міжнародні, національні, регіональні та локальні інтереси і особливості діяльності з охорони природи та екологічної безпеки у плануванні заходів з оптимізації використання потенціалу біорізноманіття.
		СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.	СК10.1. Знати історію розвитку міжнародної діяльності та національні особливості з гармонізації цілей і методів забезпечення збереження біорізноманіття.
		СК11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.	СК10.2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при осмисленні проблем пов'язаних із збереженням біорізноманіття.

<p>ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p>	<p>РН16.1. Оптимізувати принципи ведення господарства з урахуванням збереження біорізноманіття у конкретних екологічних умовах.</p> <p>РН16.2. Здатність розробляти та управляти проектами збереження біорізноманіття.</p>	<p>ЗК 04. Здатність розробляти та управляти проектами.</p>	<p>ЗК 04.1. Здатність розробляти та системно управляти проектами збереження біорізноманіття певної адміністративно-територіальної одиниці.</p> <p>ЗК 04.2. Здатність враховувати міжнародні, національні, регіональні та локальні інтереси і особливості діяльності з охорони природи та екологічної безпеки у плануванні заходів з оптимізації використання потенціалу біорізноманіття.</p>
		<p>СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p>	<p>СК10.1. Знати історію розвитку міжнародної діяльності та національні особливості з гармонізації цілей і методів забезпечення збереження біорізноманіття</p>
		<p>СК13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p>	<p>СК13.1. Здатність переконливо формулювати обґрунтовані висновки та пропозиції щодо розв'язання певних проблем зі збереження біорізноманіття конкретної території.</p>
<p>ПРН17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p>	<p>РН17.1. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач щодо збереження біорізноманіття.</p>	<p>СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p>	<p>СК10.1. Знати історію розвитку міжнародної діяльності та національні особливості з гармонізації цілей і методів забезпечення збереження біорізноманіття</p>
		<p>СК13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p>	<p>СК13.1. Здатність переконливо формулювати обґрунтовані висновки та пропозиції щодо розв'язання певних проблем зі збереження біорізноманіття конкретної території.</p>

4. Опис навчальної дисципліни

Згідно з навчальним планом на 2024–2025 навчальний рік, на вивчення дисципліни» для денної форми навчання виділено всього 180 академічних годин (6 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 42 години (лекції – 14, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 138 годин (табл. 2).

Таблиця 2. Структура дисципліни за показниками та формами навчання

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни, форма	
		денна	заочна
Кількість кредитів - 6	Галузь знань: 10 «Природничі науки»	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність: 101 «Екологія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 2		2	2
Індивідуальне науково-дослідне завдання - логічне		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		3	3
		Лекції, год.	
		14	4
		Практичні, год.	
		28	6
		Самостійна робота, год.	
		58	170
		Індивідуальні завдання, год.	
		20	20
		Частка самостійної та індивідуальної роботи від загальній кількості годин за нормативом, %	
		50-70	80%
		Вид контролю:	
		іспит	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 10	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр		

5. Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять за змістовими модулями

Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти збереження біорізноманіття та його значення.

Тема 1. Біорізноманіття та його значення. (2 год.).

1. Поняття «біологічне різноманіття».

2. Таксономічні групи організмів.
3. Природні функції біорізноманіття.
4. Цінність біорізноманіття

Тема 2. Рівні організації біорізноманіття. (2 год.).

1. Популяційно-видовий рівень організації біорізноманіття.
2. Біоценотичний рівень організації біорізноманіття.
3. Біосферний рівень організації біорізноманіття.

Тема 3. Головні загрози біорізноманіттю (2 год.).

1. Пряме знищення живих організмів.
2. Опосередковане зменшення біорізноманіття.
3. Біота України.
4. Охорона біорізноманіття в Україні.
5. Категорії охоронних природних об'єктів та територій України

Змістовий модуль 2. Науково-методологічні підходи до збереження біорізноманіття

Тема 4. Принципи та методи збереження біорізноманіття. (2 год.).

1. Біологічні принципи збереження біорізноманіття.
2. Методи збереження біорізноманіття.

Тема 5. Біорізноманіття як індикатор умов довкілля. (2 год.).

1. Індикаторні властивості рослинності.
2. Характеристика фітоценотичних ознак рослинного угруповання.

Тема 6. Облік та оцінка біорізноманіття. (2 год.).

1. Параметри та оцінка альфа-різноманіття.
2. Аналіз бета-різноманітності: порівняння, подібність, відповідність спільнот.
3. Гамма-різноманіття наземних екосистем.

Тема 7. Моніторинг біорізноманіття. (2 год.).

1. Сучасний стан питання щодо збереження біорізноманіття в Україні та світі.
2. Міжнародні договори та національне законодавство як основа для розвитку моніторингу біорізноманіття.
3. Розвиток біомоніторингу в Україні та світі: моніторингові програми.
4. Національна система моніторингу біорізноманіття в Україні.

Теми практичних занять і самостійної роботи здобувачів за змістовими модулями наведено в таблицях нижче.

Таблиця 3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
ЗМ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ		
1	Основні типи природних екосистем України: стисла характеристика і загрози біорізноманіттю	4
2	Водно-болотні угіддя як вразлива екосистема України	2
3	Природний степ як зникаюча екосистема України	2
4	Вплив зміни клімату на біологічне різноманіття	4
Всього по ЗМ 1		12
ЗМ 2. НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ		
5	Агробіорізноманіття: поняття, класифікація, причини необхідності збереження	4
6	Аналіз «звіту про живу планету»	4
7	Аналіз причин зникнення видів флори і фауни	4
8	Видовий склад біоценозу. Оцінка міри видової різноманітності та схожості біоценозів	4
Всього по ЗМ 2		16
Разом		28

Таблиця 4. Структурно-логічна схема викладання дисципліни

№ ЗМ	Розділ дисципліни	Номери і теми практичних занять	Форма контролю знань
1	Теоретичні аспекти збереження біорізноманіття	1. Основні типи природних екосистем України: стисла характеристика і загрози біорізноманіттю	Перевірка есе та ІНДЗ, виконання МК
		2. Водно-болотні угіддя як вразлива екосистема України	
		3. Природний степ як зникаюча екосистема України	
		4. Вплив зміни клімату на біологічне різноманіття	
2	Науково-методологічні підходи до збереження біорізноманіття	5. Агробіорізноманіття: поняття, класифікація, причини необхідності збереження	Перевірка есе та ІНДЗ, виконання МК
		6. Аналіз «звіту про живу планету»	
		7. Аналіз причин зникнення видів флори і фауни	
		8. Видовий склад біоценозу. Оцінка міри видової різноманітності та схожості біоценозів	
Підсумковий захід			Іспит

Примітка: ЗМ – змістовий модуль; самостійна робота студента: есе та ІНДЗ – індивідуальне науково-дослідне завдання; МК – модульна контрольна робота за тестовими завданнями.

6. Мета, види, організація та зміст самостійних занять студентів

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Мета самостійної роботи: набуття додаткових знань, перевірка отриманих знань на практиці, вироблення фахових та дослідницьких вмінь і навичок. Це сприяє вивченню частини програмного матеріалу, який недостатньо висвітлений на лекційних і/або практичних заняттях за браку часу чи інших причин, його систематизації, поглибленню та узагальненню знань з даної дисципліни, закріпленню та розвитку навичок самостійної роботи. Крім лекційного матеріалу та навчально-методичних вказівок з практичних робіт рекомендовано використовувати перелік підручників, навчальних та методичних посібників, нормативно-правових документів і наукових праць, джерела Інтернет, наведених у списку літератури. Консультації з питань самостійної роботи надає викладач. Передбачено два види самостійної роботи – аналітичне есе та індивідуальне науково-дослідне завдання.

Есе. У межах кожного змістового модуля з дисципліни передбачено підготовку студентами по одному есе за темами, наведеними в таблиці 5, або за власними їх темами, погодженими з викладачем. Есе можна представити в усній або письмовій формі. Структура есе, підготовленого на папері: титульний лист із зазначенням дисципліни, теми, ПІБ студента і викладача; вступ; основна частина; висновок; список літератури (якщо є посилання на джерела інформації). Обсяг – до двох аркушів формату А4.

Рекомендовані теми есе

1. Фауна прісноводних екосистем.
2. Порівняльний аналіз рослинного покриву хвойних та широколистяних лісів.
3. Порівняльний аналіз тваринного населення хвойних та широколистяних лісів.
4. Прибережно-водні рослини в системі водного біоценозу.
5. Біорізноманіття Карпат.
6. Водно-болотні угіддя України: сучасний стан та причини деградації.
7. Роль Рамсарської конвенції у збереженні водно-болотних угідь.
8. Водно-болотні угіддя міжнародного значення України.
9. Діяльність організації Wetlands International в Україні та світі.
10. Чорноморська програма Wetlands International.
11. Гіпотези виникнення степу.
12. Причини безлісся степу.
13. Великий Чапельський під - унікальний оазис степу.
14. Роль ратичних тварин у стабілізації степових екосистем.

15. Біорізноманіття степу.
16. Дике біорізноманіття агроєкосистем.
17. Різноманіття генофонду сільськогосподарських культур.
18. Асоційоване біорізноманіття агроєкосистем.
19. Вплив змін клімату на біорізноманіття полярних екосистем.
20. Зміни клімату та сільськогосподарські екосистеми.
21. Екосистеми посушливих та субгумідних земель та зміни клімату.
22. Зміна клімату і конвенції, пов'язані з біорізноманіттям.
23. Діяльність Всесвітнього фонду дикої природи (WWF).
24. Екологічний слід - міра впливу людини на середовище існування.
25. Звіт WWFEiupд Planet: основні положення, структура, висновки.
26. Біологічні інвазії в Україні
27. Інтродукція як джерело збагачення рослинних ресурсів
28. Міграція та акумуляція забруднювачів екосистем в трофічних ланцюгах.
29. Видова структура біоценозу.
30. Альфа-різноманіття: поняття, фактори впливу.
31. Бета-різноманіття: поняття, методи оцінки.
32. Гамма-різноманіття: сутність та значення.

Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) – це теоретична або практична науково-дослідницька робота, яка виконується на основі знань, умінь і навичок, отриманих у процесі лекційних і практичних занять. Вона може охоплювати один чи два змістових модулі, або зміст навчального курсу в цілому. ІНДЗ можна представити у письмовій або усній формі з презентацією.

Мета ІНДЗ – набуття умінь і навичок студента щодо систематизації й узагальнення програмного матеріалу навчального курсу, поглибленого його аналізу та застосування для вирішення практичних задач.

За погодженням з викладачем студент може вибрати певний *вид* ІНДЗ:

- прикладне дослідження з питань впровадження у практику принципів збереження біорізноманіття;
- конспективний огляд додаткової літератури з певної теми (змістового модуля) за заданим викладачем планом або власним планом студента;
- анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, ретроспективний аналіз, тощо.

Виконане на папері ІНДЗ має мати таку **структуру**:

«ВСТУП», в якому викладають актуальність теми, мету та завдання роботи, базові нормативно-правові і науково-теоретичні положення, а також принципи, на основі яких виконується дане завдання, перераховуються коротко використані методи і вказується для чого вони були необхідні;

«РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ» – систематизований, лаконічний аналіз одержаних результатів, подається реферативним текстом з використанням різних форм ілюстрації (рисунок, таблиці);

«ВИСНОВКИ» – конкретні, пронумеровані про встановлені результати;

«СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ»;

«ДОДАТКИ» – за необхідності.

Оформлення, подання та захист письмового ІНДЗ:

1. ІНДЗ варто оформляти у вигляді скріпленого (зшитого) документу обсягом до 10 с. на аркушах формату А4 з титульною сторінкою стандартного зразка із зазначенням у «Змісті» усіх позицій змісту виконаної роботи. Нумерацію аркушів (крім титульного) ставити у верхньому кутку справа. Дотримуватися таких полів: 30 мм – зліва, 15 мм – справа, 20 мм – вгорі і внизу.

2. У тексті слід використовувати усі форми подання інформації та аналізу матеріалу: таблиці, рисунки, формули, тощо. На усі інформаційні джерела «Списку використаної літератури» та на «Додатки» (якщо вони є) необхідно робити посилання у відповідних місцях тексту. Джерела інформації і додатки мають бути оформлені відповідно до чинних норм бібліографії.

3. ІНДЗ подається викладачу, який читає лекційний курс з даної дисципліни, не пізніше ніж за 2 тижні до підсумкового контролю

7. Методи навчання

Для засвоєння дисципліни використовуються як словесні (лекція, пояснення, обговорення, розповідь), так і практичні методи навчання.

Під час проведення лекцій застосовуються: демонстрація та ілюстрації різних нормативних, програмних і проектних документів, наукових робіт, карт, схем на дошці, таблиць, фотографій, тощо; дискусійне обговорення проблемних питань, пояснення принципів їх використання у наукових дослідженнях і на практиці. Для кращого розуміння складних питань, концентрації уваги викладач висуває певну тезу і подає систему її обґрунтування. Практичні заняття проводяться для закріплення теоретичних знань, одержаних на лекціях, і набуття навичок і умінь використання їх на практиці, у ситуаціях, наближених до майбутньої професійної діяльності.

8. Методи контролю

8.1. Форми і методи контролю, розподіл балів

Поточний й поетапний/модульний контроль здобутих студентами знань здійснюється за такими формами і методами:

1) контроль засвоєння лекційного матеріалу (перевірка наявності і якості конспектів лекцій; оцінювання активності участі в дискурсах на лекції за

кількістю і змістом відповідей на сформульовані викладачем проблемні питання);

2) усний захист кожної практичної роботи (загального та індивідуального завдань) в межах певного змістового модуля;

3) усне опитування за контрольними питаннями, наведеними вкінці кожної практичної роботи;

4) оцінка самостійної роботи (есе – письмове або усне та ІНДЗ – письмове);

5) модульний та підсумковий контроль (іспит) проводиться у вигляді тестування в ресурсному центрі екологічного факультету або організований викладачем на платформі Zoom.

Тестові модульні питання охоплюють інформацію, викладену у лекціях, а також логічно-змістовні завдання із практичних робіт в межах певного модуля. На іспит виносяться усі питання обох змістових модулів, із яких комп'ютерна програма відбирає (за випадковим вибором) 60 питань. Усі види оцінювання знань оприлюднюються у журналі академічної групи. Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки і мають певний максимум балів (табл. 6).

Таблиця 6. Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота		Модульний контроль	Іспит	Загальний бал
			есе	ІНДЗ			
Максимально можлива кількість балів	10	20	4	16	20	30	100

8.2. Критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою: «5 – відмінно», «4 – добре», «3 – задовільно», «2 – незадовільно» (табл. 7). Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою і обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$\text{БПК} = \frac{\text{САЗ} \times \text{max ПК}}{5},$$

де БПК – бали з поточного контролю; САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); max ПК – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Співвідношення різних шкал оцінок показано у таблиці 8.

Таблиця 7. Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Таблиця 8. Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

9. Перелік наочних засобів навчання

1. Нормативні, програмні і проектні документи.
2. Монографії, статті та інші наукові праці.
3. Карти, таблиці, фотографії

Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Збереження біорізноманіття України: Друга національна доповідь. - К.: Хімджест, 2003. - 112 с.
2. Збереження і моніторинг біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні. - К.: НЕНЦ, 2000. - 244 с.
3. Малишева Н. Р. Правові засади впровадження в Україні Конвенції про біорізноманіття / Малишева Н. Р., Олещенко В. І., Кузнецова С. В., Карамушка В. І. - К.: Хімджест, 2003. - 176 с.
4. Парникоза І. Ю. Охоронні категорії фауни України / Парникоза І. Ю., Годлевська О. В., Шевченко М. С. - К.: НЕНЦ, 2005. - 60 с.
5. Розбудова екомережі України / Наук. ред. акад. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. - К., 1999. - 127 с.
6. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан і перспективи / Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Макаренко Л.П. та ін. - К.: Хімджест, 2003. - 243 с.
7. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. - К., 1998. - 52 с.
8. Патица В. П. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття в Україні / Патица В.П., Соломаха В.А., Бурда Р.І. та ін. - К.: Хімджест, 2003. - 256 с.

Додаткова

1. Андрієнко Т. Л. Охорона рослинного світу України / Андрієнко Т. Л., Заверуха Б.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. // Природа України. Рослинний світ. - К.: Наук. думка, 1985. - С. 201-207.
2. Андрієнко Т. Л. Соціально-екологічна значущість природно-заповідних територій України / Андрієнко Т. Л., Плюта П. Г., Прядко Є. І, Каракуцієв Г. Н. - К.: Наук. думка, 1991. - 160 с.
3. Андрієнко Т.Л., Мережа регіональних ландшафтних парків України: наукові та організаційні основи створення / Андрієнко Т. Л., Клестов М. Л., Прядко О. І. - К., 1996. - 56 с.
4. Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду станом на 01.01.06 р. - К.: Логос, 2006. - 311 с.
5. Заповідники і національні парки України. - К.: Вища шк., 1999. - 230 с.

6. Ковальчук А. А. Заповідна справа / Ковальчук А. А. - Ужгород: Ліра, 2002. - 328 с.
7. Національні плани дій зі збереження глобально вразливих птахів. - К.: СофтАрт, 2000. - 205 с.
8. Плани заходів щодо збереження популяцій видів флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та в інші міжнародні Червоні переліки, в межах установ природно-заповідного фонду. - Х.: Райдер, 2006. - 160 с.