

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
(назва інституту / факультету)

Кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності
(назва кафедри)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІБХБ
проф. Беспалько Р.І.

“_09_”_серпня_2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

Проблеми вивчення і збереження біорізноманіття
(назва навчальної дисципліни)

обов’язкова

(вказати: обов’язкова / вибіркова)

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)»

Спеціальність 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)»
(вказати: код, назва)

Галузь знань _01 «Освіта/Педагогіка»
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти _другий магістерський_
(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Проблеми вивчення і збереження біорізноманіття» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № _____ від «09» серпня 2024 року).

Розробники: Чорней Ілля Ілліч, завідувач кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності ЧНУ, д.б.н., професор

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

Протокол № 1 від “ 08 ” серпня 2024 року

Завідувач кафедри _____ Чорней І.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

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

Протокол № 1 від “ 09 ” серпня 2024 року

Голова методичної ради інституту _____ Москалик Г.Г.
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Мета навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни – забезпечення підготовки всебічно розвинутих грамотних у біологічному відношенні фахівців, які усвідомлюють суть біорізноманіття та його значення, знають ієрархічні рівні біорізноманіття та основні загрози для різних рівнів, розуміють чому збереження біорізноманіття є однією з глобальних екологічних проблем та знають основні підходи до його збереження, що є важливим аспектом формування фахових компетенцій майбутнього педагога-біолога.

2. Результати навчання

За результатами опанування курсу здобувачі вищої освіти оволодіють такими компетентностями:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ПК2. Здатність до усвідомлення досягнень біологічної науки та її ролі у житті суспільства та користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної та/або інноваційної діяльності.

ПК3. Здатність застосовувати та формувати знання з біології та основ здоров'я людини для пояснення будови, взаємодії, взаємозв'язків, походження, класифікації, значення, використання, поширення і організації живого на різних рівнях.

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення наступних програмних результатів навчання:

РН1. Демонструє вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

ПРН2. Демонструє і використовує новітні досягнення біологічної науки та пояснює її роль у житті суспільства і обґрунтовує їх використання для професійної та/або інноваційної діяльності.

ПРН3. Демонструє уміння розуміти і пояснювати будову, функції, життєдіяльність, розмноження, філогенію, екологію, поширення, використання, охорону живих організмів і систем усіх рівнів організації; розкривати сутність біологічних явищ і процесів.

ПРН4. Демонструє уміння здійснювати позакласну та позашкільну роботу з біологічних проблем і досліджень, формування, збереження екологічно здорового середовища і зміцнення здоров'я.

ПРН6. Демонструє уміння розробляти та реалізовувати навчальні і наукові проекти з біології та здоров'я людини, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій, користуватися обладнанням, препаратами, засобами навчання.

В результаті вивчення цієї дисципліни студент буде **знати**: сучасне визначення поняття „біорізноманіття”, його ієрархічні рівні та оціночні показники; яке значення відіграє біорізноманіття у забезпеченні стійкості екосистем значення різноманіття в еволюції біосфери; основні підходи до вивчення біорізноманіття на різних рівнях ієрархії; сучасний характер антропогенного впливу на біорізноманіття та його наслідки; основні підходи до збереження біорізноманіття; **вміти**: використовувати показники оцінки біорізноманіття та аналізувати їх; проводити вивчення різних параметрів біорізноманіття на різних рівнях ієрархії; проводити моніторинг і оцінку впливу різних видів господарської діяльності на біорізноманіття; оцінювати інвазійну спроможність чужорідних видів; підбирати показники для оцінки біорізноманіття; проводити навчально-виховну роботу спрямовану на усвідомлення учнями проблематики необхідності збереження біорізноманіття.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			Кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1 (5)	2 (10)	3	90	15	–	15	–	60	–	іспит

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	с	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. БІОРИЗНОМАНІТТЯ: ІЄРАХІЯ, ЗНАЧЕННЯ, ЗАГРОЗИ						
Тема 1. Суть терміну «біорізноманіття», ієрархія та розподіл біорізноманіття	12	2	2	–	–	8
Тема 2. Значення біорізноманіття	12	2	2	–	–	8
Тема 3. Загрози біорізноманіттю	12	2	2	–	–	8
Тема 4. Інвазійні види та механізми інвазій	12	2	2	–	–	8
Разом за змістовим модулем 1	48	8	8	–	–	32

Змістовий модуль 2. ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ.						
Тема 5. Менеджмент популяцій видів, яким загрожує зникнення	12	2	2	–	–	8
Тема 6. Природоохоронні території та збереження біорізноманіття	12	2	2	–	–	8
Тема 7. Оселищна (біотопічна) концепція збереження біорізноманіття	12	2	2	–	–	8
Тема 8. Основи навчально-виховної роботи з проблематики збереження біорізноманіття	6	1	1	–	–	4
Разом за змістовим модулем 2	42	7	7	–	–	28
Усього годин	90	15	15	–	–	60

3.4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Ієрархічні рівні біорізноманіття, природоохоронна генетика	2-
2.	Споживча і неспоживча цінність біорізноманіття. Значення біорізноманіття безхребетних тварин	2
3.	Глобальні кліматичні зміни як загроза біорізноманіттю	2
4.	Інвазії чужорідних видів як загроза біорізноманіттю	2
5.	Методологія популяційних досліджень	2
6.	Роль ботанічних садів, насіннєвих банків та дендраріїв у збереженні біорізноманіття	2
7.	Созологічна характеристика різних типів оселищ (лісові, трав'яні, водні, болотяні)	2
8.	Методологія ведення навчально-виховної та еколого-просвітницької роботи зі збереження біорізноманіття	1
	Разом	15

3.5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Парадигма біорізноманіття. Роль біорізноманітності на сучасному етапі розвитку цивілізації. Біорізноманітність і культура	
2.	Глобальні перспективи збереження біорізноманіття	
3.	Суть поняття екосистемні послуги, типи екосистемних послуг	
4.	Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України	

5.	Міжнародні та національні правові документи які регламентують збереження біорізноманіття	
6.	Екомережа як інструмент збереження біорізноманіття	
7.	Збереження та невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи	
8.	Етичні аспекти збереження біорізноманіття	
Разом		60

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

- вербальні методи (лекція, дискусія, диспут, бесіда, консультація тощо);
- наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали тощо);
- робота з різними джерелами інформації: з навчально-методичною, науковою, законодавчо-нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- інтерактивні методи (робота в малих групах, проблемно-пошуковий метод, ситуаційний аналіз, моделювання життєвих ситуацій, диспут);
- електронні засоби навчання (курс на платформі Мудл);
- самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.

5. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

5.1. Критерії підсумкового оцінювання

А / відмінно / 90-100 Студент(ка) демонструє повне оволодіння програмним матеріалом, глибоке знання предмета, чітко, логічно і грамотно викладає матеріал з безпомилковим використанням наукової термінології природоохоронного характеру, латинських назв біологічних об'єктів, наведення конкретних прикладів, показує уміння пов'язувати суміжні природничі дисципліни з фаховою (спеціальною) дисципліною, застосовувати теоретичні знання на практиці при вільному володінні технічними засобами, ознайомлення з новітніми науковими даними в галузі біорізноманіття та його збереження.

С-В / добре / 70-89 Відрізняється від оцінки “відмінно” тим, що студентом(кою) допускаються незначні помилки в формулюванні наукових термінів та латинських назв біологічних об'єктів. Знання програмного матеріалу добре, відповідь послідовна, чітка, грамотна. Уміння використовувати теоретичні положення на практиці при правильному володінні технічними засобами без особливої допомоги викладача.

Е-D / задовільно / 50-69 Студентом(кою) програмний матеріал викладається непослідовно з деякими відхиленнями в формуванні наукових термінів та помилками в знаннях латинських назв. Теоретичні знання застосовуються на практиці з великими труднощами, використання технічних засобів потребує суттєвої допомоги викладача. Слабкі знання суміжних дисциплін та новітніх наукових даних з фахової дисципліни. Студент має мінімум знань, необхідних для майбутнього фахівця з вищою освітою.

Ех / незадовільно / 35-49 Студент(ка) не володіє більшою частиною програмного матеріалу. При відповідях допускаються грубі помилки. Майже не вживається наукова термінологія та латинські назви біологічних об'єктів. Теоретичні знання на практиці застосовуються з великими помилками. У нього (неї) не має достатніх теоретичних знань та практичних навиків, які б дозволяли повноцінно виконувати обов'язки фахівця з вищою освітою.

5.2. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно

Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

5.3. Засоби оцінювання:

- контрольні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

6. Форми поточного та підсумкового контролю:

Форми поточного контролю – є письмова (контрольна робота) та усна (доповіді на семінарах) відповідь студента.

Форма підсумкового контролю – іспит.

7. Рекомендована література

7.1. Фахова

1. Атлас травяних біотопів України / за заг. ред. д.б.н. А.А. Куземко. Чернівці: ДрукАрт, 2022. – 244 с.
2. Біорізноманіття національного природного парку «Черемоський»: монографія / наук. ред. І.І. Чорней – Чернівці: ДрукАрт, 2015. – 248 с.
3. Голубець М.А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження. – Львів: Ліга-Прес, 2003. – 33 с.
4. Дудкін О.В., Єна А.В., Коржнев М.М. та ін. Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. – К.: Хімджест, 2003. – 400 с.
5. Заповідні перлини Буковини : атлас-довідник / наук. ред. І. І. Чорней, В. П. Коржик, І. В. Скільський, М. В. Білоконь, М. М. Аврам. – Чернівці : Друк Арт, 2017. – 256 с
6. Збереження біорізноманіття у зв'язку із сільськогосподарською діяльністю/ Соломаха В.А., Малієнко А.М., Мовчан Я.І. та ін. – Київ: ЦУЛ, 2005.- 60 с.
7. Зелена книга України. Під заг.ред. Я.П. Дідуха. К.: Альтерпрес, 2009, 448 с.
8. Каталог типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини. Ред. Б. Проць та О. Кагало, Львів: Меркатор, 2012, 294 с.
9. Кліматогенні зміни рослинного світу Українських Карпат : монографія / наук. ред.. Я.П. Дідух, І.І. Чорней [Дідух Я.П., Чорней І.І., Буджак В.В. та ін.] – Чернівці: ДрукАрт, 2016. – 280 с.
10. Національний каталог біотопів України. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. – К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.
11. Онищенко В.А. Оселища України за класифікацією EUNIS / В.А. Онищенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2016. – 56 с.
12. Патики В.П., Соломаха В.А., Бурда Р.І. та ін. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття в Україні. – К.: Хімджест, 2003. – 256 с.
13. Правові засади впровадження в Україні Конвенції про біорізноманіття / Малишева Н.Р., Олещенко В.І., Кузнецова С.В. та ін. – К.: Хімджест, 2003. – 256 с.
14. Правове регулювання заповідної справи в Україні(спеціальне зібрання законодавчих документів). – Чернівці: Книги – ХХІ, 2007. – 816 с.
15. Продромус рослинності України: Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С.М., Багрікова Н.О., Борисова О.В., Борсукевич Л.М., Винокуров Д.С., Гапон С.В., Гопон Ю.В., Давидов Д.А., Дворецький Т.В., Дідух Я.П., Жмуд О.І., Козир М.С., Коніщук В.В., Куземко А.А., Пашкевич

- Н.А., Рифф Л.Е., Соломаха В.А., Фельбаба-Клушина Л.М., Фіцайло Т.В., Чорна Г.А., Чорней І.І., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Якушенко Д.М. Продромус рослинності України. – Київ: Наукова думка, 2019. – 784 с.
16. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. – Київ: Інститут ботаніки НАНУ, 2002. – 28 с.
 17. Солодкий В.Д., Рибак І.П., Шутак Г.Д. та ін. Заповідна справа та збереження біорізноманіття. Навчальний посібник. – Чернівці: Зелена Буковина, 2010. – 320 с.
 18. Території, що пропонуються до включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України («тіньовий список», частина 2) / Кол. авт., під ред. Борисенко К. А., Куземко А. А. – Київ: «LAT & K», 2019. – 234 с. (<https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2019/05/EmeralgNetworkUA3.pdf>)
 19. Червона книга України. Рослинний світ. Ред. Я.П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009, 900 с.
 20. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. – Ужгород: Карпати, 2011. – 336 с.
 21. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Сторінками Червоної книги України (рослинний світ). Чернівецька область. – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – 452 с.
 22. Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації) / За ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.
 23. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Біорізноманітність: значення, методологія, теорія та структура // Укр. ботан. журн. - 2005. - 62, № 6. - С. 759-776
 24. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Біорізноманітність: парадигма та визначення // Укр. ботан. журн. - 2007. - 64, № 6. - С. 777-796
 25. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Біорізноманітність: концепція, культура та роль науки // Укр. ботан. журн. - 2008. - 65, № 1. - С. 3-25
 26. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Гродзинский М.Д., Романенко В.Д. Концепции, методы и критерии создания экосети Украины. – К.: Фитосоциоцентр, 2004. – 144 с.
 27. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Вакаренко Л.П. та ін. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи. – К.: Хімджест, 2003. – 248 с.
 28. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora – OJ L 206, 22.7.1992.
 29. IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Ver sion 2018–1. available at: <http://www.iucnredlist.org/>
 30. Important Plant Areas of Ukraine / V.A. Onyshchenko, V.P. Kolomiychuk, I.I. Chorney, R.Ya. Kish, A.I. Tokariuk, V.V. Budzhak, et ol. – Kyiv: Alterpress, 2017. – 375 p.
 31. Onyshchenko V.A., Mosyakin S.L., Korotchenko I.A., Danylyk I.M., Burlaka M.D., Fedoronchuk M.M., Chorney I.I., Kish R.Ya., Olshanskyi I.H., Shiyan N.M., Zhygalova S.L., Tymchenko I.A., Kolomiychuk V.P., Novikov A.V., Boiko G.V., Shevera M.V., Protopopova V.V. IUCN Red List categories of vascular plant species of the Ukrainian flora / ed. by V.A. Onyshchenko. – Kyiv: FOP Hulieva V.M., 2022. 198 p. (ISBN 978-617-7901-63-0) (https://www.researchgate.net/publication/361310288_IUCN_Red_List_categories_of_vascular_plant_species_of_the_Ukrainian_flora)

7.2. Допоміжна:

1. Боре́йко В.Е. Этика и практика охраны биоразнообразия. — Киев: Киевский эколого-культурный центр, Международный Социально-Экологический Союз, 2008. — 360 с.
2. Дідух Я.П. Екологічні аспекти глобальних змін клімату: причини, наслідки, дії // Вісник НАН України. — 2009. — № 2. — С. 34—44.
3. Водно-болотні угіддя України. Довідник. / Під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С. – К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. – 312 с.
4. Заповідна справа в Україні. Навчальний посібник./ За ред. М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка – К: Географіка, 2003. – 306 с.
5. Малишева Н.Р., Олещенко В.І., Кузнєцова С.В. та ін. Правові засади впровадження в Україні Конвенції про біорізноманіття. – К.: Хімджест, 2003. – 176 с.

6. Попович С.Ю. Основні структурні елементи карпатської екомережі / С.Ю. Попович // Заповідна справа в Україні. – 2007. – Т. 13, вип. 1-2. – С. 80-89.
7. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
8. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Стан рослинності – головна проблема світової спільноти // Укр. ботан. журн. – 200. – 65, № 2. – С. 274-288
9. Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V European Red List of Vascular Plants. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – 130 p.
10. Global Strategy on Invasive Alien Species // Convention of Biological Diversity, SBSTTA Sixth Meeting. – Montreal, 2001. – ix + 52
11. Medvecká J., Kliment J., Májeková J., Halada L., Zaliberová M., Gojdičová E., Feráková V. & Jarolímek I. (2012): Inventory of the alien flora of Slovakia. – Preslia 84: 257–309.
12. Pyšek P., Sádlo J., Chrtek J. Jr., Chytrý M., Kaplan Z., Pergl J., Pokorná A., Axmanová I., Čuda J., Doležal J., Dřevojan P., Hejda M., Kočár P., Kortz A., Lososová Z., Lustyk P., Skálová H., Štajerová K., Večeřa M., Vítková M., Wild J. & Danihelka J. (2022) Catalogue of alien plants of the Czech Republic (3rd edition): species richness, status, distributions, habitats, regional invasion levels, introduction pathways and impacts. – Preslia 94: 447–577
13. Pyšek P., Pergl J., Essl F., Lenzner B., Dawson W., Kreft H., Weigelt P., Winter M., Kartesz J., Nishino M., Antonova L. A., Barcelona J. F., Cabezas F. J., Cárdenas D., Cárdenas-Toro J., Castaño N., Chacón E., Chatelain C., Dullinger S., Ebel A. L., Figueiredo E., Fuentes N., Genovesi P., Groom Q. J., Henderson L., Inderjit, Kupriyanov A., Masciadri S., Maurel N., Meerman J., Morozova O., Moser D., Nickrent D., Nowak P. M., Pagad S., Patzelt A., Pelser P. B., Seebens H., Shu W., Thomas J., Velayos M., Weber E., Wieringa J. J., Baptiste M. P. & van Kleunen M. (2017): Naturalized alien flora of the world: species diversity, taxonomic and phylogenetic patterns, geographic distribution and global hotspots of plant invasion. – Preslia 89: 203–274.

8. Інформаційні ресурси

<http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/104.htm> – текст та Додатки Бернської конвенції

BHL (Biodiversity Heritage Library, <http://www.biodiversitylibrary.org/>) – відкрита онлайн бібліотека

<https://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp> – система біотопів EUNIS

<https://rm.coe.int/16807469f9> – тлумачний посібник оселищ Резолюції 4 Бернської конвенції

<https://bit.ly/2RpyTSy> – український переклад тлумачного посібника оселищ Резолюції 4 Бернської конвенції

<https://bit.ly/2qjyrmA> – тлумачний посібник біотопів (оселищ) з Додатку I Оселищної Директиви ЄС

<https://bit.ly/2TPDESg> – український переклад тлумачний посібник біотопів (оселищ) з Додатку I Оселищної Директиви ЄС

<https://bit.ly/2D5trve> – види, включені до Додатку I Резолюції 6 Бернської конвенції

<https://bit.ly/2spe0YE> – види, включені до Додатків II і IV Оселищної Директиви ЄС

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)				Підсум- ковий контроль (іспит)	ІНДЗ	Сумарна к-сть балів
T 1	Модульна робота	T 2	Модульна робота			
	30		30	40	ит	100

T1, T2 – змістові модулі