

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра хімії, екології та методики їх навчання

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

В. о. завідувача кафедри
Наталія ГОРБАТЮК



"28" серпня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК.16 (ОК.15) Загальна екологія та неоекологія

Галузь знань **10 Природничі науки**

Спеціальність: **101 Екологія**

Освітня програма: **Екологія**

Робоча програма навчальної дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» для здобувачів вищої освіти спеціальності **101 Екологія**

Розробник:

В. Г. Парахненко, викладач стажист кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Протокол № 1 від «28» серпня 2023 року

В. о. завідувача кафедри хімії, екології та методики їх навчання

(підпис)

Наталія ГОРБАТЮК

(прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

Протокол № 1 від «29» серпня 2023 року

Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

(підпис)

Інна РОЖІ

(прізвище та ініціали)

Пролонговано:

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПБ)

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» 20__ р., протокол № __
(підпис) (ПБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська	
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	8/240	
Курс	2	
Семестр	3,4	
Кількість змістових модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	8	
Обсяг годин, у тому числі:	240	
Аудиторні:	120	
Лекційні	56	
Семінарські / Практичні	-	
Лабораторні	64	
Самостійна робота	96	
Індивідуальні завдання	24	
Форма семестрового контролю	Екзамен	

2. Мета й завдання навчальної дисципліни

Мета: формування у здобувачів вищої освіти екологічного світогляду, знань про взаємодію живих організмів, їх популяцій та угруповань між собою та із навколишнім середовищем, особливості функціонування екосистем різних ієрархічних рівнів під впливом природних та антропогенних факторів, а також екологічних основ збалансованого природокористування.

Завдання:

- ознайомлення з основними вченнями про атмосферу, гідросферу, біосферу. правилом обмежуючих або лімітуючих факторів, екологічними правилами Бергмана й Аллена.
- отримання практичних навиків з відбору зразків та аналізу компонентів природного середовища, аналізу та систематизування даних експериментальних екологічних досліджень.
- дослідження шляхів підвищення біологічної продуктивності екосистем.

3. Компетентності та програмні результати навчання за ОП

Компетентності за ОП:

К01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

К14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

К15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

К17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

К27. Знання та розуміння теоретичних основ оптимальності використання заповідних територій та об'єктів у природоохоронних, науково-дослідних, рекреаційних цілях та для потреб моніторингу навколишнього природного середовища.

Програмні результатами навчання за ОП:

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПР20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.

ПР26. Уміти здійснювати природоохоронну, науково-дослідну роботу на заповідних територіях та об'єктах

ПР27. Брати участь у моніторингу навколишнього природного середовища на заповідних територіях та об'єктах.

4. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Екологія в системі природничих наук.

Тема 1. Визначення, предмет екології та її місце в системі наук про довкілля.

Тема 2. Галузі і підрозділи екології.

Тема 3. Еврибіонти й стенобіонти. Діапазони стійкості. Правило обмежуючих або лімітуючих факторів. Екологічний і еволюційний оптимум.

Тема 4. Світло як екологічний фактор. Вплив видимого випромінювання на організми. Інфрачервоні промені та їх вплив на живі істоти. Екологічні групи рослин за відношенням до світла.

Тема 5. Екологічні групи рослин за відношенням до світла. Вологість як екологічний фактор. Властивості води. Водозабезпечення й витрати вологи у рослин. Характеристика екологічних груп рослин за відношенням до вологи.

Тема 6. Шляхи надходження й витрат вологи у тварин.

Тема 7. Клімат. Температура як екологічний фактор.

Тема 8. Джерела тепла для організмів. Типи теплообміну в організмів. Температурні межі існування організмів. Шляхи регуляції теплообміну в рослин. Специфіка температурного обміну в тварин.

Тема 9. Специфіка температурного обміну в тварин. Екологічні правила Бергмана й Аллена.

Змістовний модуль 2. Популяції

Тема 10. Основні особливості популяції як біологічної Системи. Динаміка популяцій

Тема 11. Таблиці виживання й криві виживання. Криві росту чисельності популяцій.

Тема 12. Основні типи багаторічної динаміки популяцій. Множинність механізмів регуляції чисельності популяцій.

Тема 13. Просторова структура біоценозів.

Тема 14. Динаміка біоценозів. Краєвий ефект. Поняття про екотон.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовний модуль 1. Екологія в системі природничих наук												

Тема 1. Визначення, предмет екології та її місце в системі наук про довкілля.	16	4		4		8						
Тема 2. Галузі і підрозділи екології.	12	4				8						
Тема 3. Еврибїонти й стенобїонти. Діапазони стійкості. Правило обмежуючих або лімітуючих факторів. Екологічний і еволюційний оптимум.	16	4		4		8						
Тема 4. Світло як екологічний фактор. Вплив видимого випромінювання на організми. Інфрачервоні промені та їх вплив на живі істоти. Екологічні групи рослин за відношенням до світла.	20	4		8		8						
Тема 5. Екологічні групи рослин за відношенням до світла. Вологість як екологічний фактор. Властивості води. Водозабезпечення й витрати вологи у рослин. Характеристика екологічних груп рослин за відношенням до вологи	16	4		4		8						
Тема 6. Шляхи надходження й витрат вологи у тварин.	16	4		4		8						
Тема 7. Клімат. Температура як екологічний фактор	20	4		8		8						
Тема 8. Джерела тепла для організмів. Типи теплообміну в організмів.	16	4		4		8						

Температурні межі існування організмів. Шляхи регуляції теплообміну в рослин.												
Тема 9. Специфіка температурного обміну в тварин. Екологічні правила Бергмана й Аллена.	16	4		4		8						
Разом за змістовим модулем 1	148	36		40		72						
Змістовний модуль 2. Популяції												
Тема 10. Основні особливості популяції як біологічної Системи. Динаміка популяцій	20	4		8		8						
Тема 11. Таблиці виживання й криві виживання. Криві росту чисельності популяцій.	12	4		4		4						
Тема 12. Основні типи багаторічної динаміки популяцій. Множинність механізмів регуляції чисельності популяцій.	12	4		4		4						
Тема 13. Просторова структура біоценозів.	12	4		4		4						
Тема 14. Динаміка біоценозів. Красвий ефект. Поняття про екотон.	12	4		4		4						
Разом за змістовим модулем 2	68	20		24		24						
Усього годин	216	56		64		96						
Модуль 2												
ІНДЗ	24					24						
Усього годин	240	56		64		24						

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Предмет, об'єкт та система основних понять екології. Структура сучасної екології.	8	
2.	Дослідження основних фізичних властивостей ґрунту	4	

3.	Дослідження основних фізичних властивостей ґрунту	4	
4.	Визначення кислотності та лужності води	8	
5.	Спостереження за процесом виробництва біогумусу у контексті розгляду альтернативних систем землеробства	4	
6.	Організмний рівень функціонування екосистем	4	
7.	Порівняльний аналіз різних екоморф живих організмів за відношенням до дії основних екологічних факторів	8	
8.	Біотичні та антропогенні чинники середовища	4	
9.	Рослинні угруповання (фітоценози)	4	
10.	Спостереження сукцесій в екосистемах	8	
11.	Спостереження за процесом виробництва біогумусу у контексті розгляду альтернативних систем землеробства	4	
12.	Опис видового складу місцевих фітоценозів	4	

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Визначення у нормативній літературі параметрів зовнішнього та внутрішнього повітря на прикладі міста де проживає здобувач вищої освіти.	10	
2.	Визначення величини гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин та їх однонаправленість дії.	10	
3.	Методика визначення будівельних шумів та порядок проведення акустичного розрахунку.	10	
4.	Визначення розміру санітарно-захисної зони.	10	
5.	Вивчення ролі продуцентів та редуцентів в екосистемах.	10	
6.	Вивчення методів якісних аналізів аерозолі.	10	
7.	Методи і засоби визначення властивостей природних компонентів.	10	
8.	Методика визначення кількості органіки в ґрунті.	10	
9.	Вплив вмісту макро- і мікроелементів у ґрунті на родючість.	10	
10.	Методологія екологічного контролю об'єктів довкілля.	6	

8. Індивідуальні навчально-дослідні завдання

1. Шляхи надходження й витрат вологи у тварин.
2. Температурні межі існування організмів.
3. Міжвидові взаємовідносини.
4. Міжвидові взаємовідносини.
5. Категорії організмів у екосистемах.
6. Шляхи підвищення біологічної продуктивності екосистем.
7. Основні типи багаторічної динаміки популяцій.
8. Водні екосистеми.
9. Лісові екосистеми помірного поясу.
10. Кругообіг речовин в екосистемах.
11. Водозабезпечення й витрати вологи у рослин.
12. Ультрафіолетова частина спектру.

9. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний з використанням лекційних курсів у мультимедійному супроводі; частково-пошуковий (проведення вимірювань та спостережень); діяльнісний (розв'язування задач).

10. Методи контролю

У процесі контролю рівня засвоєння знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти з дисципліни «Екосистемологія» використовуються наступні методи: усний контроль (виступ, обґрунтування), письмовий контроль (контрольні роботи), тестовий, семінари, самоконтроль (ІНДЗ), метод практичної перевірки (лабораторна робота), ситуаційні завдання.

11. Критерії оцінювання результатів навчання

Змістовий модульний контроль (МК) здійснюється у вигляді аудиторних письмових робіт з кожного змістового модулю. ЗМК передбачає відповіді на 10 коротких теоретичних питань. Вірна відповідь на питання оцінюється у 0,5 бали, невірна відповідь – 0 балів. Оцінка за кожен модуль дорівнює сумі набраних балів.

Відповідь здобувача вищої освіти на запитання фронтального опитування під час практичного заняття максимально оцінюється в 5 б.

Максимальна сума балів, яку здобувач вищої освіти може отримати за виконання науково-дослідного завдання – 5 балів:

Підсумковий контроль (ПК) проводиться у вигляді незалежного комп'ютерного тестування на множинний вибір з однією вірною відповіддю. Містить 10 коротких теоретичних запитань. Вірна відповідь на питання оцінюється в 1 бал, невірна відповідь – 0 балів.

12. Розподіл балів, які отримують здобувачів вищої освіти

Модуль 1																Модуль2	ПК	Сума
Змістовий модуль 1										Змістовий модуль 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	МК1	T10	T11	T12	T13	T14	МК2	ІНДЗ		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка в ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
69–74	D		
60–68	E	задовільно	
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Рекомендована література

Основна

1. Душечкіна Н. Ю. Екологія: робочий зошит - Умань : АЛМІ, 2018. - 112 с.
2. Лико Д. В., Лико С. М., Портухай О. І. Екологія - Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. -

299 с.

3. Совгіра С. В., Екологія Умань: Візаві, 2013.-291с.
4. Соломенко Л. І. Загальна екологія. Херсон : Олді-плюс, 2020. - 351 с.
5. Харченко, Н. Б. Харченко, О. Б. Харченко, В. І. Цимбалюк. Екологія. ів : Новий Світ2000, 2013. - 232 с.
6. Юрченко Л.І. Екологія. К.: Центр учбової літератури, 2009. – 303 с.

Допоміжна

1. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України (проблеми но-огеніки). К.:НПУ, 2000. 110 с

14. Інформаційні ресурси