

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
з навчальної роботи
Володимир ПАСЬКО
«30» серпня 2024 року

Розробник: Станіслав МЯКУШКО, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології та зоології, **Тесьолкіна Тетяна Сергіївна**, асистент кафедри екології та зоології

ЗАТВЕРДЖЕНО

«30» серпня 2024 р.

Завідувач кафедри

 доц. Людмила БІЛОУС

Протокол № 1 від «30» серпня 2024 р.

Схвалено науково - методичною комісією географічного факультету

Протокол № 7 від «30» серпня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії  доц. Наталія КОРОГОДА

«30» серпня 2024 р.

ВСТУП

1. Мета дисципліни – ознайомлення студентів з основними фундаментальними положеннями теоретичної екології, принципами функціонування екологічних систем, особливостями взаємозв'язків біосфери і техносфери, з глобальними і регіональними екологічними проблемами, з проблемами ресурсно-еколого-економічного спрямування, а також забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення та розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, в першу чергу техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності):

- 1. Знати** – основні принципи організації та функціонування біосистем.
- 2. Вміти** – здійснювати аналізи і інтерпретацію результатів досліджень.
- 3. Володіти елементарними навичками** – роботи з довідковою літературою та представленням інформації.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Обов'язкова навчальна дисципліна "Загальна екологія" є складовою циклу фундаментальної, гуманітарної та загальноекономічної підготовки фахівців. Введення до навчального плану даної дисципліни рекомендовано Науково-методичною радою університету оскільки екологізація всіх сфер діяльності людини є загально визнаним пріоритетом держав і міжнародних інституцій в галузі вищої освіти.

4. Завдання (навчальні цілі):

Основними завданнями дисципліни є формування у майбутніх фахівців:

- уявлення про організацію і функціонування біологічних систем;
- базових знань про сучасні підходи і положення, концепції екосистемної організації життя в біосфері Землі;
- розуміння функціональної ролі окремих компонентів екосистеми у процесах формування біопродуктивності екосистем та якості середовища;
- уявлень про особливості взаємодії і взаємозв'язків всіх компонентів у природничо-соціально-економічній та технологічній сферах; основні глобальні та регіональні екологічні проблеми, роль людини і суспільства в їх виникненні та напрямки їх подолання;
- розуміння принципів сталого (еколого-збалансованого) розвитку суспільства і стратегії збереження довкілля та життя на Землі.

Згідно вимог Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти (шостий рівень НРК України), галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 103 Науки про Землю) дисципліна забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища. ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ФК05. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер. ФК11. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства. ФК12. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. ФК14. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. ФК15. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування- компетентності, визначені університетом:

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знання; 2. вміння; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Наводити визначення основних екологічних законів із зазначенням прикладів.	Лекція	контрольні роботи, іспит	20
1.2	Знати структуру та функціонування надорганізмових систем – популяції, екосистеми, біосфери.	Лекція	контрольні роботи, іспит	20
1.3	Знати правила та принципи охорони довкілля та природокористування із зазначенням прикладів їх реалізації	Лекція	контрольні роботи, іспит	20
2.1	Визначати проблеми довкілля, що впливають на прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування	Лекція	контрольні роботи, іспит	20
3.1	Представляти результати пошуку та аналізу інформації про актуальні проблеми довкілля	Семінарські заняття, самостійна робота	Доповідь, поточні контрольні роботи	10
4.1	Формулювати власні судження щодо поставлених задач з прийняття рішень у сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування	Семінарські заняття, самостійна робота	Доповідь, поточні контрольні роботи	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1
Програмні результати навчання (назва)						
ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.	+	+				
ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.				+	+	
ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю.	+		+	+		
ПР18. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.	+	+	+	+		+

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота №1 – РН1.1-1.2 – 20/10 балів.
2. Модульна контрольна робота №2 – РН1.3–2.1 – 20/10 балів.
3. Доповідь на семінарському занятті РН3.1, 4.1 – 12/6 балів.
4. Поточні контрольні роботи РН3.1, 4.1 – 8/4 бали.

- підсумкове оцінювання: у формі іспиту

Підсумкова оцінка з освітнього компонента в цілому, підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання (оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час іспиту.

Форма проведення іспиту є тестова контрольна робота. Результатами навчання, які оцінюються під час проведення іспиту, є РН 1.1-2.1 Максимальна кількість балів, яка може бути отримана здобувачем під час іспиту, становить 40 балів за 100 бальною шкалою.

- умови допуску до підсумкового іспиту:

Обов'язковим для допуску до іспиту є успішне написання 2 контрольних робіт (по кожній не менше 50% правильних відповідей) та представлення доповіді на семінарському занятті. рекомендований мінімум для допуску - 36 балів. Для студентів, які набрали сумарно меншу від 36 балів (рекомендований мінімум) кількість, обов'язковою умовою для отримання допуску до іспиту є написання рефератів за питаннями пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

7.2 Організація оцінювання:

Контрольні роботи проводяться після завершення лекцій з відповідних тем за рахунок лекційних годин. Публічний захист доповідей проводиться протягом семестру один раз на змістовий модуль на практичних заняттях за графіком, який узгоджується зі студентами. Поточні контрольні роботи проводяться на кожному другому практичному занятті.

Загалом, формування оцінки спирається на «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», введеного в дію наказом № 170-32 від 11 квітня 2022 року.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	семінарські	самост. робота
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1				
«Основи фундаментальної екології»				
1	Екологія в системі наук. Загальна теорія систем і системний підхід в екології.	2		4
2	Методологія екологічних досліджень.	2		4
3	Основні поняття системного підходу в екології		2	
4	Екологічні фактори. Середовище існування живих організмів. Концепції аутоекології.	2		6
5	Основні закономірності дії екологічних факторів на біота екосистеми	2	2	10
6	Основи демекології 1. Структура популяцій.	2		
7	Основи демекології 2. Динаміка популяцій.	2		
8	Динамічні аспекти функціонування популяцій.		2	10
9	Принципи і концепції синекології.	2	2	6
Всього за ЗМ 1		14	8	40
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2				
«Прикладна екологія та охорона природи»				
10	Науково-технічний прогрес, розвиток цивілізації та екологія.	2		
11	Поняття про ноосферу та антропосферу		1	6
12	Поняття «забруднення довкілля». Основні види забруднення середовища та його наслідки	4		
13	Екологічні проблеми атмосфери та принципи охорони повітряного середовища.	2		
14	Забруднення атмосферного повітря та його наслідки		2	8
15	Екологічні проблеми гідросфери.	2		
16	Екологічні проблеми геологічного середовища	2		
17	Принципи раціонального використання природних ресурсів		2	
18	Охорона та раціональне використання біологічних природних ресурсів та збереження біорізноманіття	4	1	12

19	Екологічний моніторинг як спосіб контролю за станом середовища			12
Всього за ЗМ 2		14	6	38
РАЗОМ		28	14	78

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

лекцій – 28 год.; семінарські заняття – 14 год.

Самостійна робота – 78 год.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Основна:

1. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: Навч. посібн. 2-е вид. – К.: Каравела, 2008. – 304 с.
2. Мусієнко М.М., Серебряков В.В. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник. – К.: Товариство «Знання», 2007. – 624 с.
3. Білявський Г.О. Бутченко Л.І. Екологія (теорія та практикум). – К.: Лібра, 2006.- 368с.
4. Гандзюра В.П. Екологія: Навчальний посібник. Видання 3-є, перероблене і доповнене – К.: ТОВ «Сталь», 2012. – 345 с.
5. Загальна екологія (Online курс лекцій). – Режим доступу: <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual>
6. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник. - Львів: "Новий світ-2000", 2013 - 350 с.
7. Мякушко С.А. Навчальний посібник «Герпетологія».
8. Мякушко С.А. Порівняльна анатомія хребетних тварин: навч. посібник. – К.: ФОП Орлов І.Й., 2019. – 336 с

Додаткова:

1. Барановський В.А. Екологічний атлас України. / Барановський В.А. – К.: Географіка, 2000. – 44 с.
2. Екологічний атлас України. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2009. – 104 с.
3. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / За аг. Ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника – Суми: ВТД "Університетська книга", 2005.- 654 с.
4. Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища. Підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів / За ред. О.І. Бондаря, Г.І. Рудька. – К.: Вид-во «ЕКМО», 2004. – 423 с.
5. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Толстоухов (гол. ред.) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації» – Т. І: А-Е. – 2007. – 432 с.; Т. 2: Є-Н. – 2007. – 416 с.; Т. 3: О-Я. – 2008. – 472 с.

6. Екологія людини: Навчальний посібник / Л.І. Сандуляк, Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Ю.Г. Масікевич та ін. – Чернівці: "Зелена Буковина", 2005. – 240 с.
7. Тесьолкіна Т.С., Лукашов Д.В. Вплив кліматичних умов на швидкість мінералізації целюлози у лісовій підстилці Голосіївського лісу НПП «Голосіївський». Екологічні науки. 2022. №4(43). С. 163-167.
8. Тесьолкіна Т.С., Лукашов Д.В. Сезонна динаміка вмісту важких металів у листі грабу звичайного (*Carpinus betulus* L.) у межах території НПП «Голосіївський» та Канівського природного заповідника. «Наукова весна» 2022: матеріали XII Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 23–24 травня 2022 року / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. С. 119-120.

Інтернет джерела:

1. Загальна екологія (курс лекцій в мережі, доступний за посиланням <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual>).