

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Основи наукових досліджень в екології»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	101 Екологія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Екологія»
Курс, семестр	3 курс, 1 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 3, Загальна кількість годин – 90, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 14 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Анна ТАРАНЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук, доцент; Контакти: ауд. 43 (навчальний корпус № 1) e-mail: anna.taranenko@pdau.edu.ua сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/taranenko-anna-oleksiyivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	«Моніторинг довкілля», «Інформаційні системи та технології», «Філософія».
Компетентності	загальні: - Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. Здатність працювати в команді. - Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. фахові: - Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук
Програмні результати навчання	ПРН8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень. ПРН 10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технологій та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень. ПРН 21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. ПРН 28. Розробляти системи заходів з виявлення, оцінювання та дослідження екологічно кризових територій та надання рекомендацій щодо їх відновлення.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття наступних загальних компетентностей: здатність працювати в команді;

навички міжособистісної взаємодії. Навички <i>soft skills</i> формуються під час комунікації та роботі в команді на практичних заняттях; здатність брати на себе відповідальність, управляти своїм часом, розуміння важливості кінцевих термінів формується під час виконання завдань самостійної роботи; здатність логічно і системно мислити, креативність формується під час підготовки презентацій, рефератів, доповідей.		
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ		
Ознайомити здобувачів вищої освіти із сучасними методами наукових досліджень, з основними правилами проведення та аналізу результатів наукових досліджень, дати уявлення про науку та методи наукових досліджень, про загальні правила проведення наукових досліджень; сформувати у студентів комплексний синергетичний підхід до вивчення процесів і явищ в природних антропогенних екосистемах, сформувати навички проведення наукових екологічних досліджень.		
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ		
Тема1. Основні поняття, мета, зміст, функції науки Тема2. Наукові дослідження та етапи їх проведення Тема3. Методи наукових досліджень. Особливості проведення екологічних досліджень Тема4. Основи експериментальних досліджень Тема5. Аналіз та обробка експериментальних даних Тема6. Оформлення результатів наукової роботи Тема7. Академічна доброчесність у науковій діяльності.		
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ		
Словесні методи: лекція, розповідь-пояснення; бесіда. Наочні методи: ілюстрування. Практичні методи: практичні роботи, робота з науковою літературою (конспектування, тезування). Самостійна робота без контролю викладача: завдання самостійної роботи. Методи з розвитку соціальних навичок: презентації, доповіді, робота в команді.		
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ		
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведена у Додатку до силабусу	
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ		
- щодо виконання та перескладання термінів	<i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення практичних занять із метою перевірки рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу, підготовленості до виконання конкретних завдань і виконання самостійної роботи. Поточне оцінювання має забезпечити ефективний зворотний зв'язок для здобувача вищої освіти та надати йому можливість використовувати отримані результати для покращення своїх показників під час наступного оцінювання. <i>Семестровий контроль</i> проводиться у формі екзамену за розкладом згідно з графіком навчального процесу. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю. Здобувачу вищої освіти, який одержав під час екзаменаційної сесії незадовільну оцінку (FX) або не був допущений до семестрового контролю, дозволяється ліквідувати підсумкову академічну заборгованість. Ліквідація здобувачем підсумкової академічної заборгованості здійснюється згідно з графіком ліквідації підсумкової академічної заборгованості. Здобувач вищої освіти, який одержав під час семестрового контролю оцінку F за ЄКТС, проходить повторне вивчення навчальної дисципліни за індивідуальною програмою. <i>Повторне проходження контрольного заходу</i> для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує директор навчально-наукового інституту, за участю викладачів відповідної кафедри.	

	Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною. Повторне проходження контрольного заходу для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз із дозволу першого проректора на підставі заяви здобувача вищої освіти. Кількість навчальних дисциплін, які можна перездати здобувачу вищої освіти за весь період навчання, не повинна перевищувати чотирьох. Оцінка, отримана під час перездачі, є остаточною і не підлягає оскарженню.
- щодо академічної доброчесності	Під час вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен дотримуватись академічної доброчесності, що передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
- щодо відвідування занять	Навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	Набуття програмних результатів навчальної дисципліни можливе і після успішного закінчення навчання у неформальній та інформальній освіті (платформи Coursera, Prometeus та ін.). Визнання та перезарахування результатів неформального навчання відбувається за наявності документального підтвердження (зокрема сертифікату).
- щодо оскарження результатів оцінювання	Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до директора навчально-наукового інституту. Заява щодо оскарження результатів оцінювання розглядає апеляційною комісією. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: – попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання здобувача з відповідного освітнього компонента і не змінюється; – попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів навчання здобувача з відповідного освітнього компонента, здобувач заслуговує іншої оцінки (вказується нова оцінка відповідно до чинної в Університеті шкали оцінювання результатів навчання). За результатом апеляції оцінка результатів навчання здобувача вищої освіти не може бути зменшена.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні:

1. Марущак В. М. Основи наукових досліджень. Київ : Центр навчальної літератури, 2020. 250 с.
2. Зайцев В. В. Екологічна методологія: від теорії до практики. Львів : Світ, 2021. 312 с.
3. Григоренко І. П. Наукові дослідження в природокористуванні. Харків : Вид-во ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2022. 288 с.
4. Коваленко М. І. Методологія наукових досліджень: екологічний аспект. Полтава : ПДАА, 2020. 195 с.
5. Павленко О. С. Організація та планування наукових досліджень. Київ : Знання, 2023. 240 с.
6. Ярошенко А. В. Сучасні методи статистичної обробки даних в екологічних дослідженнях. Одеса : ОНУ ім. І. І. Мечникова, 2021. 180 с.
7. Демченко Р. Л. Експериментальні методи в екології. Дніпро : ДНУ ім. Олеся Гончара, 2022. 215 с.
8. Білан Н. П. Написання та оформлення наукових робіт: вимоги та стандарти. Київ : Академвидав, 2023. 160 с.
9. Олійник В. І. Наукові дослідження: основи, теорія, практика. Суми : СумДУ, 2020. 270 с.
10. Іваненко Т. Г. Кількісні та якісні методи в екологічних дослідженнях. Ужгород : УжНУ, 2021. 225 с.

Додаткові:

1. Pysarenko P., Samoilik M., Taranenko A., Tsova Yu., Taranenko S. Microbial remediation of petroleum polluted soil. Agraarteadus. 2022. 2 XXXIII, p. 434-442. <https://dx.doi.org/10.15159/jas.22.30>
2. Taranenko A., Kulyk M., Galytska M., Taranenko S., Rozhko I. Dynamics of soil organic matter in Panicum virgatum sole crops and intercrops. Zemdirbyste-Agriculture. 2021. Vol. 108 (3). – P. 255–262. DOI 10.13080/z-a.2021.108.033.
3. Pysarenko, P., Samoilik, M., Taranenko, A., Tsova, Y., Sereda, M. Influence of probiotics-based products on phytopathogenic bacteria and fungi in agrocenosis. Agraarteadus. 2021.32(2): 303–306. DOI: 10.15159/jas.21.41.

Інформаційні ресурси

1. A short guide to Copernicus Browser <https://www.youtube.com/watch?v=F0lIn5r6ZWk&t=459s>
2. Introduction to Copernicus Land Monitoring Services on Copernicus Data Space Ecosystem <https://www.youtube.com/watch?v=pSfDtVEB2N0>
3. ERA5 <https://www.helsinki.fi/fi/unitube/video/c4cd3ff9-02a3-4707-a557-8a9d9976b9ae> , <https://era5.lobelia.earth/en>
4. SSPs <https://www.helsinki.fi/fi/unitube/video/e85c837c-fcee-41df-a9d2-8ee95b576588> , <https://data.worldbank.org/indicator> , <https://tntcat.iiasa.ac.at/SspDb>

Реквізити
затвердження

Затверджено на засіданні кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля протокол від 1 вересня 2025 року № 1

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Виконання вправ на лабораторних заняттях	Виконання завдань на самостійну роботу	Опитування	
Тема1. Основні поняття, мета, зміст, функції науки	4	8	20	12
Тема2. Наукові дослідження та етапи їх проведення	4	4		8
Тема3. Методи наукових досліджень. Особливості проведення екологічних досліджень	4	4		8
Тема4. Основи експериментальних досліджень	4	4		8
Тема5. Аналіз та обробка експериментальних даних	8	4		12
Тема6. Оформлення результатів наукової роботи	4	4		8
Тема7. Академічна доброчесність у науковій діяльності	4	4		8
Екзамен				20
Разом	28	32	20	100

Шкала та критерії оцінювання лабораторних занять:

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Здобувач повністю та бездоганно виконав усі завдання, демонструє глибоке розуміння теоретичного матеріалу та практичних методів. Виконана робота містить вичерпну та точну інформацію. Усі завдання виконано правильно, а відповіді повністю аргументовано. Студент ефективно використовує методи аналізу даних, інтерпретує результати і робить обґрунтовані висновки.
3	Здобувач в основному правильно виконав завдання, але допустив незначні недоліки, що свідчить про загальне розуміння матеріалу. Здобувач дає правильні відповіді на більшість запитань, але можуть бути неточності або неповні пояснення. Здобувач застосовує відповідні методи аналізу, але інтерпретація результатів може бути поверхневою або містити незначні помилки. Висновки в цілому вірні, але не настільки глибокі.
1-2	Здобувач частково виконав завдання, демонструє слабе розуміння матеріалу та містить суттєві помилки. Робота містить значні неточності або виконана лише частково. Є помилки у ключових поняттях. Здобувач має труднощі з аналізом даних, або результати аналізу неповні. Висновки часто не обґрунтовані або неправильні.
0	Здобувач не виконав завдання, завдання було скопійоване та демонструє повну відсутність розуміння теми.

**Шкала та критерії оцінювання
самостійної роботи:**

Кількість балів	Критерії оцінювання
3-4	Здобувач демонструє глибоке розуміння та виняткове виконання завдання. Робота має чітку, логічну структуру, висвітлює тему всебічно і містить оригінальні ідеї або глибокий аналіз. Всі завдання виконано в повному обсязі, з високою точністю.
3	Здобувач демонструє загальне розуміння матеріалу, але робота має незначні недоліки. Робота в основному відповідає темі, але деякі аспекти можуть бути розкриті не повною мірою. Структура логічна, але може бути не настільки чіткою.
1-2	Студент демонструє поверхнєве розуміння теми та має значні помилки. Робота має серйозні недоліки у змісті, не повною мірою розкриває тему або містить фактичні помилки. Структура роботи може бути порушена.
0	Повна відсутність роботи, розуміння теми або робота є результатом плагіату.

**Шкала та критерії оцінювання
опитування:**

5	Здобувачем надана повна відповідь на запитання в усній формі.
4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь на запитання в усній формі, або повна відповідь з незначними неточностями.
3	Здобувачем надана неповна відповідь на запитання в усній формі.
1-2	Здобувачем надана коротка відповідь на запитання в усній формі із суттєвими помилками.

Примітка: протягом вивчення дисципліни проводиться 4 опитувань після вивченої теми. Загальна максимальна сума балів за опитування складає **20 балів**.

**Шкала та критерії оцінювання
екзамену**

Теоретичне питання № 1	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1-2	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	3	Відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про поверхнєве засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	4	Виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5	Теоретичне питання розкрито із незначними помилками, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	6	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
Теоретичне питання № 2	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання

		програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1-2	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	3-4	Відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про поверхнєве засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5	Виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	6	Теоретичне питання розкрито із незначними помилками, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	7	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
Теоретичне питання № 3	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1-2	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	3-4	Відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про поверхнєве засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5	Виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	6	Теоретичне питання розкрито із незначними помилками, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	7	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
Всього (максимальна)	20	