

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	2 курс, 2 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 5,5, Загальна кількість годин – 165, із яких: лекцій – 28 год., практичних занять – 28 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	«Хімія з основами біогеохімії», «Екологія ґрунтів».
Компетентності	загальні: -Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності фахові: -Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування -Здатність приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроєкосистем
Програмні результати навчання	ПРН 2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування. ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів. ПРН 26. Вміти здійснювати управління агроєкосистемами рішення, з метою забезпечення екологічно безпечного функціонування агроєкосистем, зменшення вуглецевого сліду та пом'якшення наслідків зміни клімату.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття наступних загальних компетентностей: здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії. Навички *soft skills* формуються під час комунікації та роботи 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	
Сформуувати у здобувачів цілісне уявлення про явища і процеси в агроєкосистемах, отримати знання щодо впливу антропогенної діяльності на агроєкосистеми, опанувати принципи ведення екологічно збалансованого землеробства, отримати необхідні знання щодо комплексного проведення заходів, спрямованих на безпечне функціонування агроєкосистем.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Поняття про агроєкоєистему та її екологічні чинники. Тема 2. Динаміка, розвиток та стійкість агроєкоєистеми. Тема 3. Енергетика агроєкоєистеми. Тема 4. Охорона ґрунтового покриву. Тема 5. Екологічні проблеми при використанні мінеральних добрив. Тема 6. Пестициди як фактор забруднення навколишнього середовища. Тема 7. Основи агроєкологічного моніторингу. Тема 8. Вуглецеве землеробство у контексті зміни клімату.	
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 термінів виконання та перескладання	<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, Prometheus 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. Екологія агросфери: підручник / О.І. Фурдичко, О.І. Дребот, О.С. Дем'янюк, Є.Д. Ткач, А.А. Бунас. Київ: ДІА, 2022. 336 с.
2. Практикум з агроєкології: навчально-методичний посібник / О. Г. Телегуз, І. М. Шпаківська, Н. М. Єфімчук. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 176 с.
3. Ткачук О.П. Сільськогосподарська екологія: навчальний посібник. / Ткачук О.П., Шкатула Ю.М., Тігаренко О.М. Вінниця: ВНАУ, 2020. 542 с.
4. Писаренко, В. М. Агроєкологія: навч. посіб. / В. М. Писаренко, П. В. Писаренко, В. В. Писаренко. Полтава: [б. в.], 2008. 255 с.

Додаткові:

5. Pysarenko P.V., Samoіlik M.S., Taranenko A.O., Tsova Yu.A., Sereda M.S. Investigation of the possibility of probiotic use for remediation of contaminated soil of solid domestic waste landfills. Таврійський науковий вісник. 2021. № 121. С. 276-286. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.121.36>
6. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Тараненко А.О., Цьова Ю.А. Удосконалення технології отримання високоякісних органічних добрив з використанням супутньопластової води та пробіотичних препаратів. Сільське господарство та лісівництво. 2022. № 1 (24). С. 192-203. DOI: 10.37128/2707-5826-2022-1-14
7. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Диченко О. Ю., Тараненко А. О., Галицька М. А., Німець О. М. Агроєкологічні особливості дії природних розсолів та мінералів на ґрунтові мікроорганізми. Вісник ПДАА. 2022. № 2. С. 157–164. doi: 10.31210/visnyk2022.02.19
8. Тараненко А.О., Тараненко С.В., Богдарьова Д.В. Перспективи вуглецевого землеробства для пом'якшення наслідків зміни клімату. Таврійський науковий вісник. 2023. № 134. С. 353-360. doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.46
9. Pysarenko, P., Samoіlik, 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.
10. Belyavskaya L., Belyavskiy Yu., Kulyk M., Taranenko A., Didovich S. Soybean growing under inoculation by *Bradyrhizobium japonicum* strains in the Forest-steppe and Steppe zones of Ukraine. *Zemdirbyste-Agriculture*, Vol. 109, No. 3 (2022), p. 203-210
11. Pysarenko P, Samojlik M, Taranenko A, Mostoviyak I, Lavrinenko I, Shpyrna V. (2023) Efficiency of Probiotic Application for the Remediation of Contaminated Soils in Agrocenoses. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 24(6), 94-99. doi:10.12912/27197050/168085
12. Pysarenko P., Samoіlik M., Taranenko A., Taranenko S., Bybyk Ye. (2023). Effect of probiotic treatment on the microbiological activity of Ukrainian typical black soil. *Journal of microbiology, biotechnology and food sciences*. e10263. <https://doi.org/10.55251/jmbfs.10263>

Інформаційні ресурси

13. Агроєкологія [електронний підручник]. Режим доступу: <http://vthntusg.at.ua/load/agroekologija/3-1-0-31>
14. AgriAcademy – унікальна освітня платформа української агробізнес-спільноти. Сільське господарство, економіка та природа. https://courses.agriacademy.org/courses/course-v1:EBRD+AEN101+2022_T3/about
15. AgriAcademy – унікальна освітня платформа української агробізнес-спільноти. Органічне агровиробництво в системі збалансованих сівозмін. https://courses.agriacademy.org/courses/course-v1:EBRD+AGRO_PRODUCTION101+2022_T3/about
16. AgriAcademy – унікальна освітня платформа української агробізнес-спільноти. Револуція відновлювального сільського господарства. <https://courses.agriacademy.org/courses/course->

[v1:EBRD+RAR101+2023_T1/about](#)

17. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Вуглецеве землеробство: український досвід. URL: <https://mepr.gov.ua/news/12345> .

Проект «Розвиток вуглецевого землеробства в Україні». Звіт про результати досліджень. URL: <https://carbon-farming-project.org.ua/reports/2024>

**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 практичних заняттях	Виконання завдань на самостійну роботу	Опитування	
Тема 1. Поняття про агроєкоцистему та її екологічні чинники.	3	-	30	3
Тема 2. Динаміка, розвиток та стійкість агроєкоцистем.	6	-		6
Тема 3. Енергетика агроєкоцистем.	3	5		8
Тема 4. Охорона ґрунтового покриву.	9	5		14
Тема 5. Екологічні проблеми при використанні мінеральних добрив.	6	5		11
Тема 6. Пестициди як фактор забруднення навколишнього середовища.	3	2,5		5,5
Тема 7. Основи агроєкологічного моніторингу.	-	-		30
Тема 8. Вуглецеве землеробство у контексті зміни клімату.	-	2,5		2,5
Екзамен				20
Разом	30	20	30	100

Шкала та критерії оцінювання практичних занять:

3	Завдання з практичних робіт повністю виконані на високому рівні. Бездоганно володіє знаннями щодо поняття «агроєкоцистема» та екологічних законів в агроєкоцистемах. На високому рівні здійснює аналіз причини та наслідків порушення стійкості агроєкоцистем. Виявляє розуміння видів, причин та наслідків деградаційних процесів ґрунту. Володіє прийомами використання принципів ґрунтозахисних властивостей рослин, ґрунтозахисних сівозмін, ґрунтозахисного обробітку ґрунту. Знає шляхи поводження пестицидів у навколишньому середовищі. На високому рівні здійснює еколого-технологічну, санітарно-гігієнічну характеристику та оцінку пестицидів. Уміє аналізувати негативний вплив забруднення пестицидами на навколишнє середовище та розробляти заходи щодо зменшення пестицидного навантаження на агроєкоцистему. Уміє аналізувати негативний вплив добрив та хімічних меліорантів на навколишнє середовище та розробляти заходи щодо його запобігання. На високому рівні здійснює еколого-токсикологічну оцінку агроєкоцистем.
2	Завдання з практичних робіт повністю виконані на достатньому рівні. Має достатні знання поняття «агроєкоцистема» та екологічних законів в агроєкоцистемах. На достатньому рівні здійснює аналіз причини та наслідків порушення стійкості агроєкоцистем. Виявляє розуміння деяких видів, причин та наслідків деградаційних процесів ґрунту. На достатньому рівні володіє прийомами використання принципів ґрунтозахисних властивостей рослин,

	грунтозахисних сівозмін, ґрунтозахисного обробітку ґрунту. Має поверхневі знання щодо шляхів поведінки пестицидів у навколишньому середовищі. На достатньому рівні здійснює еколого-технологічну, санітарно-гігієнічну характеристику та оцінку пестицидів. На достатньому рівні аналізує негативний вплив забруднення пестицидами на навколишнє середовище та володіє основами розробки заходів щодо зменшення пестицидного навантаження на агроєкосистему. На достатньому рівні аналізує негативний вплив добрив та хімічних меліорантів на навколишнє середовище та володіє основами розробки заходів щодо його запобігання. На достатньому рівні здійснює еколого-токсикологічну оцінку агроєкосистем.
1	Завдання з практичних робіт повністю виконані на поверхневому рівні. Має низький рівень знань щодо поняття «агроєкосистема» та екологічних законів в агроєкосистемах. Не вміє здійснити аналіз причини та наслідків порушення стійкості агроєкосистеми. Має низький рівень розуміння видів, причин та наслідків деградаційних процесів ґрунту. На низькому рівні володіє прийомами використання принципів ґрунтозахисних властивостей рослин, ґрунтозахисних сівозмін, ґрунтозахисного обробітку ґрунту. Має поверхневі знання щодо шляхів поведінки пестицидів у навколишньому середовищі. Не вміє здійснювати еколого-технологічну, санітарно-гігієнічну характеристику та оцінку пестицидів. На низькому рівні аналізує негативний вплив забруднення пестицидами на навколишнє середовище та володіє основами розробки заходів щодо зменшення пестицидного навантаження на агроєкосистему. На низькому рівні аналізує негативний вплив добрив та хімічних меліорантів на навколишнє середовище та володіє основами розробки заходів щодо його запобігання. Не вміє здійснювати еколого-токсикологічну оцінку агроєкосистем.
0	Завдання з практичних робіт не виконані, відсутні відповіді та активність на практичних заняттях, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.

***Шкала та критерії оцінювання
самостійної роботи:***

2,5	Завдання із самостійної роботи виконані на високому рівні у формі презентації, доповіді, реферату. Здобувач вищої освіти уміє на високому рівні самостійно аналізувати, структурувати інформацію та використовувати soft skills під час представлення самостійно виконаної роботи. На високому рівні виявляє розуміння енергетики екосистем та ґрунтоутворення, надходження енергії в ґрунт, термодинаміки агроєкосистеми. Має високий рівень знань особливостей біологічного землеробства та його видів. Уміє аналізувати ефективність біологічного землеробства. На високому рівні володіє навичками здійснення еколого-токсикологічної оцінки агроєкосистем.
1	Завдання із самостійної роботи виконані на достатньому рівні у формі презентації, доповіді, реферату. Здобувач вищої освіти уміє самостійно аналізувати, структурувати інформацію та використовувати soft skills під час представлення самостійно виконаної роботи. Виявляє достатнє розуміння енергетики екосистем та ґрунтоутворення, надходження енергії в ґрунт, термодинаміки агроєкосистеми. Має базовий рівень знань особливостей біологічного землеробства та його видів. Уміє аналізувати ефективність біологічного землеробства. Володіє базовими навичками здійснення еколого-токсикологічної оцінки агроєкосистем.
0	Завдання для самостійних робіт не виконані, відсутні представлення самостійно виконаної роботи, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.

**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 6 опитувань після вивченої теми. Загальна максимальна сума балів за опитування складає **30 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 поверхневе 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 поверхневе 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	