

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	101 Екологія
Тип і назва освітньої програми	ОП Екологія
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 5,0 Загальна кількість годин – 150, із яких: лекцій – 26 год., практичних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова(и) викладання	Державна
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
Контактні дані розробника(ів)	Диченко Оксана Юріївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, e-mail: ksenijadichenko84@ukr.net
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Дисципліни: «Хімія з основами біогеохімії» та «Метеорологія та кліматологія»
Компетентності	Загальні: - знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; - здатність проведення досліджень на відповідному рівні; - здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Фахові: - здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. - здатність до виявлення, оцінювання, дослідження екологічно кризових території та надання рекомендацій щодо їх відновлення.
Програмні результати навчання	- знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля; - поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень; - уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття загальних компетентностей та комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю: здатність до абстрактного мислення, пошук та аналіз інформації, спілкування з представниками інших професійних груп, робота в науковому контексті, долучення до професійної діяльності тощо.

Формуванню навичок soft skills в межах освітньої компоненти сприяють сучасні методи й прийоми навчання, де ведеться робота в команді, що мотивує здобувачів вищої освіти до ініціативності, креативності, вміння управляти конфліктами, діяти соціально відповідально та свідомо, самоорганізації, виховання потреби систематичного оновлення своїх знань для їх практичного застосування, формування умінь організаторської діяльності. Соціальні навички формуються також і під час проведення студентських наукових конференцій, участі у засіданнях гуртків, круглих столів, громадських заходах тощо.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок спрямованих на засвоєння основних сучасних концепцій здійснення моніторингу навколишнього природного середовища на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях; розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Моніторинг навколишнього природного середовища та передумови його створення.
Тема 2. Види та рівні моніторингу навколишнього природного середовища.
Тема 3. Система моніторингу атмосферного повітря як складова екологічної безпеки та управління якістю довкілля.
Тема 4. Моніторинг якості водних ресурсів.
Тема 5. Моніторинг стану ґрунту.
Тема 6. Система екологічного моніторингу біологічного різноманіття.

Методи навчання і викладання

Словесні методи: лекція, розповідь-пояснення; бесіда.
Наочні методи: демонстрування та спостереження.
Практичні методи: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою (тезування, розрахункові роботи).
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

Забезпечення об'єктивності оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом застосування накопичувальної системи нарахування балів оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з кожної теми освітнього компоненту впродовж семестру та достовірної фіксації результатів оцінювання у журналі обліку аудиторної навчальної роботи та завершується екзаменом із занесенням у відомість обліку успішності.
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання наведені у Додатку до силабусу.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- <i>щодо термінів виконання та перескладання</i>	Поточний контроль 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. Семестровий контроль 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. Повторне проходження контрольного заходу 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.
- <i>щодо академічної доброчесності</i>	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
- <i>щодо відвідування занять</i>	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.

- <i>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</i>	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
- <i>- щодо оскарження результатів оцінювання</i>	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, яку розглядає апеляційна комісія, сформована розпорядженням декану факультету. Апеляційна комісія протягом трьох робочих днів ухвалює рішення про наявність або відсутність підстав оскарження результату оцінювання. Присутність здобувача вищої освіти на засіданнях апеляційної комісії є обов'язковою. Висновки апеляційної комісії оформляються відповідним протоколом і доводяться до відома здобувача вищої освіти і викладача. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання і не змінюється або попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів і 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. Ананьєва, Т.В. Моніторинг довкілля : практикум. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 172 с.
2. Моніторинг довкілля: підручник. За ред. В. М. Боголюбова, Т. А. Сафранова. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 530 с.
3. Скиба Ю. А., Лазебна О. М. Моніторинг довкілля: навч. посіб. Київ: Видавництво «Освіта України», 2023. 216 с.
4. Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. Моніторинг довкілля: підручник. Вінниця :ВНТУ, 2010. 232 с.
5. Сафранова, Т. А. Техногенне забруднення довкілля: моніторинг та оцінка ризиків. Київ: НУБіП України, 2019. 180 с.

6. Крайнюков О.М. Моніторинг довкілля: підручник. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. 176 с.

Допоміжні

1. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Середа М.С., Корчагін О.П. Удосконалення регулювання евтрофікації водних об'єктів за допомогою біологічних методів. Вісник ПДАА. Полтава, 2021. №2. С. 135-144.
2. Писаренко П.В., Диченко О.Ю., Цьова Ю.А., Середа М.С. Напрями біоремедіації техногенно забруднених ґрунтів. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. №120. С. 282-292.
3. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Тараненко А.О., Галицька М.А. Агроекологічні особливості дії природних розсолів та мінералів на ґрунтові мікроорганізми. Вісник ПДАА. Полтава, 2022. №2.
4. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Цьова Ю.А. Вплив пробіотичних препаратів на мікробіологічну та ферментативну активність ґрунту. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2022.
5. Ласло О.О., Олєпир Р.В., Диченко О.Ю. Оцінка продуктивності ґрунтів за вмістом гумусу. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. № 3, 2024. С. 38–42. Indexed in COPERNICUS.

Інформаційні ресурси

1. Боголюбова В.М. Моніторинг довкілля. [електронний підручник]. Режим доступу: <https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ed68685c-b9d9-4dca-a2fe-3e60d7897ab3/content>.
2. Поп С.С., Шароді Ю .В, Шарді І.С. Моніторинг навколишнього природного середовища. [електронний підручник]. Режим доступу: <https://elearn.uzhnu.edu.ua/course/view.php?id=942>.
3. Сайт Державного агентства водних ресурсів України. Режим доступу: <http://davr.gov.ua/>.
4. Законодавство України, офіційний вебпортал парламенту України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
5. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України. Режим доступу: <https://me.gov.ua/>
6. Моніторинг якості атмосферного повітря: український та міжнародний досвід. Режим доступу: https://openaccess.org.ua/data/blog_dwnl/Analitichna_zapiska_atmosferne_povitrya.pdf.
7. Державна служба статистики України. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
8. Державне агентство водних ресурсів України. Режим доступу: <https://www.davr.gov.ua/>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри екології, збалансованого природокористування на захисту довкілля від 01 вересня 2025 року № 1

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Назва теми/ Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	виконання вправ на лабораторних заняттях	виконання завдання самостійної роботи	екзамен	
Тема 1. Моніторинг навколишнього природного середовища та передумови його створення.	-	4	-	4
Тема 2. Види та рівні моніторингу навколишнього природного середовища.	-	4	-	4
Тема 3. Система моніторингу атмосферного повітря як складова екологічної безпеки та управління якістю довкілля.	18	6	-	24
Тема 4. Моніторинг якості водних ресурсів.	18	4	-	22
Тема 5. Моніторинг стану ґрунту.	9	6	-	15
Тема 6. Система екологічного моніторингу біологічного різноманіття.	9	2	-	11
Екзамен	-	-	20	20
Разом	54	26	20	100

Шкала та критерії оцінювання лабораторних занять

Кількість балів	Критерії оцінювання
7-9	Правильно виконана й оформлена лабораторна робота, наявність конспекту лабораторної роботи, усвідомлене виконання вимірювань, правильно виконані розрахунки, сформульовані повні висновки, що свідчить про: - систематичні, глибокі знання теоретичного матеріалу теми, до якої відноситься дана лабораторна робота; - здібності до самостійного поповнення знань освітнього матеріалу; - здібності в розумінні та практичному використанні теоретичного матеріалу. - вміння демонструвати знання й розуміння теоретичних відомостей з предмету в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі екології.
4-6	Правильно виконана і оформлена лабораторна робота, наявність конспекту лабораторної роботи, достатня теоретична підготовка до теми лабораторної роботи, але відповіді скорочені, наявні

	несуттєві недоліки у розрахунках, допущено незначні помилки у висновках, які були виправлені після зауваження викладача, що свідчить про: - задовільний рівень вміння демонструвати знання й розуміння теоретичних відомостей з предмету в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі екології; - достатній рівень теоретичної підготовки матеріалу теми, до якої відноситься дана лабораторна робота, але недостатні навички систематичного самостійного поповнення знань освітнього матеріалу.
1-3	Відсутність конспекту лабораторної роботи, допущено принципові помилки при виконанні дослідів або повне їх нерозуміння, досить низький рівень знань теоретичного матеріалу курсу або їх відсутність, що не дає можливість оцінити формування компетентностей у визначенні суті природніх процесів, які відбуваються в екосистемі, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програних результатів.

Шкала та критерії оцінювання самостійної роботи

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
2	Здобувачем надана повна відповідь на завдання (не менше 90% потрібної інформації).
1	Здобувачем надана коротка відповідь на завдання із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

Шкала та критерії оцінювання екзамену

Теоретичне питання № 1	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 2	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 3	0-3	Несвідоме, механічне відтворення теоретичного матеріалу, присутні значні помилки, використання невірної методики розрахунків, наявність арифметичних помилок

	4-7	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна
	8-10	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
<i>Всього (максимальна)</i>	<i>20</i>	