

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 територій 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)	
<p>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 професійній діяльності тощо.</p> <p>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 столах, громадських заходах тощо.</p>	
Мета вивчення навчальної дисципліни	<p>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.</p>
Програма навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Моніторинг навколишнього природного середовища та передумови його створення.</p> <p>Тема 2. Види та рівні моніторингу навколишнього природного середовища.</p> <p>Тема 3. Моніторинг атмосферного повітря.</p> <p>Тема 4. Моніторинг поверхневих вод.</p> <p>Тема 5. Моніторинг Світового океану.</p> <p>Тема 6. Моніторинг стану ґрунту.</p> <p>Тема 7. Моніторинг довкілля на основі спостережень за біологічними об'єктами.</p>
Методи навчання і викладання	<p><i>Словесні методи:</i> лекція, розповідь-пояснення; бесіда.</p> <p><i>Наочні методи:</i> ілюстрування та спостереження.</p> <p><i>Практичні методи:</i> практичні роботи, робота з науковою літературою (конспектування, тезування).</p> <p><i>Самостійна робота без контролю викладача:</i> завдання самостійної роботи.</p> <p><i>Методи з розвитку соціальних навичок:</i> презентації, доповіді, робота в команді.</p>
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	<p>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.</p> <p>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання наведені у Додатку до силабусу.</p>

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<p>- <i>щодо термінів виконання та перескладання</i></p>	<p>Дедлайни та перескладання: практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання. Кафедра на своєму засіданні приймає рішення про недопущення такого здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни та повідомляє про це декана факультету, шляхом подання витягу з протоколу засідання кафедри. Директор інституту своїм розпорядженням не допускає здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу директора. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із 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.</p>
<p>- <i>щодо академічної доброчесності</i></p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p>
<p>- <i>щодо відвідування занять</i></p>	<p>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.</p>
<p>- <i>щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</i></p>	<p>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.</p>
<p>- <i>щодо оскарження результатів оцінювання</i></p>	<p>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</p>

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

1. Клименко М.О., Прищепа А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля. К.: Видавничий центр «Академія», 2006. 360 с.
2. Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. Моніторинг довкілля: підручник. Вінниця :ВНТУ, 2010. 232 с.
3. Крайнюков О.М. Моніторинг довкілля: підручник. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. 176 с.
- 4.
5. Лялюк О.Г. Моніторинг довкілля: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2004. 140 с.
6. Лаврика В.І. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник. К.: ВЦ Академія, 2010. 400 с.
7. Мокін В.Б., Мокін Б.І., Псарьов Г.Ю. Автоматизована система екоінспекційного контролю стану забруднення довкілля України та викидів, скидів і відходів «ЕкоІнспектор»: методичний посіб. Вінниця : УНІВЕРСУМ. Вінниця, 2007. 128 с.
8. Варламов Є.М., Квасов В.А., Катриченко Г.М. Регламент створення та експлуатації автоматизованих систем екологічного контролю і моніторингу об'єктів підвищеної екологічної небезпеки. К.: Мінприроди, 2009. 46 с.
9. Патика В.П. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 256 с.
10. Комп'ютеризовані регіональні системи державного моніторингу поверхневих вод: моделі, алгоритми, програми: монографія. В.: Вид-во ВНТУ «УНІВЕРСУМ-Вінниця», 2005. 315 с.

11. Ласло О.О., Диченко О.Ю. Моніторинг інвазійних адвентивних видів рослин у багаторічних насадженнях. *SWorldJournal*. Болгарія, 2020. вип 4.(2). С.54-66. DOI: 10.30888/2410-6615.2020-04-02-003 Indexed in INDEXCOPERNICUS (high impact-factor).
12. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю. Оптимізація організаційної структури управління ресурсно-екологічною безпекою на регіональному рівні на інноваційних засадах. *Журнал Бізнес Інформ*. Харків, 2020. №8. С. 60-68.
13. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Методичні засади впровадження еко-інновацій у контексті сталого розвитку сільських територій. *Вісник ПДАА*. 2020. № 4. С. 135–141.
14. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Цьова Ю.А., Безсонова В.О., Лісконог К.М. Дослідження фунгіцидних властивостей мінералізованої пластової води на посівах проса /*Вісник ПДАА*. 2021. №1. С. 180-187.
15. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Серета М.С., Погосян А.А. Медико-біологічна та токсикологічна оцінка використання біопрепаратів у землеробстві. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 187-196.
16. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Диченко О.Ю., Серета М.С., Корчагін О.П. Удосконалення регулювання евтрофікації водних об'єктів за допомогою біологічних методів. *Вісник ПДАА*. Полтава, 2021. №2. С. 135-144.
17. Писаренко П.В., Диченко О.Ю., Цьова Ю.А., Серета 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.
18. 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.
19. 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.

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. Постанова КМ України від 19 вересня 2018 року № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод» Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text>.
4. Постанова КМ України від 14 серпня 2019 року № 827 «До питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF#Text>.
5. Наказ Мінприроди «Про затвердження Переліку забруднюючих речовин для визначення хімічного стану масивів поверхневих і підземних вод та екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод» від 06.02.2017 № 45. Режим доступу: https://mepr.gov.ua/files/uploads/nakaz_45.pdf.
6. Наказ Міндовкілля «Про затвердження Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод» від 14.01.2019 № 5. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#Text>.
7. Сайт Державного агентства водних ресурсів України. Режим доступу: <http://davr.gov.ua/>.
8. Законодавство України, офіційний вебпортал парламенту України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.

9. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/>.
10. Моніторинг якості атмосферного повітря: український та міжнародний досвід. Режим доступу: https://openaccess.org.ua/data/blog_dwnl/Analitichna_zapiska_atmosferne_povitrya.pdf.
11. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів. Режим дступу: <https://mepr.gov.ua/>
12. Промислова екологія. Спільнота фахівців-екологів. Режим доступу: <http://www.eco.com.ua/>
13. Професійна Асоціація Екологів України (ПАЕУ). Режим доступу: <https://paeu.com.ua/>
14. Державна служба статистики України. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри екології, збалансованого природокористування на захисту довкілля від 26 серпня 2024 року № 1
-------------------------------	---

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

Назва теми	Види навчальної роботи студентів			Разом по темі
	виконання вправ на практичних заняттях	виконання завдання самостійної роботи	екзамен	
Тема 2. Види та рівні моніторингу навколишнього природного середовища.	8	4	-	12
Тема 3. Моніторинг атмосферного повітря.	16	4	-	20
Тема 4. Моніторинг поверхневих вод.	8	4	-	12
Тема 5. Моніторинг Світового океану.	8	4	-	12
Тема 6. Моніторинг стану ґрунту.	8	4	-	12
Тема 7. Моніторинг довкілля на основі спостережень за біологічними об'єктами	8	4	-	12
Екзамен	-	-	20	20
Разом	56	24	20	100

Шкала та критерії оцінювання практичних занять

7-8	Відмінне виконання практичної частини роботи та вільне знання теоретичної частини практичної роботи.
5-6	Достатнє виконання практичної частини роботи з невеликою кількістю неточностей, та знання теоретичної частини практичної роботи.
3-4	В цілому правильна робота з незначною кількістю помилок та поверхнєве знання теоретичної частини практичної роботи
1-2	Виконання практичної частини роботи задовольняє мінімальним критеріям, відсутні відповіді на питання теоретичної частини практичної роботи.

Шкала та критерії оцінювання самостійної роботи

3-4	Здобувачем надана повна відповідь на завдання (не менше 90% потрібної інформації) у письмовій формі.
1-2	Здобувачем надана коротка відповідь на завдання із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації) у письмовій формі

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.
Всього (максимальна)	20	