

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ГЕОСИСТЕМНИЙ МОНІТОРИНГ

спеціальність	103 Науки про Землю	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	Моніторинг геосистем та ГІС-технології	факультет	біотехнологій
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

ГОЛОВАНЬ ЛАРИСА ВОЛОДИМИРІВНА



Вища освіта – Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, спеціальність «Селекція та генетика с.-г. культур»; «Екологія»; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Науковий ступінь – кандидат сільськогосподарських наук, 06.01.05 «Селекція і насінництво»

Досвід роботи – більше 12 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 5 методичних розробок;
- співавторка тематичних публікацій;
- учасниця наукових конференцій.

телефон	+380509827032	електронна пошта	golovanlarisa14@gmail.com	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle
---------	---------------	------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок у галузі одержання інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля (поверхневих і підземних вод, вод морів та океанів, атмосферного повітря, ґрунтів), оцінки рівнів шкідливого впливу на них антропогенних навантажень, прогнозування змін стану довкілля спрямованих на засвоєння основних сучасних концепцій здійснення моніторингу навколишнього природного середовища на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях; ведення кадастрів природних ресурсів, обліку об'єктів, що шкідливо впливають на стан довкілля, прогнозування стану довкілля на перспективу, розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів та їх представлення в картографічному вигляді.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, презентаційні проекти.
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 30 годин лекції, 30 годин лабораторні; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – екзамен.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота.

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	<p>ІК.01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.</p> <p>ЗК.03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК.04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК.11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ФК.07. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>ФК.09. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p>ФК.12. Здатність орієнтуватися у картографічному матеріалі, застосовувати ГІС-технології, користуватися програмним забезпеченням геоінформаційного спрямування при проведенні геосистемного моніторингу.</p>	Програмні результати навчання	<p>ПР.01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.</p> <p>ПР.05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.</p> <p>ПР.07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.</p> <p>ПР.10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.</p> <p>ПР.11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.</p> <p>ПР.13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p> <p>ПР.14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.</p> <p>ПР.15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>ПР.16. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля,</p>
-----------------------	--	--------------------------------------	---

розуміти основні принципи охорони довкілля та природокористування, уміти оперувати законодавчою базою та економічними розрахунками при організації природокористування.

ПР.19. Оцінювати вплив природних та антропогенних чинників на геосфери Землі та формулювати основні принципи раціонального природокористування. Вміти здійснювати комплексний аналіз перебігу природних небезпечних процесів і явищ.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ УЯВЛЕННЯ ПРО СИСТЕМУ МОНІТОРИНГУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Лекція 1.	Джерела і фактори антропогенного впливу на природне середовище	ЛЗ 1	Поняття про довкілля та параметри, що його характеризують	Самостійна робота	Нормативно-технічні документи про охорону компонентів довкілля – атмосфери, гідросфери, літосфери, біосфери, соціосфери Нормативно правове забезпечення моніторингу довкілля в Україні і світі. Сучасний стан моніторингу навколишнього середовища в Україні.
Лекція 2.	Сучасне визначення поняття системи державного моніторингу	ЛЗ 2	Планування моніторингових досліджень. Карти та вибір екологічних полігонів		
Лекція 3.	Види систем моніторингу	ЛЗ 3	Рекогносцирувальний контроль та його використання у моніторингу		

МОДУЛЬ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ МОНІТОРИНГУ ЗА СКЛАДОВИМИ ДОВКІЛЛЯ

Лекція 4-5.	Моніторинг стану атмосферного повітря	ЛЗ 4	Спектральний метод аналізу, його використання	Самостійна робота	Організація і робота системи об'єктного моніторингу(на прикладі окремих об'єктів, підприємств). Моніторинг довкілля районів біотехнологічних виробництв.. Моніторинг навколишнього середовища в разі екологічних катастроф. Види карт моніторингу навколишнього середовища. Методи дистанційного моніторингу та їх використання для оцінки і прогнозу стану навколишнього середовища. Особливості хімічного моніторингу навколишнього середовища.
		ЛЗ 5	Метод ядерно-магнітного резонансу, його використання		
Лекція 6-7.	Моніторинг поверхневих вод суші	ЛЗ 6	Мас-спектроскопія, її використання		
		ЛЗ 7	Мікроскопічний аналіз та його використання		
Лекція 8.	Особливості моніторингу морських вод і вод океанів	ЛЗ 8	Люмінесцентний аналіз та його використання		
Лекція 9.	Моніторинг геологічного середовища	ЛЗ 9	Методи вивчення техногенних змін геологічного середовища		
Лекція 10-11.	Особливості організації моніторингу ґрунтів	ЛЗ 10	Поляриметрія, її використання при моніторингу навколишнього середовища		
		ЛЗ 11	Метод хроматографії, її класифікація		

МОДУЛЬ 3. ОСОБЛИВІ ВИДИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ

Лекція 12.	Кліматичний моніторинг	ЛЗ 12	Аналіз природних та антропогенних змін і коливань клімату	Самостійна робота	Особливості агроекологічного моніторингу техногеннопорушених земель. Екологічний паспорт. Агроекологічний моніторинг. Моніторинг лісових систем. Соціально-екологічний моніторинг. Особливості громадського екологічного моніторингу. Еколого-гігієнічний моніторинг.
Лекція 13-14.	Радіаційний моніторинг	ЛЗ 13	Радіометричні методи, їх використання у моніторингових дослідженнях		
		ЛЗ 14	Перманганатометрія та йодометрія, їх використання у моніторингових дослідженнях		
Лекція 15.	Біотичний моніторинг	ЛЗ 15	Оцінка стану навколишнього середовища методом біоіндикації		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Моніторинг довкілля : підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.] ; під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. Вінниця : ВНТУ, 2010. 232 с.
2. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б. та ін.]; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. Київ: НУБіПУ, 2018. 435 с.
3. Навчальний посібник для вивчення дисципліни «Моніторинг довкілля» для студентів напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». Полтава: ПолтНТУ, 2016. 117 с.
4. Поп С. С., Шароді І.С., Шароді В.В. Моніторинг навколишнього природного середовища: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Ужгород: УжНУ, 2020. 82 с.

Методичне забезпечення

1. Моніторинг довкілля: методичні вказівки щодо організації самостійної роботи. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 101 «Екологія», освітньо-професійна програма «Екологічна безпека» / Укладачі:С. Р. Артем'єв, О. В. Ільїнський, В. О. Метельов. Харків НУЦЗУ, 2022. 16 с.
2. Моніторинг довкілля: метод. вказівки до самост. роботи студентів денної форми навчання за спеціальністю 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / уклад.: В.К. Пузік, Л.В. Головань, І.В. Непран. Харків: ХНАУ, 2016. 28 с.
3. Моніторинг довкілля. Аналітична записка щодо стану та перспектив розвитку державної системи моніторингу довкілля. Київ 2022. 119 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися Кодексу академічної доброчесності ДБТУ та вимог, які прописані у Положенні про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.