



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

спеціальність		обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма		факультет	Біотехнологій
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

ЧУПРИНА ЮЛІЯ ЮРІЇВНА



Вища освіта – Харківський національний університет ім. В.В. Докучаєва, спеціальність 202 Захист рослин;
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія
Науковий ступень – доктор PhD за спеціальністю 101 Екологія
Вчене звання - доцент
Досвід роботи – більше 7 років
Показники професійної активності з тематики курсу:
авторка більше 12 навчально-методичних розробок;
співавторка 8 навчальних посібників;
учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	+380507057016	електронна пошта	rybchenko_yuliya@ukr.net	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle, ZOOM
---------	---------------	------------------	--	-----------------------	-----------------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування у здобувачів необхідних знань і практичних навичок щодо засвоєння комплексів методів та засобів вимірювання параметрів стану навколишнього середовища.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проєкт
Обсяг і форми контролю	6 кредити ECTS (180 годин): 24 години лекції, 36 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий; контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	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. ЗК.03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК.04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ФК.01. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему ФК.04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер. ФК.05. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер. ФК.07. Здатність проводити моніторинг природних ресурсів ФК.10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.	Програмні результати навчання	ПР.01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. ПР.04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю. ПР.05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження. ПР.06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер ПР.07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер. ПР.08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів. ПР.10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах. ПР.11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень. ПР.12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації. ПР.14. Брати участь у розробці проєктів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю. ПР.15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.
-------------	---	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Методи контролю за станом навколишнього середовища

Лекція 1.	Організація спостережень за станом навколишнього середовища	Практичне заняття ПЗ 1	Нормування забруднень навколишнього середовища	Самостійна робота	Визначити основні терміни та поняття
Лекція 2.	Основні вимоги до методів і засобів еко аналітичного контролю				Заповнити таблицю відповідей Обґрунтувати важливість нормування вмісту речовин
Лекція 3.	Методи контролю за станом навколишнього середовища	ПЗ 2	Основні характеристики вимірювальних приладів		Скласти таблицю Основних характеристик вимірювальних приладів
Лекція 4.	Фізико-хімічні методи				Скласти таблицю кількісних методів визначення хімічних інгредієнтів у об'єктах природного середовища
Лекція 5	Фізичні методи	ПЗ 3	Кількісні методи аналізу		
Лекція 6	Хроматографічний аналіз				

Модуль 2. Спостереження за рівнем забруднення атмосфери

Лекція 7.	Дослідження атмосферного повітря	ПЗ 4	Фізико-хімічні методи	Самостійна робота	Класифікувати фотометричні методи
Лекція 8.	Організація спостережень за рівнем забруднення атмосфери	ПЗ 5	Фізичні методи		Скласти таблицю фізичних методів
Лекція 9.	Прилади і засоби відбору проб повітря, пилу, аерозолів	ПЗ 6	Прилади і засоби відбору проб повітря, пилу, аерозолів		Побудувати розу вітрів
Лекція 10	Вимірювання фізичних параметрів атмосфери	ПЗ 7	Методи вимірювання напрямку і швидкості вітру		Розрахувати характеристики вологості повітря
Лекція 11	Дослідження поверхневих вод	ПЗ 8	Методи вимірювання вологості повітря Методи вимірювання атмосферного тиску		Побудувати графіки ходу парціального тиску водяної пари і відносної вологості
		ПЗ 9		Скласти таблицю «Температура при барометрі ртутному чашковому» Скласти таблицю «Вимірювання	

Лекція 12	Методика відбору проб води			атмосферного тиску барометром ртутним чашковим» Скласти таблицю « Вимірювання атмосферного тиску барометром-анероїдом»
		ПЗ 10	Методи визначення кількості атмосферних опадів	Обчислити характеристики атмосферних опадів.
Модуль 3. Дослідження Світового океану та ґрунту				
Лекція 13	Дослідження Світового океану	ПЗ 11	Метеорологічні спостереження при відборах проб повітря	Скласти кліматичну характеристику місцевості
Лекція 14	Дослідження ґрунту	ПЗ 12	Вимірювання фізичних параметрів водного середовища	Охарактеризувати гідрологічну мережу України
Лекція 15	Організація спостережень і контролю за рівнем забруднення ґрунтів	ПЗ 13	Забруднення Світового океану токсичними компонентам , нафтовими забрудненнями	Надати характеристику найважливіших параметрів водного середовища: температура, прозорість, кольоровість, вміст розчинених сполук, зважених речовин тощо. Надати характеристику основних забруднювачів Світового океану
Лекція 16	Контроль фізичних параметрів навколишнього середовища	ПЗ 14	Методика відбору проб ґрунтів	Охарактеризувати прилади для відбору проб ґрунту.
Лекція 17	Контроль вмісту канцерогенних речовин	ПЗ 15	Засоби еко аналітичного контролю ґрунтів	Скласти таблицю класифікації приладів, методів, засобів досліджень ґрунтів
Лекція 18	Біомоніторинг стану навколишнього середовища	ПЗ 16	Експрес-вимірювання вологості, температури, pH. ґрунту	Надати оцінку ступеня забруднення ґрунтів хімічними речовинами.
		ПЗ 17	Оцінка забруднення ґрунтів	Надати гігієнічну оцінку ґрунтів сільського господарства, населених пунктів
		ПЗ 18	Відбір проб повітряних забрудників методом збирання осідаючого пилу	Рішення задач на визначення кількості пилу, смолистих речовин, канцерогенних вуглеводнів.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: підруч. / Г. І. Гринь, В. І. Мохонько, О. В. Суворін та ін. – Сєверодонецьк : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019. – 420 с.
2. Системний аналіз якості навколишнього середовища: підручник / Т. А. Сафранов, Я. О. Адаменко, В. Ю. Приходько, Т. П. Шаніна, А. В. Чугай, А. В. Колісник. За ред. проф. Т. А. Сафранова і проф. Я. О. Адаменко. – Одеса: ТЕС, 2014. – 244 с.
3. Моніторинг довкілля: підручник / Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. та ін. За ред. В.М. Боголюбова і Т.А. Сафранова. – Херсон: Гринь Д.С., 2012. – 530 с.

Методичне забезпечення

1. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навч. посібник / Товажнянський Л.Л., Масікевич Ю.Г., Гринь С.О. та ін. За ред. проф. Ю.Г. Масікевича та проф. В.Ф. Моїсєєва – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 284 с.
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 1264-XII із змінами і доповненнями. - Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41.
3. Клименко М.О., Прищеп А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля. Підручник. – Київ: Академія, 2006. – 308 с.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
66–74	D	задовільно	
60–65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістюповторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковимповторним 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 та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.