



Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 101 Екологія
Освітня програма –
Рік навчання 3, семестр 5
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Павлюк Сергій Дмитрович

pavluksd@ukr.net

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3385>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Особливістю і складністю екологічних експериментів є те, що світ надзвичайно складний, багатогранний і його компоненти пов'язані в єдине ціле численними зв'язками, тому лабораторні дослідження чи спостереження в природі дуже важко об'єднати, результати одних експериментів перенести на інший рівень. Останнім часом найновіші досягнення хімії, біології, фізики, математики та інших галузей науки і техніки долучаються до послуг екології. Тому і досягнення цієї інтегральної науки дедалі глибші й цікавіші; вони дають змогу побачити цілісність світу, проникнути в його сутність, зрозуміти явища, передбачити наслідки того чи іншого процесу.

Метою дисципліни методи вимірювання параметрів навколишнього середовища є викладення основних фундаментальних відомостей з методів і засобів вимірювання параметрів стану довкілля.

Набуття компетентностей (відповідно до затвердженої Освітньо-професійної програми за спеціальністю 101 «Екологія»):

1. Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

2. Загальні компетентності (ЗК):

ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 11. Здатність працювати в команді.

3. Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних і радіаційних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

ФК 10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторн і)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Здача всіх практичних робіт та виконання самостійних робіт відбувається у тому числі на платформі eLearn				
Модуль 1. Організація спостережень за станом навколишнього середовища				
Тема 1. Вступ	2/2	Знати поняття нормування забруднень НС, в ґрунті, воді, повітрі, продуктах харчування	Здача практичної роботи	10
Тема 2. Основні вимоги до методів і засобів екоаналітичного контролю	2/2	Знати процедури і операції технологічного циклу екоаналітичного контролю забруднення НС	Здача практичної роботи	10
Тема 3. Класифікація і основні характеристики екоаналітичних засобів	2/2	Знати яка існує класифікація засобів вимірювання в залежності від ступеня їх автоматизації, форми аналітичного ефекту	Здача практичної роботи	10
Тема 4. Сучасні методи дослідження стану навколишнього середовища	2/2	Знати сучасні методи дослідження стану навколишнього середовища, поняття якісного та кількісного аналізу	Здача практичної роботи	10
Тема 5. Методи контролю	4/4	Знати види хімічних, фізико-хімічних і фізичних методів контролю поняття хроматографічного аналізу	Здача практичної роботи Здача самостійної роботи	10 10
Тема 6. Автоматизовані системи контролю за станом довкілля	2/2	Знати як відбуваються дослідження за допомогою автоматизованих систем спостереження за станом повітря, стічних та поверхневих вод	Здача практичної роботи	10
Модульна робота 1		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
Сума балів за Модуль №1				100
Модуль 2. Дослідження стану геосфер				

Тема 7. Технічні засоби контролю стану повітряного середовища	2/2	Знати загальні вимоги до організації спостережень, види постів спостережень	Здача практичної роботи	5
Тема 8. Методи вимірювання фізичних параметрів атмосфери	2/2	Вміти вимірювати швидкість вітру, вологість повітря, температуру ґрунту та повітря, величину атмосферного тиску	Здача практичної роботи Здача самостійної роботи	10 5
Тема 9. Методика відбору проб води. Види проб. Умови забезпечення правильності оцінки якості води	2/2	Знати категорії пунктів спостереження за поверхневими водами, особливості розташування створів контролю	Здача практичної роботи	5
Тема 10. Методи вимірювання параметрів водного середовища	2/2	Знати характеристику найважливіших параметрів водного середовища, засоби і прилади, вимірювання фізичних та органолептичних параметрів	Здача практичної роботи	10
Тема 11. Методи і засоби вимірювання забруднень вод океану	2/2	Знати поняття дампінгу, основних забруднень світового океану, розміщення пунктів спостереження за якістю морської води	Здача практичної роботи	5
Тема 12. Методи вимірювання забруднення ґрунтів	2/2	Знати основні принципи спостережень за рівнем хімічного забруднення ґрунту, види проб та прилади для відбору проб ґрунту	Здача практичної роботи	10
Тема 13. Засоби вимірювання рівнів забруднення ґрунтів	2/2	Знати класифікацію приладів, методів і засобів дослідження ґрунтів, засоби експрес-вимірювання основних показників	Здача практичної роботи	10
Тема 14. Біологічні методи оцінки стану навколишнього середовища	2/2	Знати основні переваги біомоніторингу. Вміти відбирати і готувати біологічні матеріали для біомоніторингу	Здача практичної роботи	10
Модульна робота 2		Оцінювання результату засвоєння	Виконання тесту	30

		знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	(30 тестових запитань)	
Сума балів за Модуль №1				100
Навчальна робота	30/30			70
Екзамен		30% від загальної оцінки за курс		30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Всі лабораторні і самостійні роботи мають закінчуватися власним висновком, щодо отриманого результату. Списування під час модульних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: підруч. / Г. І. Гринь, В. І. Мохонько, О. В. Суворін та ін. – Северодонецьк : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019. – 420 с.
2. Некос А. Н. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: дистанційні методи : підручник / А. Н. Некос, А. Б. Ачасов, Е. О. Кочанов. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. – 244 с.
3. Методичні рекомендації та лабораторний практикум «Екологія. Основи біоіндикації» / Укладачі: Антоненко С. В., Бобошко О. П. – Київ, 2018. – 54 с.
4. Зінчук М. І. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: опорний конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Екологія». Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2022. 87 с.
5. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища : конспект лекцій / укладачі: І. С. Козій., Л. Д. Пляцук – Суми : Сумський державний університет, 2023. – 168 с.
6. Технології захисту навколишнього середовища. Ч.1. Захист атмосфери: підручник. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. та ін. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 432 с.
7. Технології захисту навколишнього середовища. Ч.2. Методи очищення стічних вод: підручник. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В., Сакалова Г. В. та ін. –Херсон: Олді-плюс, 2019 – 298 с.
8. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 4. Технології поводження з відходами харчових виробництв: підручник. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. та ін. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 520 с.
9. Крайнюков О. М. Контактні методи вимірювання параметрів навколишнього

середовища : навчальний посібник / О. М. Крайнюков. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 144 с.

10. Практикум з хімічного моніторингу довкілля: навчальний посібник/ О.П. Мітрясова, В.М. Смирнов. – 2-ге вид., випр. і доповн. – Миколаїв: ЧДУ ім. Петра Могили, 2018. – 160 с.

11. Прилади контролю навколишнього середовища : методичні вказівки [для самостійної роботи студентів] / уклад Войтіков П.С. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2018. – 38 с.