

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## Нормування антропогенного навантаження на геосистеми

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

#### Коляда Ольга Василівна



Вища освіта – Луцький національний технічний університет, спеціальність «Екологія та охорона навколишнього середовища»; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Науковий ступінь – кандидат сільськогосподарських наук, 06.01.04 – Агрохімія

Вчене звання - доцент

Досвід роботи – більше 5 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 10 навчально-методичних розробок;
- співавторка 6 наукових робіт опублікованих у виданнях, які включені до науко-метричних баз Scopus та/або Web of Science; 14 наукових робіт опублікованих у фахових виданнях України;
- учасниця наукових конференцій.

телефон	0969924053, 0995049764	електронна пошта	<a href="mailto:30995049764@btu.kharkov.ua">30995049764@btu.kharkov.ua</a>	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle
---------	---------------------------	------------------	--	-----------------------	-----------------------

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

<b>Мета</b>	формування у здобувачів знань в галузі нормування антропогенного навантаження на геосистеми, що полягає у встановленні гранично допустимих норм антропогенних впливів на біосферу, гідросферу, атмосферу, ґрунтовий покрив, які забезпечують раціональне використання, збереження та відтворення природних ресурсів, гарантують екологічну безпеку населення в умовах постійного розвитку господарської діяльності.
<b>Формат</b>	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, презентаційні проекти.
<b>Обсяг і форми контролю</b>	4 кредити ECTS (120 годин): 30 годин лекції, 30 годин практичні; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – екзамен.
<b>Вимоги викладача</b>	вчасне виконання завдань, активність, командна робота.

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

<b>Компетентності</b>	<p><b>ІК.01.</b> 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><b>ЗК.03.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК.04.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК.11.</b> Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p><b>ФК.04.</b> Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.</p> <p><b>ФК.05.</b> Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.</p> <p><b>ФК.09.</b> Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p><b>ФК.13.</b> Здатність проводити аналіз і прогноз можливих негативних наслідків антропогенної трансформації геосистем, статистичну обробку даних спостережень за їх станом; володіти сучасними методами оцінювання, моделювання та прогнозування стану об'єктів.</p>	<b>Програмні результати навчання</b>	<p><b>ПР.01.</b> Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.</p> <p><b>ПР.09.</b> Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.</p> <p><b>ПР.11.</b> Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.</p> <p><b>ПР.12.</b> Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.</p> <p><b>ПР.13.</b> Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p> <p><b>ПР.14.</b> Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.</p> <p><b>ПР.16.</b> Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля, розуміти основні принципи охорони довкілля та природокористування, уміти оперувати законодавчою базою та економічними розрахунками при організації природокористування.</p> <p><b>ПР.19.</b> 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.</p>
-----------------------	--	--------------------------------------	---

**ФК.14. Здатність використовувати економічні механізми використання, охорони та відтворення природних ресурсів, вміти визначати вплив природних процесів на антропогенні та техногенні ландшафти.**

**ФК.16. Здатність до організації робіт пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захисту довкілля, безпекою територій на основі знань нормування антропогенного навантаження на стан геосистем та технологій раціонального природокористування в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.**

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ГЕОСИСТЕМИ

Лекція 1.	Теоретичні основи нормування	Практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Одиниці виміру та оцінки показників стану природного середовища	Самостійна робота	Основні підходи до оцінки впливу антропогенних процесів на природу. Види порушення природного середовища. Природне та антропогенне забруднення біосфери. Поняття про «брудну дюжину».
Лекція 2.	Основні напрямки нормування антропогенного навантаження на геосистеми	ПЗ 2	Санітарно гігієнічне нормування речовин за токсичністю та небезпечністю		

### МОДУЛЬ 2. НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ОКРЕМІ СКЛАДОВІ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Лекція 3.	Нормування антропогенного навантаження на атмосферу	ПЗ 3	Визначення індексу забрудненості атмосферного повітря	Самостійна робота	Інвентаризація викидів в атмосфері. Розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері. Фактори, що впливають на розсіювання. Нормування розмірів санітарно-захисної зон для водних об'єктів. Міжнародні екологічні стандарти з контролю за станом водних об'єктів. Класифікація якості поверхневих вод за мікробіологічними показниками. Деградація ґрунтів та її види. Особливості самоочищення ґрунтів залежно від їх типів. Регламентування вмісту в продуктах харчування антибіотиків і діоксинів. Нормування якості екосистем на основі аналізу біологічного різноманіття. Біоіндикатори, як об'єкт екологічного нормування. Проблема накопичення відходів в Україні та шляхи її вирішення.
		ПЗ 4	Визначення категорії небезпечності підприємств та обґрунтування санітарно-захисних зон		
Лекція 4.	Нормування антропогенного навантаження на гідросферу	ПЗ 5	Нормативні показники якості води та її оцінка за ІЗВ		
		ПЗ 6	Екологічна оцінка якості поверхневих за відповідними категоріями		
		ПЗ 7	Розрахунок нормативів гранично допустимих скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти		
Лекція 5.	Нормування антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив	ПЗ 8	Екологічна оцінка забруднення ґрунтів		
Лекція 6.	Нормування якості продовольчої сировини та продуктів харчування	ПЗ 9	Нормативи якості продуктів харчування		
		ПЗ 10	Визначення рівня забруднення продуктів харчування радіонуклідами		
Лекція 7.	Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання та тваринний світ	ПЗ 11	Нормативи визначення зелених зон навколо населених пунктів		
Лекція 8.	Нормування показників накопичення відходів	ПЗ 12	Визначення класу небезпечності промислових відходів		

### МОДУЛЬ 3. НОРМУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ГЕОСИСТЕМИ

Лекція 9.	Нормування радіаційного навантаження	ПЗ 13	Нормування доз опромінення від джерел радіації	Самостійна робота	Нормування викидів і скидів радіоактивних речовин різного агрегатного стану. Сучасні методи запобігання шкідливому впливу віброакустичного забруднення на виробництві та побуті. Нормування інтенсивності ультрафіолетового випромінювання. Нормування лазерного випромінювання
Лекція 10.	Нормування шумового та вібраційного забруднення	ПЗ 14	Нормативи шумового забруднення		
Лекція 11.	Нормування електромагнітного забруднення	ПЗ 15	Визначення рівня впливів електромагнітних полів		

### ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Н. В. Максименко, О. Г. Владимірова, А. Ю Шевченко., Е.О. Кочанов. 3-те вид. доп. і перероб. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. 264 с.
2. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник. Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А., Петрук Р. В., Турчик П. М. Вінниця : ВНТУ, 2013. 253 с.
3. Славов В.П., Войцицький А.П., Корж З.В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: теорія та лабораторно-розрахунковий практикум: Навчальний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 200 с.
4. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. А.В. Гриценко, О.Г. Васенко, Г.А. Верніченко та ін. Харків: УкрНДІЕП. 2012. 37 с.

Методичне забезпечення

1. Коляда О.В., Головань Л.В., Чалая О.С., Чуприна Ю.Ю. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: методичні вказівки для виконання практичної та самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 103 «Науки про Землю» . Харків: РВВ. ДБТУ, 2022. 110 с.
2. Гігієнічні нормативи якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення; затверджені Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 721 від 02 травня 2022 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-22#Text> .
3. Наказ Міністерства агрополітики та продовольства України «Про затвердження нормативів екологічної безпеки водних об'єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, щодо гранично допустимих концентрацій органічних та мінеральних речовин у морських та прісних водах». №1369/21681 від 14.08.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1369-12#Text> .
4. Державні санітарні норми і правила ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». URL: <https://ecosoft.ua/ua/blog/trebovaniya-k-kachestvu-pitevoy-vody/> .
5. Гігієнічні регламенти допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті, затверджені Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 1595 від 14 липня 2020 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0722-20#Text>.

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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.