

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра екології агросфери та екологічного контролю

“ЗАТВЕРДЖЕНО”
Факультет Захисту рослин,
біотехнологій та екології

“21” травня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Галузь знань 10 Природничі науки

Спеціальність 101 Екологія

Освітня програма Екологія

Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробник: доцент, к.с.-г. наук С.П. Паламарчук

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025 р.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Дисципліна «Нормування антропогенного впливу на довкілля» знайомить з механізмами регулювання антропогенного навантаження на природне середовище, що включає в себе видачу дозволів та нормування зборів і плати за забруднення навколишнього середовища та нерационального використання природних ресурсів.

Предметом дисципліни «Нормування антропогенного впливу на довкілля» є основні принципи нормування якості води, повітря, ґрунту, продуктів харчування, використання мінеральних ресурсів, об'єктів рослинного і тваринного світу, розробки науково-технічних нормативів на допустимі викиди та скиди забруднюючих речовин, шумових, вібраційних, електромагнітних та радіаційних забруднень.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	101 Екологія	
Освітня програма	Екологія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	114	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістовних модулів	2	
Курсовий проект (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Форма здобуття вищої освіти	
	Денна	Заочна
Курс (Рік підготовки)	2	2
Семестр	4	4
Лекційні заняття	30	8
Практичні, семінарські заняття	30	12
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	54	80
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Нормування антропогенного впливу на довкілля» є формування у майбутніх здобувачів знань в галузі нормування антропогенного навантаження на природне середовище, що полягає у встановленні гранично допустимих норм антропогенних впливів, які гарантують екологічну безпеку населення, збереження генофонду, забезпечують раціональне використання і відтворення природних ресурсів в умовах постійного розвитку господарської діяльності. Предметом навчальної дисципліни є вивчення існуючої в Україні нормативної бази, що регулює природокористування та антропогенне навантаження на природні компоненти.

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):

ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

ФК6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

Програмні результати навчання

ПРН5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

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

**2. Програма та структура навчальної дисципліни
для повного терміну денної (заочної) форми навчання**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	Ти ж- ні	Ус ьо го	у тому числі					у сьог о	у тому числі				
			л	п	ла б	ін д	с. р.		л	п	ла б	ін д	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище													
Тема1. Теоретичні основи екологічного нормування	1	8	2	2	-	-	4	10					10
Тема 2. Інформаційно-правові основи екологічного нормування	2	8	2	2	-	-	4	11		1			10
Тема 3. Основні положення екологічного нормування	3	8	2	2	-	-	4	11	1				10
Тема 4. Наукові основи екологічного нормування	4	8	2	2	-	-	4	11		1			10
Тема 5. Структура комплексу екологічних норм	5	10	2	2	-	-	6	10					5
Тема 6. Міжнародне співробітництво в галузі екологічного нормування	6	8	2	2	-	-	4	11		1			5
Тема 7. Методологія розробки екологічних нормативів	7	8	2	2	-	-	4	11		1			5
Разом за змістовим модулем 1		58	14	14	-	-	30	75	1	4			55

Змістовий модуль 2. Регулювання антропогенного навантаження на складові антросфери													
Тема 8. Нормування забруднюючих речовин у повітрі	8	8	2	2	-	-	4	5					3
Тема 9. Нормування впливу електромагнітних випромінювань	9	8	2	2	-	-	4	6	1				2
Тема 10. Нормування шумових та вібраційних навантажень на довкілля	10	8	2	2	-	-	4	6		1			5
Тема 11. Нормування якості харчових продуктів	11	8	2	2	-	-	4	6		1			5
Тема 12. Нормування якості ґрунтів	12	6	2	2	-	-	2	5					5
Тема 13. Нормування в галузі радіаційної безпеки	13	6	2	2	-	-	2	7	1	1			5
Тема 14. Нормування якості води	14	6	2	2	-	-	2	6		1			5
Тема 15. Нормування рекреаційного навантаження на лісові екосистеми	15	6	2	2	-	-	2	4					5
Разом за змістовим модулем 2		56	16	16	0	0	24	45	2	4			35
Усього годин	114		30	30	0	0	54	101	3	8			90

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні основи екологічного нормування	2
2	Інформаційно-правові основи екологічного нормування	2
3	Основні положення екологічного нормування	2
4	Наукові основи екологічно-го нормування	2
5	Структура комплексу екологічних норм	2
6	Міжнародне співробітництво в галузі екологічного нормування	2
7	Методологія розробки екологічних нормативів	2
8	Нормування забруднюючих речовин у повітрі	2
9	Нормування впливу електромагнітних випромінювань	2
10	Нормування шумових та вібраційних навантажень на довкілля	2
11	Нормування якості харчових продуктів	2
12	Нормування якості ґрунтів	4
13	Нормування в галузі радіаційної безпеки	2
14	Нормування якості води	2
15	Нормування рекреаційного навантаження на лісові екосистеми	2
	Разом	30

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Практична робота №1. Основні механізми та принципи екологічного нормування	2
2	Практична робота № 2. Аналіз джерел нормативно-правової документації з нормування	2

3	Практична робота № 3. Система екологічних нормативів і норм	2
4	Практична робота № 4. Науково-теоретична та методологічна основа екологічного нормування	2
5	Практична робота № 5. Система екологічних норм основні принципи та будова	2
6	Практична робота № 6. Основні етапи реалізації міжнародних наукових та науково-технічних програм в Україні	2
7	Практична робота № 7. Розробити систему екологічних нормативів і норм	2
8	Практична робота № 8. Визначення концентрації забруднюючих речовин, що містяться у викидах в атмосферу	2
9	Практична робота № 9. Вплив електромагнітних випромінювань на населення	2
10	Практична робота № 10. Шумові та вібраційні навантаження на довкілля	2
11	Практична робота № 11. Вміст нітратів в харчових продуктах	2
12	Практична робота № 12. Оцінювання рівня хімічного забруднення ґрунтів	2
13	Практична робота № 13. Нормування радіаційного забруднення	2
14	Практична робота № 14. Розрахунок складу забруднень стічних вод	2
15	Практична робота № 15. Провести нормування рекреаційного навантаження на лісові екосистеми	2
	Разом	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обмеження, що ґрунтуються на встановленні лімітів на скиди забруднюючих речовин у навколишнє середовище	4
2	Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище	4
3	Біоіндикація і біотестування. Види-індикатори як об'єкт екологічного нормування	4
4	Визначення адміністративної та іншої відповідальності за порушення повітроохоронного законодавства на конкретних прикладах	4
5	Головні розділи звіту про проведення інвентаризації викидів на прикладі звіту конкретних підприємств	4
6	Нормативи в галузі охорони атмосферного повітря. Сутність кожної групи нормативів. Формула умови визначення нормативів ГДВ	4
7	Санітарно-гігієнічне нормування забрудненості продуктів харчування	4
8	Нормативи в галузі охорони водних ресурсів. Умови визначення нормативів ГДС. Розрахунок нормативів ГДС на основі визначених даних	4
9	Показники біологічної розмаїтості як основа екологічного нормування	4
10	Порядок розробки, затвердження і перегляду лімітів на утворення і розміщення відходів	4
11	Закон України «Про відходи»	4
12	Журнал реєстрації видачі дозволів на викиди та бланкова	4

	документація	
13	Інвентаризація джерел викидів	4
14	Державний інформаційний геологічний фонд та фонд родовищ	2
	Разом	54

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування
- екзамен;
- модульні тести;
- реферати, презентації;
- розрахункові роботи;
- захист практичних робіт;

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Нормативно-законодавчі аспекти проведення екологічної оцінки в Україні та в світі		
Практична робота №1. Основні механізми та принципи екологічного нормування	Вміти і знати основні завдання та нормативні документи в галузі екологічного нормування	10
Практична робота №2. Аналіз джерел нормативно-правової документації з нормування	Знати нормування викидів в атмосферу в період несприятливих метеорологічних умов. Встановлення та розрахунок санітарнозахисної зони.	5
Практична робота №3. Система екологічних нормативів і норм	Вміти видача дозволів та нормування зборів і плати за викиди забруднюючих речовин.	10
Практична робота №4. Науково-теоретична та методологічна основа екологічного нормування	Знати склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд.	10
Практична робота №5. Система екологічних норм основні принципи та будова	Вміти ресурснокоштовні компоненти відходів. Статус діяльності підприємств, юридичних і фізичних осіб, які займаються збором і переробкою 4 ресурснокоштовних компонентів відходів.	10
Практична робота №6. Основні етапи реалізації міжнародних наукових та	Вміти розраховувати розмір відшкодування збитків, заподіяних внаслідок порушення законодавства про	10

науково-технічних програм в Україні	охорону та раціональне використання водних ресурсів.	
Практична робота №7. Розробити систему екологічних нормативів і норм	Вміти розраховувати екологічні нормативи і норми	10
Самостійна робота №7. Санітарно-гігієнічне нормування забрудненості продуктів харчування	Вміти розраховувати вміст нітратів та шкідливих речовин в продуктах харчування	5
Модульна контрольна робота 1.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	30
Всього за модулем 1	ПРН 5, 7	100
Модуль 2. Оцінка впливу сільськогосподарської діяльності на об'єкти агросфери		
Практична робота № 8. Визначення концентрації забруднюючих речовин, що містяться у викидах в атмосферу	Вміти порядок розрахунку концентрації в атмосферному повітрі забруднюючих речовин від викидів підприємств	10
Практична робота № 9. Вплив електромагнітних випромінювань на населення	Вміти розрахувати розмір відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	10
Практична робота № 10. Шумові та вібраційні навантаження на довкілля	Вміти застосувати такси для обчислення розміру шкоди, заподіяної лісовому господарству	10
Практична робота № 11. Вміст нітратів в харчових продуктах	Вміти розрахувати збитки внаслідок незаконного добування або знищення диких звірів і птахів (крім видів, занесених до Червоної книги України)	10
Практична робота № 12. Оцінювання рівня хімічного забруднення ґрунтів	Вміти розрахувати розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі внаслідок самовільного користування надрами	5
Практична робота № 13. Нормування радіаційного забруднення	Вміти розраховувати розмір шкоди заподіяної внаслідок радіаційного забруднення	5
Практична робота № 14. Розрахунок складу забруднень стічних вод	Вміти розрахувати розмір заподіяних збитків внаслідок забруднення поверхневих вод	5
Практична робота № 15. Провести нормування рекреаційного навантаження на лісові екосистеми	Вміти розрахувати розмір відшкодування збитків рекреаційним навантаженням на лісові екосистеми	5
Самостійна робота № 2. Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище	Вміти оформлювати акти перевірки дотримання вимог природоохоронного законодавства	10
Модульна контрольна робота 2.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №2	30
Всього за модулем 2	ПРН 5, 7	100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	

Екзамен/залік	30
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. 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)

9. Навчально-методичне забезпечення

- Електронний навчальний курс з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2640>

- Паламарчук С.П. Курс лекцій з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» для студентів очної, заочної форми навчання за спеціальністю 101 «Екологія». Київ: НУБіП України, 2024. – 98 с.

- Паламарчук С.П. Методичні рекомендації для практичної роботи з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» для студентів ОС Бакалавр очної, заочної форми навчання за спеціальністю 101 «Екологія». Київ: НУБіП України, 2024. – 64 с.

-

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Навчальний посібник з практичних (семінарських) занять [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 101 «Екологія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Т. О. Шаблій, Л. В. Сіренко, М. Д. Гомеля. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 51 с.
2. Владимірова О.Г., Сапко О.Ю. Нормування антропогенного навантаження на окремі складові довкілля: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2022. 289 с.

3. Про охорону атмосферного повітря: Закон України. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12> (дата звернення 15.02.2022)
4. Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: конспект лекцій / укладачі: І. Ю. Аблєєва, О. С. Дроздова. – Суми: Сумський державний університет, 2020. – 260 с.
5. Орфанова М.М. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Конспект лекцій. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2021. – 27 с.
6. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: конспект лекцій / укладачі: І. С. Козій., Л. Д. Пляцук – Суми: Сумський державний університет, 2023. – 168 с.
7. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері промислового забруднення: Розпорядження КМУ від 22.05.2019 р. № 402- р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/402-2019-%D1%80#Text> (дата звернення 27.02.2022)

Нормативна

1. <http://ukr-tur.narod.ru/bibl/bibliot.htm>
2. <http://ukrlibrary.org/1101.htm>
3. <http://www.nbuuv.gov.ua/e-Journals/nd/2008-2/08lvioap.pdf>
4. <http://karazinbook.univer.kharkov.ua/sites/default/files/fragments/maksimenko.pdf>
5. <http://chitalnya.nung.edu.ua/node/3415>