


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету Управління
залізничним транспортом
О.Г. Стрелко
2022 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ
НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

галузь знань: 10 «Природничі науки»

спеціальність: 101 «Екологія»

освітня програма: «Екологія транспортної інфраструктури»

2022 - 2023 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія ОПП «Екологія транспортної інфраструктури». Київ: ДУІТ, 2022. - 10 с.

Розробник: к.с.г.н., старший викладач кафедри екології та безпеки життєдіяльності Сальнікова А.В.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Протокол від «30» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри екології
та безпеки життєдіяльності



О.Я. Пилипчук

© Сальнікова А.В., 2022 рік

© Сальнікова А.В., 2023 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 10 «Природничі науки» Спеціальність: 101 «Екологія» Освітньо-професійна програма: «Екологія транспортної інфраструктури»	Обов'язкова	
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	-
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		5-й	-
		Лекції	
		30 год.	-
		Практичні	
		15 год.	-
		Самостійна робота	
		70 год.	-
		Індивідуальні завдання	
		30 год.	-
		Вид контролю: іспит	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 3	Рівень вищої освіти: перший бакалаврський		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 66 %

для заочної форми навчання – 88 %

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» є нормування вмісту забруднюючих речовин у навколишнього природного середовища, підходи до встановлення нормативів.

2.2 У процесі вивчення курсу «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» спрямований на формування у студентів знань про довілля та допустимі нормативи вмісту забруднюючих речовин у його складових. Вивченні підходів до нормативної оцінки стану навколишнього природного середовища та його елементів з метою зменшення антропогенного навантаження та контролю за об'єктами, що є потенційно небезпечними для довілля.

Зокрема, *студенти повинні знати:*

- основні законодавчо-нормативні акти України у сфері нормування антропогенного навантаження на довілля;
- методологію розробки екологічних нормативів;
- методики розрахунків гранично-допустимих викидів та скидів забруднюючих речовин;
- порядок проведення інвентаризації джерел викидів, скидів забруднюючих речовин у довілля;
- порядок розробки документів на користування атмосферним повітрям, водними об'єктами, ґрунтами та іншими природними ресурсами;
- перелік забруднюючих речовин та шляхи їх потрапляння у довілля
- порядок встановлення та затвердження лімітів і видачі дозволів на користування довіллям та проведення господарської діяльності;

Студенти повинні уміти:

- розраховувати всі показники пов'язані із забруднення атмосферного повітря;
- аналізувати отриману при розрахунках інформацію про стан навколишнього природного середовища для планування природоохоронних заходів
- порівнювати фактичні результати впливу антропогенної діяльності із нормативними законодавчо затвердженими показниками
- розраховувати ймовірний вплив антропогенної діяльності на навколишнє природне середовище.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

- Тема 1. Поняття про антропогенне навантаження та особливості його нормування
- Тема 2. Нормування антропогенного навантаження на атмосферне повітря
- Тема 3. Нормування антропогенного навантаження на водне середовище
- Тема 4. Нормування забруднення ґрунту

Модуль 2

- Тема 5. Нормування фізичного середовища існування людини
- Тема 6. Нормування використання природних ресурсів
- Тема 7. Нормування спеціальних видів антропогенної діяльності

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1 «Поняття про антропогенне навантаження та нормування основних складових довкілля»												
Тема 1. Поняття про антропогенне навантаження та особливості його нормування	16	2	2		2	10						
Тема 2. Нормування антропогенного навантаження на довкілля та його складові	16	2	2		2	10						
Тема 3. Нормування антропогенного навантаження на водне середовище	18	3	2		3	10						
Тема 4. Нормування забруднення ґрунту	17	2	2		3	10						
Разом за модулем 1	67	9	8		10	40						
Модуль 2 «Нормування середовища існування людини та раціональне використання природних ресурсів»												
Тема 5. Нормування фізичного середовища існування людини	17	2	2		3	10						
Тема 6. Нормування використання природних ресурсів	20	2	3		5	10						
Тема 7. Нормування спеціальних видів антропогенної діяльності	16	2	2		2	10						
Разом за модулем 2	53	6	7		10	30						
Усього годин	120	15	15		20	70						

5. Теми практичних занять

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	Аналіз нормативних документів щодо нормування антропогенного навантаження на довкілля в Україні	2	-
2	Підходи до нормування атмосферного повітря	2	-
3	Нормування якості води	2	-
4	Нормування розмірів санітарно-захисної зони	2	-
5	Нормування якості продуктів харчування	2	-
6	Діагностика стану лісових насаджень, пошкоджених техногенним забрудненням атмосфери	2	-
7	Дозволи на користування надрами, відходами, іонізуючим випромінюванням та користування рослинами і тваринами в Україні	1,5	-
8	Розрахунок шкоди завданої рослинним угрупованням	1,5	-
	Разом	15	-

6. Самостійна робота

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	Тема 1. Нормативні документи з нормування за кордоном	5	-
2	Тема 2. Ефект сумації в атмосферному повітрі та його вплив на нормування якості повітря	5	-
3	Тема 3. Показники та індекси оцінювання якості повітря	5	-
4	Тема 4. Забруднення Світового океану та нормування антропогенного навантаження на морські екосистеми	5	-
5	Тема 5. Показники та комплексні індекси оцінювання якості води	5	-
6	Тема 6. Визначення якості питної води та її проблема в Україні та світі	5	-
7	Тема 7. Показники оцінювання якості ґрунтового покриву для сільського господарства	5	-
8	Тема 8. Оцінка впливу залізничного транспорту на навколишнє природне середовище	5	-
9	Тема 9. Харчові добавки та їх нормування у продуктах харчування	5	-
10	Тема 10. Нормування впливу транспорту на навколишнє природне середовище	5	-
11	Тема 11. Визначення показників, що підлягають нормуванню у приміщеннях житлових будинків	4	-
12	Тема 12. Здоров'я людини і нормування стану довкілля	4	-
13	Тема 13. Електромагнітні поля і транспорт	4	-
14	Тема 14. Відходи транспорту та його вплив на довкілля	4	-
15	Тема 15. Вплив радіації на живі організми	4	-
	Разом	70	-

7. Індивідуальні завдання

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	Тема 1.	2	-
2	Тема 2.	2	-
3	Тема 3.	2	-
4	Тема 4.	2	-
5	Тема 5.	2	-
6	Тема 6.	2	-
7	Тема 7.	2	-
8	Тема 8.	2	-
9	Тема 9.	2	-
10	Тема 10.	2	-
11	Тема 11.	2	-
12	Тема 12.	2	-
13	Тема 13.	2	-
14	Тема 14.	2	-
15	Тема 15	2	-
	Разом	30	-

Студент самостійно виконує на протязі семестру індивідуальне завдання (контрольна робота), яке складається із двох окремих завдань. Пояснювальна записка індивідуального завдання складає 10-12 аркушів формату А-4, де наводяться відповідні розрахунки та схеми.

Усього на індивідуальне семестрове завдання для студентів денної і заочної форми навчання передбачено 30 годин.

Орієнтовний перелік тем для контрольної роботи

1. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Об'єкт, предмет і суть дисципліни.
2. Екологічне нормування.
3. Санітарно-гігієнічне нормування
4. Науково-технічне нормування
5. Антропогенні забруднення, типи забруднень
6. Шляхи здійснення обмеження шкідливого впливу на природне середовище
7. Правові основи стандартизації і нормування в галузі охорони навколишнього середовища
8. Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище
9. Нормативні показники якості атмосферного повітря
10. Гранично допустимий викид. Розробка проекту нормативу гранично допустимий викиду
11. Державний облік у галузі охорони атмосферного повітря
12. Регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарних джерел
13. Нормування якості атмосферного повітря в країнах ЄС
14. Нормативні показники якості водного середовища
15. Екологічна політика України з охорони та раціонального використання водних ресурсів
16. Нормативно-правове забезпечення нормування антропогенної діяльності в галузі охорони водного середовища

17. Нормування якості води в водних об'єктах різних видів водокористування
18. Показники якості води
19. Екологічна політика України з охорони та раціонального використання водних
Порядок розроблення та затвердження гранично допустимих скидів речовин у водні об'єкти
20. Методичні і організаційні основи встановлення ГДС речовин
21. Розрахунок ГДС

8. Розподіл балів, які отримують студенти

№	Види діяльності	Кількість контрольних заходів	Результат (бал)
<i>Модуль 1. «»</i>			
1.	Опорний конспект лекцій з модулю 1	1	5
2.	Практична робота № 1	1	5
3.	Практична робота № 2	1	5
4.	Практична робота № 3	1	5
5.	Практична робота № 4	1	5
6.	Тестовий модульний контроль № 1	1	15
<i>Усього балів за модуль 1</i>			40
<i>Модуль 2. «»</i>			
1.	Опорний конспект лекцій з модулю 2	1	5
2.	Практична робота № 5	1	5
3.	Практична робота № 6	1	5
4.	Практична робота № 7	1	5
5.	Виконання завдань самостійної роботи (к.р.)	1	10
6.	Тестовий модульний контроль № 2	1	15
<i>Усього балів за модуль 2</i>			45
<i>Підсумковий рейтинговий бал</i>			85
<i>Іспит</i>			15
<i>Всього</i>			100

9. Критерії оцінювання екзаменаційного завдання

Завдання	Кількість балів
Питання 1	3
Питання 2	3
Питання 3	3
Питання 4	3
Питання 5	3
Разом	15

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест (іспит)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				15	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
10	10	10	10	10	11	12	12		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку

90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
65-74	D	задовільно	
60-64	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

«Відмінно» - A (90-100 балів) – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - BC (75-89 балів) – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - DE (60-74 балів) – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - FX (35-59 балів) – виставляється студенту, який дає необґрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не простежується логічність та послідовність думки. Ф формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - F (1-34 балів) – виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

11. Методичне забезпечення

- 1 Сальнікова А.В. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання. – К.: ДУІТ, 2022. – 31 с.

12. Рекомендована література Основна література

№	Автор, назва, видавництво, рік видання
1	Владимирова О.Г., Сапко О.Ю. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище [Електронний ресурс] : конспект лекцій. Одеса, 2019. – 103 с.
2	Максименко Н.В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : підручник для студентів вищих навчальних закладів / [Н.В. Максименко, О.Г. Владимирова, А.Ю. Шевченко, Е.О. Кочанов]. – 3-тє вид., доп. і перероб. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2015. – 264 с.
3	Паламарчук С.П. Курс лекцій з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження» Видавничий центр НУБіП України, 2017. – 150 с.

4	Шаблій Т.О. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсова робота [Електронний ресурс] : навчальний посібник Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 57 с.
5	Методичні вказівки до самостійних робіт з дисципліни „Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище” для студентів спеціальності 6.040106 – Екологія та охорона навколишнього середовища денної та заочної форми навчання./ Укладач: Непошивайленко Н.О. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2012. – 36 с.
6	Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник. – К.: НікаЦентр, 2007. – 372 с.

Додаткова література

№	Автор, назва, видавництво, рік видання
1	Товажнянський Л.Л., Масікевич Ю.Г., Моїсєєв В.Ф. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посібник. — Чернівці: Зелена Буковина, 2005. — 284 с.
2	Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Глушко О.В. та ін.. Екологічна безпека. Навч. посібник. – К.: ТОВ «Інфодрук», 2009. – 245 с.
3	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. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – 264 с.
4	Джигирей В. С., Сторожук В. М., Яцюк Р. А. Основи екології та, охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Львів, Афіша. 2000 — 272 с.
5	Михайлюк, Ю. Д. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : конспект лекцій для підготовки бакалаврів за спец. 101 - "Екологія" / Ю. Д. Михайлюк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 69 с.
6	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 1. 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.
7	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсове проектування: навчальний посібник. Навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С.М. Кватернюк, В.А. Іщенко, П.М. Турчик. – Вінниця: ВНТУ, 2015.– 112 с.
8	Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимірова О.Г., Шевченко А.Ю.. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Підручник. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. – 288с.

Розробник



Сальнікова А.В.