




Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
Навчально-науковий інститут менеджменту, харчових  
технологій та торгівлі  
Кафедра харчових технологій та екології  
**СИЛАБУС**

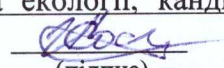
**БК 16 – Параметричне забруднення довкілля**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

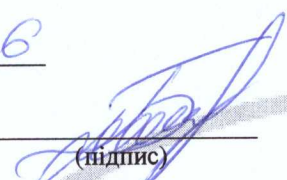
 Челябієва В. М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 04 » 06 2024 р.

Розробник: Костенко І. А., доцент кафедри харчових технологій та екології, кандидат технічних наук, доцент  
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)  (підпис)

Силабус навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри харчових технологій та екології  
(назва кафедри)

Протокол від « 04 » 06 2024 р. № 6

Узгоджено з гарантом освітньої програми:  (підпис) (Н.П.Буяльська)  
(прізвище та ініціали)

### 1. Загальна інформація про дисципліну.

Тип дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	українська
Рік навчання та семестр	3-ий рік навчання 6 семестр ОПП «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Викладач (-і)	Костенко І. А., доцент кафедри харчових технологій та екології, кандидат технічних наук
Профайл викладача (-ів)	<a href="https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=list_works&amp;hl=ru&amp;user=7b5FcNAAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=list_works&amp;hl=ru&amp;user=7b5FcNAAAAAJ</a>
Контакти викладача	0985034841, atdrj@ukr.net

**2. Анотація курсу.** Параметричне забруднення довкілля надає здобувачу вищої освіти (ЗВО) знання, які дозволяють узагальнювати інформацію щодо особливостей параметричного виду забруднення, яке пов'язане зі зміною якісних параметрів довкілля, а саме таких його властивостей як: рівень шуму, вібрації, електромагнітних полів, іонізуючих випромінювань, тощо.

**3. Мета та цілі курсу.** Метою вивчення дисципліни є формування у здобувача вищої освіти (ЗВО) системи умінь та компетенцій для забезпечення застосування засвоєних знань та придбання навичок у галузі охорони навколишнього природного середовища, з урахуванням особливостей параметричного виду забруднення, яке пов'язане зі зміною якісних параметрів

навколишнього середовища, а саме таких його властивостей як: рівень шуму, радіація, освітленість тощо.

Під час вивчення дисципліни ЗВО має набути або розширити наступні спеціальні (СК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

СК19. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК21. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

**4. Результати навчання.** Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПР), передбачені освітньою програмою:

ПР05. Знати концепції і основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

**5. Пререквізити.** -

**6. Обсяг курсу.**

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	20
Практичні заняття	20
Самостійна робота	80
Всього кредитів	4

Форма проведення занять – лекційні, практичні, самостійна робота – з використанням системи дистанційного навчання Moodle, літератури, відеоматеріалів.

**7. Тематика курсу.**

*Тематика лекційних занять*

**Змістовий модуль 1. Забруднення, які не акумулюються в довкіллі.**

**Тема 1.** Загальна характеристика параметричного забруднення. Вібраційне забруднення. Класифікація параметричного забруднення. Негативна дія інфразвукових коливань. Характеристика вібраційного забруднення.

**Тема 2.** Шумове забруднення. Загальні поняття. Нормативні акти. Джерела шуму. Класифікація, біологічна дія, нормування шумів Захист.

**Тема 3.** Електромагнітне забруднення. Джерела, види. Негативний вплив на довкілля. Нормування та контроль. Захист.

**Тема 4.** Ультразвукове, УФ та лазерне забруднення. Джерела, види. Негативний вплив на довкілля. Нормування та контроль. Захист.

**Змістовий модуль 2. Забруднення, які акумулюються в довкіллі.**

**Тема 5.** Теплове забруднення. Джерела та вплив на довкілля. Парниковий ефект. Теплове забруднення атмосферного повітря міст та шляхи його зниження. Теплове забруднення водойм.

**Тема 6.** Іонізуюче випромінювання. Загальні поняття. Види та джерела іонізуючого випромінювання, його біологічна дія, способи захисту.

**Тема 7.** Радіаційна безпека і захист. Основні принципи радіаційної безпеки Чинні норми радіаційної безпеки України. Радіаційно небезпечні об'єкти.

**Тема 8.** Засоби очищення води, ґрунту, харчових продуктів від радіоактивного забруднення Радіоекологічний моніторинг водою. Радіоекологічний моніторинг ґрунту. Радіоекологічний моніторинг біоти. Радіоекологічний моніторинг сфери агропромислового виробництва.

**Тематика практичних занять**

1. Оцінка ефективності захисту від вібрацій.
2. Розрахунок рівнів шуму у довкіллі.
3. Визначення санітарно-захисних зон радіотехнічних об'єктів.
4. Оцінка ефективності захисту від електромагнітних випромінювань.
5. Прогнозування радіаційно-екологічного стану атмосферного повітря.
6. Прогнозування радіаційно-екологічного стану ґрунтів.
7. Прогнозування міграції радіонуклідів до рослин.

**Тематика самостійної роботи**

1. Нормування інфразвуку
2. Нормування вібрацій.
3. Методи захисту від вібрацій
4. Техногенні джерела ЕМП.
5. Теплове випромінювання. Загальні поняття.
6. Нормування ультрафіолетового випромінювання.
7. Нормування іонізуючих випромінювань.
8. Зберігання, перевезення та ліквідація відходів радіоактивних продуктів.

**8. Система оцінювання та вимоги**

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	Оцінка за семестр складається з оцінок за виконання практичних робіт, поточних модульних контролів та екзамену.
<b>Практичні заняття</b>	Виконане завдання кожної практичної роботи оформлюється і здається викладачу у встановлені терміни у вигляді звіту, який має містити тему роботи, мету, короткі теоретичні відомості, експериментальну частину, згідно варіанту роботи, з необхідними розрахунками, графіками, таблицями тощо, висновок.
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Виконання усіх передбачених видів навчальної роботи (практичних робіт, перевірочних поточних контрольних робіт) і наявність не менше 40 балів набраних за семестр за усі види роботи.

**Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти**

<b>Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю</b>		<b>Кількість балів</b>
<b>Змістовий модуль 1.</b>		<b>40</b>
<b>1</b>	Повнота ведення конспектів занять.	0...4 (4 лекції*1 б.)
<b>2</b>	Підготовленість до практичних робіт.	0...4 (4 роботи*1 б.)
<b>3</b>	Самостійність виконання практичних робіт.	0...20 (4 роботи*5 б.)
<b>4</b>	Своєчасність виконання практичних робіт.	0...4 (4 роботи*1 б.)
<b>5</b>	Виконання модульної контрольної роботи №1.	0...8
<b>Змістовий модуль 2.</b>		<b>35</b>
<b>1</b>	Повнота ведення конспектів занять.	0...4 (4 лекції*1 б.)
<b>2</b>	Підготовленість до практичних робіт.	0...3 (3 роботи*1 б.)
<b>3</b>	Самостійність виконання практичних робіт.	0...15 (3 роботи*5 б.)

4	Своєчасність виконання практичних робіт.	0...3 (3 роботи*1 б.)
5	Виконання модульної контрольної роботи №2.	0...10
<b>Усього поточний і проміжний модульний контроль</b>		<b>75</b>
<b>Семестровий контроль (Екзамен)</b>		<b>25</b>
<b>Разом</b>		<b>0...100</b>

### Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	<b>A (відмінно)</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B (дуже добре)</b>	добре	
75-81	<b>C (добре)</b>		
66-74	<b>D (задовільно)</b>		
60-65	<b>E (достатньо)</b>	задовільно	
0-59	<b>FX (незадовільно)</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

### 9. Політики курсу.

У випадку, якщо здобувач протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи або не набрав мінімально необхідну кількість балів (40), він не допускається до складання екзамену під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому [«Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ «Чернігівська політехніка»](#). Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється. У випадку повторного складання екзамену всі набрані протягом семестру бали анулюються.

До загальної політики курсу відноситься дотримання принципів відвідування занять у відповідності до затвердженого розкладу, а також вільного відвідування лекційних занять для осіб, які отримали на це дозвіл відповідно до [«Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка»](#).

Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення практичних та лекційних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, вирішення практичних завдань. Консультації відбуваються в аудиторіях університету у відповідності до затвердженого розкладу або ж особистих чи групових консультацій (через вбудований форум) на сторінці курсу в системі дистанційного навчання НУ «Чернігівська політехніка».

#### *Політика заохочень та стягнень*

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проєктах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях.

#### *Політика академічної доброчесності*

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема при виконанні практичних завдань (принципи описані у [Кодексі академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка»](#)). Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання практичних завдань на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До здобувачів вищої освіти, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

#### *Правила перезарахування кредитів*

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти, а також результати навчання у неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення [«Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка»](#)». Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується на окремі змістові модулі (теми) навчальної дисципліни.

#### **10. Рекомендована література.**

1. Ісаєнко В. М. Інженерна екологія : підручник / В. М. Ісаєнко, К. О. Бабікова, Ю. М. Саталкін, М. С. Романов ; за заг. ред. д-ра біол. наук, проф. В. М. Ісаєнка. – Київ : НАУ, 2019. – 452 с.
2. Луньова С. А. Акустична екологія : навч. посіб. / С. А. Луньова. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 169 с.
3. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища : підруч. / Г. І. Гринь [та ін.]. – Сєвєродонецьк : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019. – 420 с.
4. Самойленко Н. М. Системи технологій та промислова екологія : навч. посіб. / Н. М. Самойленко, В. І. Аверченко, В. Б. Байрачний. – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – Ч. 1 : Металургійний та енергетичний комплекс. – 2020. – 210 с.
5. Henny D. Noise / D. Henny. – London : Ecco, 2014. – 400 p.

