



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

# Комплексне управління відходами



### Шифр та назва спеціальності

183 – Технології захисту навколишнього середовища

### Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

### Освітня програма

Технології захисту навколишнього середовища

### Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

### Рівень освіти

Бакалавр

### Тип дисципліни

Обов'язкова

### Семестр

8

### Мова викладання

Українська

## Викладачі, розробники



### Пітак Інна Вячеславівна

[Inna.Pitak@khp.edu.ua](mailto:Inna.Pitak@khp.edu.ua)

к.т.н., доцент, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології

Досвід роботи – 16 років.

Автор та співавтор понад 50 наукових та навчально-методичних праць, з яких 14 належать до бази даних Scopus та 11 в базі даних Web of Science.

[Детальна інформація про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна спрямована на вивчення ефективних моделей комплексного управління різноманітними типами відходів з урахуванням концепції сталого розвитку, діючого законодавства України та світових тенденцій та практик

### Мета та цілі дисципліни

Основна мета полягає у формуванні вмінь та навичок розробці ефективних та дієвих планів управління відходами в залежності від поточних еколого-економічних умов, типу відходів та наявності необхідних технологій у відповідності до концепції сталого розвитку та принципів циркулярної економіки

### Формат занять

Лекції, практичні роботи, розрахункове завдання, консультації. Підсумковий контроль - екзамен.

### Компетентності

ЗК-5 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК-1. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.

СК-5. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.

СК-7. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.

СК-8. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.

СК-9. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.

## Результати навчання

РН-7. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

РН-11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

РН-12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.

РН-13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 30 год., практичні роботи – 20 год., самостійна робота – 70 год. |

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з дисципліни "Управління природоохоронними проектами", "Проектування природоохоронних комплексів з використанням САПР", "Системи технологій та інженерна екологія", "Екологічні засади сталого розвитку країни", "Екологічна безпека". |

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи для вирішення конкретних практичних завдань..|

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

#### Тема 1. Класифікація відходів.

Типи відходів. Класи небезпеки відходів. Основні джерела утворення відходів в Україні. Тверді побутові відходи та їх вплив на довкілля.

#### Тема 2. Законодавство України та ЄС у сфері управління відходами

Закон України "Про управління відходами" - основні поняття, терміни та принципи. Контроль та відповідальність за забруднення. Горизонтальні рамки права ЄС щодо відходів..

#### Тема 3. Стратегія управління відходами.

Держава як головний регулятор поводження з відходами. Стратегічні та регіональні плани поводження з відходами. Промислові відходи та відповідальність за поводження з ними.

#### Тема 4. Поняття про циркулярну економіку

Відмінність циркулярної економіки від лінійної. Сфера відходів в циркулярній економіці.

#### Тема 5. Основні стратегії поводження з промисловими відходами.

Комплексне управління відходами промисловості за видами : металургійна, видобувна, генерація енергії, переробна, хімічна та нафтохімічна.

#### Тема 6. Обіг відходів виробництва та споживання.

Нагромадження відходів виробництва та споживання. Оцінювання небезпеки відходів.

## Тема 7. Комплексне управління відходів в умовах військового стану.

Поводження з відходами в умовах військових дій. Ліквідація відходів, утворених внаслідок військових дій. Циркулярний підхід до управління відходами як елемент післявоєнної відбудови країни

### Теми практичних занять

Тема 1. Нормативно-правові основи системи управління та поведження з відходами в Україні

Тема 2. Аналіз затверджених регіональних планів управління відходами

Тема 3. Всебічний аналіз різноманітних технологій використання відходів в циркулярній економіці

Тема 4. Комплексне управління сільськогосподарськими відходами

Тема 5. Комплексне управління відходами, що утворились під час військових дій

Тема 6. Комплексне управління відходами галузі промисловості (за вибором студентів) |

### Теми лабораторних робіт

|Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені. |

### Самостійна робота

|Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання, що стосується розробки комплексного плану управління певним видом відходу (за варіантами). |

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

1. Крайні Європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, «Компанія "Манускрипт" – Львів, 2019. – 64 с.

[https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2019/07/Krashchi\\_ES\\_praktuku\\_NET.pdf](https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2019/07/Krashchi_ES_praktuku_NET.pdf)

2. Попова Ю.М., Свистун Л.А., Панасенко Д.І. Публічне управління твердими побутовими відходами: іноземний досвід. Modern Economics, No15. 2019. <https://modecon.mnau.edu.ua/public-management-of-solid-waste/>

3. Ілляш О.Е., Бредун В.І., Чухліб Ю.О. Навчальний посібник «Управління відходами: Частина 1. Управління відходами на регіональному та місцевому рівнях». – Полтава: ПП «Астроя», 2021. – 187 с. <https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/13628/1/ПОСІБНИК%20-%20Управління%20відходами%202021.%20Ілляш%20О.Е.%2С%20Бредун%20В.І.%2С%20Чухліб%20Ю.О..pdf>

4. Практичні аспекти управління відходами в Україні. Посібник / Барінов М.О. та інш. - К.: "Поліграф плюс", 2021.- 118с.

[http://ukrecoalliance.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/Posibnyk\\_praktychni-aspekty-upravlinnia-vidkhodamy-v-Ukraini.pdf](http://ukrecoalliance.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/Posibnyk_praktychni-aspekty-upravlinnia-vidkhodamy-v-Ukraini.pdf)

5. Абашина К.О. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Утилізація промислових відходів» (для студентів 6 курсу денної форми навчання спеціальності 8.17020201 – Охорона праці (за галузями)) / К.О.Абашина, О.В.Хандогіна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім.О.М. Бекетова.– Харків : ХНУМГ ім.О.М. Бекетова, 2016. – 58с

<https://core.ac.uk/reader/78066340>

6 Лавринюк З.В. Управління та поведження з відходами. Конспект лекцій для здобувачів освіти освітнього рівня бакалавр, спеціальності 101 Екологія, освітньо-професійної програми «Екологія». Луцьк: «Вежа Друк», 2022. 74 с. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/21236/1/upravl.pdf>

### Додаткова література

1. Закон України "Про управління відходами " № 2320-IX від 20.06. 2022

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>

2. Закон України від 5 травня 1999 року №619-XIV „Про металобрухт” (Із змінами, внесеними згідно із Законами № 2114-III від 16.11.2000, ВРР, 2001, № 1, ст.3, № 359-IV від 25.12.2002, ВРР, 2003, № 6, ст.52, № 2165-IV від 04.11.2004, ВРР, 2005, № 4, ст.85).

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/619-14#Text>

3. ДСанПіН 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=47238](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=47238)
4. „Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96”, затверджений і введений в дію наказом Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації від 29.02.1996 № 89 ( Із змінами, внесеними згідно з Документом Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації № 252 від 30.03.2000 ), ( Зміни до Абеткового покажчика в Документі Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації № 252 від 30.03.2000 ).  
<https://ips.ligazakon.net/document/FIN7371>
5. „Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів. Постанова КМУ N 1120 від 13 липня 2000 р із змінами . <https://ips.ligazakon.net/document/КР001120?an=147032>
6. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи : навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Кватернюк С. М. та ін. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 100 с.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/52157701.pdf> |

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).  
Екзамен: письмове завдання та усна відповідь  
Поточне оцінювання: практичні роботи - 15%, розрахункове завдання - 25% , контрольна робота -20%.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХП»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХП» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

31.08.2024 р.



Завідувач кафедри  
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

31.08.2024 р.



Гарант ОП  
Тетяна ТИХОМИРОВА