

**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
ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРАКТИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика»

Спеціальність Е2 «Екологія»

Освітня програма Екологічний контроль та аудит

Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробник: доцент, к.с.-г. наук О.І. Наумовська

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни
«Європейські практики поводження з відходами»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	101 Екологія	
Освітня програма	Екологічний контроль та аудит	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістовних модулів	2	
Курсовий проект (за наявності)	відсутній	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Денна	Заочна
Рік підготовки	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	20	4
Практичні, семінарські заняття	20	4
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	80	112
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати компетентності навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни "Європейські практики поводження з відходами" є досягнення цілей та завдань, які встановлені в законодавстві Європейського Союзу у галузі відходів, ключовим фактором яких є покращення сфери поводження з відходами, стимулювання інновацій в переробці відходів, обмеження захоронення відходів та створення стимулів для зміни поведінки споживачів і відходоутворювачів.

Завданням дисципліни є формування у фахівця теоретичних знань і практичних навичок впровадження сучасних технологій поводження з відходами (замкненого циклу їх переробки), застосування на практиці технологій переробки кваліфікаційних категорій відходів, а також вміння здійснювати прогноз впливу нерегламентованих способів поводження з відходами для компонентів довкілля.

Набуття компетентностей (відповідно до затвердженої ОПП за спеціальністю 101 «Екологія», протокол № 11 від 24 квітня 2024 р. засідання вченої ради НУБіП

України):

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові (спеціальні) компетентності (СК):

СК 11 Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК 12 Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

СК 19 Здатність проводити оцінку рівня небезпечності антропогенного впливу в об'єктах довкілля, оцінювати ступінь його ризику, розробляти заходи щодо зменшення антропогенного впливу забруднюючих речовин на навколишнє середовище.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

ПР21. Уміти визначати небезпечні рівні антропогенного впливу та оцінювати його ризику, розробляти заходи щодо зниження рівня впливу на компоненти довкілля.

2. ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

для повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	Тиж-ні	Усь-ого	у тому числі					Усь-ого	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		14
Модуль 1. Міжнародне та державне законодавство та сучасні практики поводження з відходами													
Тема 1. Європейське та державне законодавство, регламенти	1	12	2	2			8	10	1	1			8

поводження з відходами кваліфікаційних категорій і рівня небезпеки для довкілля													
Тема 2. Повторне використання відходів – ефективні, сучасні практики. Ієрархія технологій поводження з відходами (Waste Hierarchy Management)	2	12	2	2			8	10	1	1			8
Тема 3. Звітність і документообіг в системі поводження з відходами	3	12	2	2			8	9					9
Тема 4. Організація еколого-безпечної системи поводження з відходами на підприємствах різних категорій небезпеки та господарського призначення	4	12	2	2			8	8					8
Тема 5. Стратегія поводження з відходами аграрних підприємств	5	12	2	2			8	8					8
Разом за змістовим модулем 1		60	10	10			40	45	2	2			41
Модуль 2. Технології та способи переробки відходів													
Тема 6. Технології переробки органічних відходів різних джерел утворення	6	12	2	2			8	10	1	1			8
Тема 7. Європейські практики та технології переробки відходів 1 класу небезпеки. Екологічні ризики	7	12	2	2			8	10	1	1			8

для компонентів довкілля													
Тема 8. Технології переробки відходів деревини та паперу: нормативи та європейські практики	8	12	2	2			8	9					9
Тема 9. Технології переробки медичних відходів і непридатних лікарських препаратів	9	12	2	2			8	8					8
Тема 10. Технології переробки та утилізації відходів аграрного сектору	10	12	2	2			8	8					8
Разом за змістовим модулем 2	60		10	10			40	45	2	2			41
Усього годин	120		20	20			80	90	4	4			82

3. Теми практичних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи розрахунку екологічного сліду території. Розрахунок екологічного сліду обраного регіону.	2
2	Розрахунок обсягів накопичення твердих побутових відходів	2
3	Розрахунок екологічного податку за розміщення відходів.	2
4	Маркування та сортування відходів залежно від класифікаційної категоризації.	2
5	Розробити технологію утилізації і переробки органічних відходів за різних утворення та розрахувати енергетичних баланс повернення вуглецю в різних типах трансформованих екосистем.	2
6	Розробити технологію утилізації і переробки відходів 1 класу небезпеки. Проаналізувати екологічні ризики викидів від точкових джерел забруднення відходів 1 класу небезпеки.	2
7	Розробити технологію утилізації і переробки відходів деревини і паперу.	2
9	Розробити систему поводження з відходами на прикладі медичного закладу лікарської допомоги.	2
9-10	Розробити схему технологічних етапів утилізації відходів на прикладі аграрного підприємства.	4
	Разом	20

4. Теми самостійної роботи

№ з/П	Назва теми	Кількість годин
1	Використання відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів	8
2	Ієрархія управління відходами	8
3	Підготовка відходів до повторного використання, рециклінг та інші операції з відновлення відходів	8
4	Національний перелік відходів	8
5	Розширена відповідальність виробника за утворення відходів	8
6	Виявлення та облік відходів, власник яких не встановлений	8
7	Права та обов'язки громадян України, іноземців та осіб без громадянства у сфері управління відходами	8
8	Повноваження органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування у сфері запобігання утворенню та управління відходами	8
9	Загальні вимоги до управління небезпечними відходами	8
10	Спалювання, сумісне спалювання та захоронення відходів	8
	Разом	80

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати, презентації;
- розрахункові роботи;
- захист практичних робіт;

6. 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.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни РДИС (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи RHP (до 70 балів): $R_{\text{ДИС}} = R_{\text{HP}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни;
- конспекти лекцій та їх презентації;
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти:

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Кращі європейські практики управління відходами (посібник). URL: <https://epl.org.ua/human-posts/krashhi-yevropejski-praktyky-upravlinnya-vidhodamy-posibnyk/>.
2. Сортунання та роздільний збір відходів: вивчаємо кращі європейські практики для налагодження власної національної системи. URL: <https://mepr.gov.ua/sortuvannya-ta-rozdilnyj-zbir-vidhodiv-vyvchayemo-krashhi-yevropejski-praktyky-dlya-nalagodzhennya-vlasnoyi-natsionalnoyi-systemy/>.
3. Саук А. Управління твердими побутовими відходами. Успішні кейси в Україні. URL: <https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/786/vidhody.pdf>.
4. Все про відходи. URL: <https://waste.in.ua/monographs.html>.