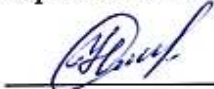


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
Кафедра екології агросфери та екологічного контролю


**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Декан факультету захисту рослин,  
біотехнологій та екології  
Юлія КОЛОМІЄЦЬ  
23 05 2024 р.



**“СХВАЛЕНО”**  
на засіданні кафедри екології  
агросфери та екологічного контролю  
Протокол №7 від “15” травня 2024 р.  
Завідувач кафедри  
Олена НАУМОВСЬКА.



**”РОЗГЛЯНУТО”**  
Гарант ОП  
«Екологічний контроль та аудит»  
Марина ЛАДИКА



**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРАКТИКИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

Галузь знань 10 Природничі науки  
Спеціальність 101 Екологія  
Освітня програма Екологічний контроль та аудит  
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології  
Розробники: доцент, канд. с.-г. наук, О.І. Наумовська

Київ – 2024р.

**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):**

ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПРН20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

ПРН21. 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
<b>Модуль 1. Міжнародне та державне законодавство та сучасні практики поводження з відходами</b>													
<b>Тема 1. Європейське та державне законодавство, регламенти поводження з відходами</b>	1	12	2	2			8	10	1	1			8

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

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

### 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
	<b>Разом</b>	<b>20</b>

### 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
	<b>Разом</b>	<b>80</b>

### **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 РНР (до 70 балів):  $R_{ДИС} = R_{НР} + R_{АТ}$ .

### 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. Наумовська О.І. Європейські практики поводження з відходами. Курс лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня ОПП «Екологічний контроль і аудит». <https://nubip.edu.ua/node/18377>.
2. Наумовська О.І., Європейські практики поводження з відходами. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня ОПП «Екологічний контроль і аудит». <https://nubip.edu.ua/node/18377>.
3. Нікітченко Б.Я., Наумовська О.І. Екологічний аналіз впливу полігону твердих побутових відходів на ґрунтовий покрив. Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Екологія- філософія існування людства», 26-27 квітня, 2022 м. Київ, НУБіП України - С. 46-48.
4. Кращі європейські практики управління відходами (посібник). URL: <https://epl.org.ua/human-posts/krashhi-yevropejski-praktyky-upravlinnya-vidhodamy-posibnyk/>.
5. Сортування 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/>.
6. Саук А. Управління твердими побутовими відходами. Успішні кейси в Україні. URL: <https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/786/vidhody.pdf>.
7. Все про відходи. URL: <https://waste.in.ua/monographs.html>.