

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(обов'язкова навчальна дисципліна)



**УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

Розробник: **Оксана ДИЧЕНКО**, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Полтава 2022 р.

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Управління та поводження з відходами
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	Обов'язкова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	101 Екологія
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	дисципліни, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-наукової програми: «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Моніторинг довкілля», «Охорона та раціональне використання природних ресурсів», «Заповідна справа».

### **Заплановані результати навчання**

**Мета вивчення** навчальної дисципліни: формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для роботи у державних, відомчих та приватних виробничих підрозділах, що здійснюють управління у сфері поводження з відходами, еколого-економічну оптимізацію розвитку даної сфери на різних рівнях управління у напрямку мінімізації утворення, збільшення утилізації та забезпечення екологічної безпеки при поводженні з ними, а також працюють у контролюючих організаціях.

**Основні завдання** навчальної дисципліни здобуття знань щодо: етапів життєвого циклу поводження з відходами у природно-ресурсному циклі; технологічних процесів поводження з відходами та методичних підходів до оцінки ефективності методів поводження з ними з урахуванням норм екологічної безпеки; напрямів раціонального використання вторинних матеріальних і енергетичних ресурсів; інженерне забезпечення екологічно безпечного економічно мотивованого поводження з відходами на різних етапах життєвого циклу відходів, засоби зменшення емісій у навколишнє середовище, а також еколого-технологічні та економічні наслідки застосування прийнятих рішень в сфері поводження з відходами. Оптимізація режимів технологічних процесів утворення, утилізації та переробки відходів, техніко-технологічні аспекти експлуатації обладнання з утилізації й переробки відходів. Економічний взаємозв'язок сфери поводження з відходами з економікою регіону, розрахунок потенційно можливого прибутку від різних технологій переробки відходів, механізми регулювання сфери поводження з відходами. Оптимізація еколого-економічної ефективності заходів щодо поводження з відходами, розробка оптимальних стратегій управління сферою поводження з твердими відходами на державному, регіональному, місцевому та локальному рівнях при збалансуванні екологічних та економічних критеріїв. Оцінка системи управління сферою поводження з відходами в контексті сталого розвитку регіону.

<i>Компетентності</i>	<i>Програмні результати навчання</i>
<p><i>Загальні:</i> 1. здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><i>Фахові:</i> 1. Здатність до участі в розробці системи управління та поведження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>2. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>3. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p>	<p>ПРН 1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>ПРН 7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.</p> <p>ПРН 12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведження з виробничими та муніципальними відходами.</p> <p>ПРН 22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</p>

### Програма навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин денна форма			
	усього	у тому числі		
		л	п	с.р.
<b>Тема 1.</b> Міжнародне законодавство, нормативи та стандарти ЄС у сфері поведження з відходами.	8	4	-	4
<b>Тема 2.</b> Технологічні процеси утворення відходів.	22	4	6	12
<b>Тема 3.</b> Сучасні підходи до організації процесу збирання, переробки й розміщення відходів.	28	4	4	20
<b>Тема 4.</b> Стадії утилізації та сучасні методи переробки відходів.	30	4	6	20
<b>Тема 5.</b> Тенденції розвитку екологічно безпечних технологій, виробництв й обладнання.	16	4	4	8
<b>Тема 6.</b> Вибір та оптимізація методів поведження з відходами за рівнем їх екологічної безпеки.	14	4	4	6
<b>Тема 7.</b> Оптимізація еколого-економічної ефективності заходів щодо поведження з відходами.	17	4	4	9
<b>Усього годин</b>	<b>135</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>79</b>

**Оцінювання результатів навчання**  
**Форми контролю результатів навчання**

Програмні результати навчання	Форма оцінювання			
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань на самостійну роботу	Екзамен	Разом
ПРН 1	15	5	5	<b>25</b>
ПРН 7	15	5	5	<b>25</b>
ПРН 12	15	5	5	<b>25</b>
ПРН 22	15	5	5	<b>25</b>
<b>Разом</b>				<b>100</b>

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни**

Назва теми	Види навчальної роботи ЗВО			Разом по темі
	виконання завдань на практичних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	екзамен	
Тема 1. Міжнародне законодавство, нормативи та стандарти ЄС у сфері поводження з відходами.	-	2	-	<b>2</b>
Тема 2. Технологічні процеси утворення відходів.	16	6	-	<b>22</b>
Тема 3. Сучасні підходи до організації процесу збирання, переробки й розміщення відходів.	8	4	-	<b>12</b>
Тема 4. Стадії утилізації та сучасні методи переробки відходів.	8	4	-	<b>12</b>
Тема 5. Тенденції розвитку екологічно безпечних технологій, виробництв й обладнання.	8	4	-	<b>12</b>
Тема 6. Вибір та оптимізація методів поводження з відходами за рівнем їх екологічної безпеки.	8	2	-	<b>10</b>
Тема 7. Оптимізація еколого-економічної ефективності заходів щодо поводження з відходами.	8	2	-	<b>10</b>
<b>Екзамен</b>	-	-	20	<b>20</b>
<b>Разом</b>	<b>56</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях**

7-8	Відмінне виконання практичної частини роботи та вільне знання теоретичної частини практичної роботи.
5-6	Достатнє виконання практичної частини роботи з невеликою кількістю неточностей, та знання теоретичної частини практичної роботи.
3-4	В цілому правильна робота з незначною кількістю помилок та поверхневе знання теоретичної частини практичної роботи
1-2	Виконання практичної частини роботи задовольняє мінімальним критеріям, відсутні відповіді на питання теоретичної частини практичної роботи.

**Критерії оцінювання виконання вправ на самостійну роботу**

2	Здобувачем надана повна відповідь на завдання (не менше 90% потрібної інформації) у письмовій формі.
1	Здобувачем надана коротка відповідь на завдання із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації) у письмовій формі

**Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені**

Теоретичне питання № 1	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 2	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 3	0-3	Несвідоме, механічне відтворення теоретичного матеріалу, присутні значні помилки, використання невірної методики розрахунків, наявність арифметичних помилок
	4-7	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна
	8-10	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
<b>Всього (максимальна)</b>	<b>20</b>	

## **Трудовіткість**

Загальна кількість годин 135 год. Кількість кредитів 4,5.

Форма семестрового контролю Екзамен.

### **Політика навчальної дисципліни**

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:** Робоча навчальна програма.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### ***Основні***

1. Ілляш О.Е., Бредун В.І., Чухліб Ю.О. Управління відходами: навч. посібник. Ч. 1. Полтава: ПП «Астроя», 2021. 187 с.
2. Поводження з відходами на Полтавщині. Екологічна бібліотека Полтавщини. Випуск 5. Полтава, 2009. 292 с.
3. Авраменко С.Х., Гуляєв В.М., Волошин М.Д. Екологія міських систем та основних виробництв промисловості. Приклади та задачі. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2007. 420 с.
4. Троянський О.І. Моніторинг якості води. Житомир: Волинь, 2004. 192 с.
5. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології. К.: Алеута, 2006. 368 с.
6. Федішин Б.М. Хімія та екологія атмосфери. К.: Алеута, 2003. 272 с.

#### ***Допоміжні***

7. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: навчальний посібник. К.: Кондор, 2010. 552 с.
8. Управління та поводження з відходами: Підручник/ Т.П. Шаніна, О.Р. Губанова, М.О. Клименко, Т.А. Сафранов, В.Ю. Коріневська, О.О. Бєдункова, А.І. Волков. За ред Т.А. Сафранова, М.О. Клименка. Одеса: 2011. 258с.
9. Шевчук В.Я., Чеботько К.О., Разгуляєв В.М. Біотехнологія одержання органомінеральних добрив із вторинної сировини. К.: ІСД МО, 2001. 214 с.

10. Міщенко В.С., Виговська Г.П. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення. К.: Наукова думка, 2009. 295с.

***Інформаційні ресурси***

1. Сайт: [www.dnsgb.kiev.ua](http://www.dnsgb.kiev.ua) – Державна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України.

2. Сайт: [nlucsl@freenet.kiev.ua](mailto:nlucsl@freenet.kiev.ua) – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.