

	<p>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка Природничо-економічний факультет Кафедра біології та екології</p> <p><b>Силабус</b> <b>навчальної дисципліни</b> <b>«УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ»</b></p>
---	--

## 1. Загальна інформація про курс

<b>Назва курсу, мова викладання</b>	Управління та поводження з відходами, Мова викладання – українська.
<b>Викладачі</b>	Козак Максим Іванович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та екології Тютюнник Оксана Сергіївна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри біології та екології
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="http://biolog.kpnu.edu.ua/kozak-maksym-ivanovych/">http://biolog.kpnu.edu.ua/kozak-maksym-ivanovych/</a> <a href="http://ecolog.kpnu.edu.ua/tyutyunnik-oksana-sergiivna/">http://ecolog.kpnu.edu.ua/tyutyunnik-oksana-sergiivna/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:kozak@kpnu.edu.ua">kozak@kpnu.edu.ua</a> <a href="mailto:tyutyunnik@kpnu.edu.ua">tyutyunnik@kpnu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в MOODLE</b>	<a href="https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=1349">https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=1349</a>
<b>Консультації</b>	Консультації проводяться відповідно до Графіку консультацій

## 2. Анотація до курсу

Програма вивчення навчальної дисципліни «Управління та поводження з відходами» укладена відповідно до освітньої (освітньо-професійної/освітньо-наукової) програми підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 101 Екологія.

**Тип дисципліни.** Навчальна дисципліна «Управління та поводження з відходами» є дисципліною циклу професійної підготовки обов'язкової складової навчального плану.

**Предметом вивчення** є система державних стандартів України в галузі охорони довкілля пов'язаних із відходами, принципи екологічної сертифікації підприємств, територій та продукції, особливості екологічного маркування продукції та її утилізації, порядок здійснення контролю і нагляду за впливом господарської діяльності на стан навколишнього середовища.

## 3. Мета і цілі курсу

**Метою** навчальної дисципліни формування у студентів компетентностей щодо питань розумного або стійкого споживання, яке характеризує економне використання природних ресурсів в рамках задоволення тільки необхідних потреб. Ефективне управління спільними природними ресурсами, а також методи утилізації токсичних відходів і забруднюючих речовин, є важливими цільовими показниками у досягненні цієї мети. Заохочення галузей, підприємств і споживачів до утилізації та скорочення обсягів відходів є настільки ж важливим, як і підтримка у запровадженні більш раціональних моделей споживання та виробництва. Закладання в майбутніх спеціалістів основ екологічної культури.

Вивчення дисципліни спрямоване на вироблення наступних компетентностей.

### *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:**

<b>ЗК 02</b>	Здатність приймати обґрунтовані рішення;
<b>ЗК 03</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
<b>ЗК 04</b>	Здатність розробляти та управляти проектами
<b>ЗК 06</b>	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>ЗК 07</b>	Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

<b>СК 01</b>	Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
<b>СК 02</b>	Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.
<b>СК 05</b>	Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців
<b>СК 07</b>	Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.
<b>СК 08</b>	Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
<b>СК 09</b>	Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.
<b>СК 10</b>	Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

**4. Формат курсу**

Стандартний курс (очний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунків для проведення відеозань.

**5. Результати навчання**

Здобувачі ВО мають отримати наступні програмні результати.

<b>ПРН 01</b>	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля
<b>ПРН 02</b>	Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності
<b>ПРН 10</b>	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.
<b>ПРН 13</b>	Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.
<b>ПРН 15</b>	Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог
<b>ПРН 16</b>	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов
<b>ПРН 17</b>	Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології
<b>ПРН 20</b>	Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма здобування освіти	
Освітньо-професійна програма	Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 101 Екологія	
Рік навчання / рік викладання	1 й	
Семестр вивчення	1й	
Кількість кредитів ЄКТС	4,0	
Загальний обсяг годин	120	
Кількість годин навчальних занять	46	
Лекційні заняття	22	
Практичні заняття	24	
Самостійна та індивідуальна робота	74	
Форма підсумкового контролю	екзамен	

### 6. Пререквізити курсу

Міждисциплінарні зв'язки дисципліни: дисципліна вивчається у 1 семестрі.

### 7. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Для методичного забезпечення курсу «Управління та поведження з відходами» використовується мультимедійний проектор; ноутбук, об'єктно-модульне динамічне середовище навчання (MOODLE).

### 8. Політика курсу

**Відвідування занять.** Очікується, що здобувачі ВО відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувачі ВО дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо здобувач ВО не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач ВО має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що здобувачі ВО поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни. Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання здобувачем питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що здобувачі ВО не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

**Академічна доброчесність.** Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка [https://drive.google.com/file/d/1W\\_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view](https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view) та

Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка <https://drive.google.com/file/d/1vwOb8sJzVjHpAnrAmFADtNQWYUUhJny-R/view>

Очікується, що роботи здобувачів ВО будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі магістранта та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

**Література.** Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі ВО можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедр біології та екології, географії та методики її викладання, інтернетними ресурсами. Здобувачі ВО заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

**Комунікування з викладачем.** Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних і практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що здобувачі ВО будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладач щотижня проводять консультації.

#### Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Лекції	Практичні	Самостійна робота
	Години		
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Управління відходами</b>			
1. Сучасний стан поводження з відходами в Україні та світі.	2	2	7
2. Джерела та класифікація відходів	2	2	7
3 Способи підготовки і переробки твердих відходів.	2	2	7
4. Знешкодження та переробка твердих побутових відходів	2	4	7
5 Утилізація відходів сільського господарства, харчової та переробної промисловостей	2	2	7
6. Переробка осадів стічних вод очисних каналізаційних споруд	2	2	7
7 Утилізація відходів хімічного та нафтопереробного комплексів	2	2	7
8. Утилізація відходів машинобудівного комплексу.	2	2	7
9. Утилізація відходів переробки деревини	2	2	2
10 Переробка специфічних видів відходів.	2	2	2
11 Організація поводження з відходами, що утворилися внаслідок війни	2	2	7
Підготовка до модульної контрольної роботи			4
<b>Разом:</b>	22	24	74

## 9. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам ВО:

Поточний контроль	Самостійна робота	Модульна контрольна робота	Екзамен	Сума
30 балів	10 балів	20 балів	40 балів	100 балів

### Поточний контроль (30 балів )

Максимальний бал оцінки поточної успішності студентів на навчальних заняттях – 12 ([https://drive.google.com/file/d/1aD\\_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view](https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view)).

Магістранту, який не виконав поточних завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Здобувач ВО, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

### Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
	8	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості процесів, фактів, явищ; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки методики навчання біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати

	виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності.
12	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

### **Самостійна робота (10 балів )**

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувачі ВО готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється магістранту на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Здобувачі ВО , які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Критерії	Оцінки	
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	6
	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.	7-8
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	9-10

### **Модульна контрольна робота (20 балів)**

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі здобувачі ВО . Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Здобувачі ВО , які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

МКР 20 балів	Оцінки	
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	12-14
Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна,	15 – 17	

	логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вмiє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.	
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вмiє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	18 – 20

Здобувачам ВО, які отримали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки. Ліквідація академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяється до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та допускається не більше двох разів з навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету.

Якщо здобувач ВО ліквідує академічну заборгованість на засіданні комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету, його відповідь оцінюється за 100-бальною шкалою без урахування результатів поточної успішності.

#### Екзамен (40 балів)

До екзамену допускаються здобувачі ВО, що успішно виконали усі завдання поточного контролю, при умові, що сумарна оцінка поточної успішності становить не менше 36 балів.

Екзаменаційні білети складаються із трьох запитань.

Відповіді на запитання оцінюються за 12-бальною шкалою. Мінімальна позитивна оцінка за екзамен – 24 бали. Оцінка за екзамен визначається так:  $\text{Сер. бал} * 40$ .

12

#### Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незадовільно
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок магістранта на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

## 10. Література

1. Орфанова, М. М. Утилізація та рекуперация відходів : конспект лекцій / М. М. Орфанова. 2-ге вид. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. - 100 с.

2. Поводження з відходами: Курс лекцій. Для студентів денної форми навчання. Спеціальність 101 «Екологія» Освітньо-кваліфікаційний ступінь «магістр». / Укладач: О.В. Рибалова. Х: НУЦЗУ, 2016. 530 с. <http://repositsc.nucznu.edu.ua/bitstream/.pdf>
3. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: навчальний посібник. К.: Кондор, 2010. – 552с.
4. Сталінська І. В. Поводження з побутовими відходами: конспект лекцій для студентів 1 та 2 курсу всіх форм навчання спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища / І. В. Сталінська, О. В. Хандогіна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 84 с. <http://eprints.kname.edu.ua/edited.pdf>
5. Управління та поведження з відходами: Підручник/ Т.П. Шаніна, О.Р. Губанова, М.О. Клименко, Т.А. Сафранов, В.Ю. Коріневська, О.О. Бедункова, А.І. Волков. За ред. Т.А.Сафранова, М.О. Клименка, Одеса: 2011. 258 с. [http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/3353/1/SafranovTA\\_Othody\\_2012.pdf](http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/3353/1/SafranovTA_Othody_2012.pdf)
6. Управління та поведження 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. Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/52157701.pdf>
7. Федорчук І.В., Шаравара В.В., Ліщук А.В., Козак М.І. Основи екології: навчально-методичний посібник для студентів небіологічних спеціальностей. Кам'янець-Подільський : Мошинський В.С., 2011. – 178 с.

#### Інформаційні ресурси

<a href="http://www.nbuuv.gov.ua">http://www.nbuuv.gov.ua</a>	Бібліотека ім. В.І.Вернадського
<a href="http://www.ukrcenter.com">http://www.ukrcenter.com</a>	Український центр
<a href="http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc6_current_main?id=&amp;pid069=231">http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc6_current_main?id=&amp;pid069=231</a>	Законотворча діяльність в комітетах Верховної Ради України Комітет з питань екологічної політики та природокористування
<a href="https://zerowaste.org.ua/pro-zero-waste/">https://zerowaste.org.ua/pro-zero-waste/</a>	Zero Waste Alliance Ukraine
<a href="http://www.kmu.gov.ua/">http://www.kmu.gov.ua/</a>	Сайт Кабінету Міністрів України
<a href="mailto:biblioteca@kpnu.edu.ua">biblioteca@kpnu.edu.ua</a>	Бібліотека Кам'янець-Подільського НУ імені Івана Огієнка
<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/52157701.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/52157701.pdf</a>	Навчальний посібник
<a href="http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2022/Petruk_P3_2013_139.pdf">http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2022/Petruk_P3_2013_139.pdf</a>	Навчальний посібник