

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор із науково-педагогічної та
навчальної роботи

А.М. Мартиненко
2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ»

(назва навчальної дисципліни)

підготовки **бакалавра**
(назва ступеня вищої освіти)

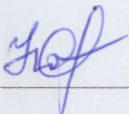
спеціальності **101 ЕКОЛОГІЯ**
(шифр і назва спеціальності)

Полтава,
2023 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Поводження з відходами» для студентів спеціальності 101 Екологія. Складена відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія» 2023 року.

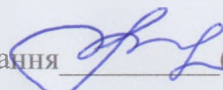
Розробник: Ілляш О.Е., доцент, к.т.н., завідувач кафедри прикладної екології та природокористування

Погоджено

Гарант освітньої програми  / Смоляр Н.О. /

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри прикладної екології та природокористування

Протокол від « 11 » серпня 2023 року № 1

В.о. завідувача кафедри прикладної екології та природокористування  (Ілляш О.Е.)

«___» _____ 2023 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від «_____» _____ 2023 року № _____

Голова навчально-методичної комісії  (Гаврик С.Ю.)

« 20 » 08 2023 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма навчання денна
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>10 – Природничі науки</u> (шифр і назва)	Обов’язкова
Загальна кількість годин – 150		
Модулів – 1	Спеціальність <u>101 Екологія</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		3-й
		Семестр
		6-й
Індивідуальні завдання: курсний проєкт за тематикою «Поводження з відходами на підприємстві»	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	Лекції
		34 год.
		Практичні, семінарські
		26 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
		44 год.
		Індивідуальна робота:
		46 год.
		Вид контролю: екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 60/90

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Поводження з відходами» відноситься до обов'язкових й сприяє професійній підготовці студентів у галузі екологічно безпечного поведіння з відходами.

Метою викладання навчальної дисципліни «Поводження з відходами» є формування знань у студентів щодо методів поведіння з відходами та визначення шляхів мінімізації утворення відходів й захоронення відходів, вибору раціональних технічних рішень щодо їх переробки та утилізації й забезпечення екологічної безпеки при поведінні з ними.

Дана навчальна дисципліна використовується для формування наступних спеціальних (фахових, предметних) компетентностей:

K19. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поведіння з відходами виробництва та споживання.

K23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

K27. Знання принципів технологічних процесів виробництва, які здійснюють негативний вплив на довкілля, та здатність запропонувати заходи щодо зменшення цього впливу.

K28. Здатність обґрунтовувати, розробляти та впроваджувати заходи, спрямовані на екологізацію господарської діяльності із урахуванням регіональних особливостей.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Базовими навичками для вивчення даної дисципліни є раніше здобуті знання в рамках дисциплін: «Фізика», «Загальна та аналітична хімія», «Ґрунтознавство», «Біологія та загальна екологія», «Техноекологія».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Вивчення дисципліни базується на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою:

ПР 01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПР 07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПР 08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПР 09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПР 12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведіння з виробничими та муніципальними відходами.

ПР 22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

ПР 26. Уміти планувати та організовувати діяльність в екологічній та природоохоронній сферах з урахуванням особливостей і стратегій розвитку регіону, місцевих громад та провідних підприємств.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного підсумкового оцінювання знань студента є одержання мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки відповідає мінімальній позитивній оцінці числової (рейтингової) шкали:

Сума балів	Значення ЕКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності

90-100	A	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82-89	B	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74-81	C	Добре	Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64-73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60-63	E	Достатньо	Здобувач має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно	Середній , що є мінімально

			формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у Здобувача відсутні.	Низький, не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний, здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: курсовий проект та екзамен.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ.

Тема 1. Понятійні та законодавчі аспекти сфери поводження з відходами.

Понятійні аспекти сфери поводження з відходами. Законодавчі аспекти сфери поводження з відходами. Законодавчі вимоги до місць видалення/захоронення відходів. Види місць видалення відходів. Поняття санкціонованого та несанкціонованого видалення. Полігони та звалища відходів.

Практичне заняття № 1.

Практичне заняття № 2.

Тема 2. Основні методи оброблення, перероблення та утилізації твердих відходів.

Класифікація методів підготовки і перероблення відходів. Дроблення відходів, Укрупнення відходів. Класифікація і сортування по фракціях. Збагачення відходів. Низько- та високотермічні методи утилізації відходів. Вогняний метод. Піролізні методи утилізації відходів.

Тема 3. Склад, обсяги та властивості твердих побутових відходів (ТПВ).

Склад і властивості твердих побутових відходів. Норми накопичення ТПВ.

Практичне заняття № 3.

Тема 4. Методи збирання й транспортування ТПВ.

Методи збирання ТПВ. Валовий і роздільний збір. Збір великогабаритних відходів. Спецтехніка для транспортування ТПВ. Сміттєперевантажувальні станції.

Тема 5. Методи термічного знешкодження ТПВ.

Спалювання ТПВ. Сміттєспалювальні заводи. Піроліз та газифікування.

Тема 6. Біологічні методи переробки та утилізації відходів.

Компостування відходів. Польове компостування і компостування у заводських умовах. Метантенки. Технологія отримання компосту та біогазу. Європейський та вітчизняний досвід.

Змістовий модуль 2. ОРГАНІЗАЦІЙНІ РІШЕННЯ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ.**Тема 1. Законодавчі вимоги ведення обліку, ідентифікації та класифікації відходів.**

Законодавчі вимоги ведення обліку відходів. Законодавчі вимоги ведення обліку твердих побутових відходів. Облік та контроль за обсягами утворення відходів на рівні виробничих систем. Інвентаризація відходів. Ідентифікація відходів. Класифікація відходів. Визначення небезпечних властивостей відходів.

Практичне заняття № 4.

Практичне заняття № 5.

Практичне заняття № 6.

Практичне заняття № 7.

Тема 2. Законодавчі вимоги до декларування та реєстрації відходів.

Процедура декларування відходів. Процедура ведення обліку відходів тари й упаковки. Вимоги та особливості організації місць збирання й тимчасового зберігання відходів на виробничих площадках.

Практичне заняття № 8.

Практичне заняття № 9.

Практичне заняття № 10.

Практичне заняття № 11.

Тема 3. Процедура звітності за поводження з відходами.

Форма державної статистичної звітності 1-відходи: вимоги та основні правила ведення.

Форма державної статистичної звітності 1-ТПВ: вимоги та основні правила ведення.

Практичне заняття № 12.

Практичне заняття № 13.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Загальна характеристика методів поводження з відходами						
Тема 1. Понятійні та законодавчі аспекти сфери поводження з відходами	18	4	4	-	6	4
Тема 2. Основні методи переробки та утилізації твердих відходів	12	4	-	-	4	4
Тема 3. Склад, обсяги та властивості твердих побутових відходів (ТПВ).	14	2	2	-	6	4
Тема 4. Методи збирання й транспортування ТПВ	16	4	-	-	6	6
Тема 5. Методи термічного знешкодження ТПВ	14	4	-	-	4	6
Тема 6. Біологічні методи переробки та утилізації	12	2	-	-	4	6

відходів						
Разом за змістовим модулем 1	86	20	6	-	30	30
Змістовий модуль 2. Організаційні рішення в сфері поводження з відходами						
Тема 7. Законодавчі вимоги ведення обліку, ідентифікації та класифікації відходів	28	6	8	-	8	6
Тема 8. Законодавчі вимоги до декларування та реєстрації відходів	20	4	8	-	4	4
Тема 9. Процедура звітності за поводження з відходами	16	4	4	-	4	4
Разом за змістовим модулем 2	64	14	20	-	16	14
Усього годин	150	34	26	-	46	44

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
	Семінарські заняття не передбачені	---

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
1	Визначення переліку відходів, що утворюються у виробничих процесах на підприємстві.	2
2-3	Розрахунки нормативів утворення відходів виробництва і споживання	4
4-5	Класифікація відходів згідно Національного переліку відходів	4
6	Визначення небезпечних властивостей відходів за додатком 3 ЗУ «Про управління відходами»	2
7	Класифікація відходів згідно Базельської конвенції	2
8-9	Складання декларації про відходи	4
10	Заповнення звітності 1-ВТ	2
11	Організація умов тимчасового зберігання відходів	2
12	Заповнення статистичної звітності 1-відходи	2
13	Заповнення форми статистичної звітності № 1-ТПВ	2
	Усього	26

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
	Лабораторні заняття не передбачені	---

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: більш глибоке опрацювання тематик з даного курсу, навчитись працювати з літературними, періодичними та іншими популярними інформаційними джерелами, а також користуватися інформаційними базами кліматичних даних, складати конспекти із самостійно опрацьованих тем, аналізувати матеріал, порівнювати різні підходи щодо оцінювання рівня забруднення атмосфери та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;

- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання іспиту за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Законодавство у сфері поводження з відходами.	4
2	Європейські вимоги до управління відходами.	2
3	Економічні та екологічні аспекти управління відходами на рівні міста, регіону та на глобальному рівні.	2
4	Дуальна та залогова система	2
5	Технології переробки відходів на підприємствах: вітчизняний та зарубіжний досвід.	4
6	Дослідження морфологічного та фракційного складу відходів.	2
7	Утворення осадів при очищенні природних і стічних вод. Характеристика осадів, методи їх оброблення. Переробка твердих продуктів водоочищення Переробка осадів побутових стічних вод. Рекуперація надлишкового активного мулу.	4
8	Методи спалювання відходів. Система очистки газів під час спалювання.	4
9	Утилізація небезпечних складників відходів.	4
10	Розрахунок екологічної небезпеки полігонів і звалищ відходів. Розрахунок навантаження території полігонами і звалищами відходів.	2
11	Польове компостування та спалювання: недоліки та переваги. Біологічна деградація органічних відходів	4
12	Аналіз ситуації щодо поводження з відходами у Полтавській області. Аналіз стану полігонів і звалищ у Полтавській області.	4
13	Технологія роздільного збору відходів	2
14	Соціально-психологічні аспекти управління відходами. Екологічна освіта та виховання.	2
15	Стратегічні напрями розвитку сфери поводження з відходами в Полтавській області.	2
	Разом	44

13. Індивідуальні завдання

Виконання індивідуальної роботи: курсовий проєкт (46 год.). Тематика: «Поводження з відходами на підприємстві».

Курсовий проєкт складається із пояснювальної записки обсягом до 40 сторінок друкованих аркушів формату А-4 та графічної частини, виконаної на форматі А-1.

Детальні рекомендації щодо оформлення й виконання курсового проєкту наведено у Навчальному посібнику поводження з відходами для виконання курсового проєкту «Утилізація та рекуперація відходів» для спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» освітній ступінь «бакалавр» усіх форм навчання / О.Е. Ілляш, В.В. Соловйов, Ю.О. Чухліб. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 148 с.

Обов'язковим етапом є індивідуальний захист студентом виконаного курсового проєкту.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні використовуються під час лекцій, при проведенні практичних робіт.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь, пояснення та наочні методи: ілюстрація, демонстрація, слайд-презентація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час проведення практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій.

Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому практичному занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота									Семестровий екзамен	Сума
Модуль 1										
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
2	2	2	2	2	10	8	8	14	50	100

б) за курсовий проект

Розрахункова частина	Графічна частина	Захист	Сума
25	25	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного	2 – незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них до 50 балів студент може отримати впродовж семестру, решта 50 балів припадає на підсумковий контроль - екзамен.

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестрів, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний): робота на лекційних та практичних заняттях (виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 30 балів; за модульне тестування студент може одержати у цілому 20 балів: за тестову роботу змістового модуля №1 – 10 балів, за тестову роботу змістового модуля №2 – 10 балів. Не зараховані змістові модулі перескладаються викладачу не більше 2-ох разів.

Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є семестровий екзамен.

Підсумковий контроль здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Поводження з відходами» для студентів спеціальності 101 Екологія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / О.Е. Ілляш. – Полтава: НУ ім. Юрія Кондратюка, 2023. – 12 с.
2. Ілляш О.Е., Соловйов В.В., Чухліб Ю.О. Навчальний посібник ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ для виконання курсового проекту «Утилізація та рекуперація відходів» для спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» освітній ступінь «бакалавр» усіх форм навчання / О.Е. Ілляш, В.В. Соловйов, Ю.О. Чухліб. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 148 с.
3. Методичні рекомендації для практичних занять з дисципліни «Поводження з відходами» для студентів спеціальності 101 «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / О.Е. Ілляш. – Полтава: НУ ім. Юрія Кондратюка, 2023. – 11 с.
4. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Поводження з відходами» для студентів спеціальності 101 «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / О.Е. Ілляш. – Полтава: НУ ім. Юрія Кондратюка, 2023. – 8 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Управління твердими побутовими відходами в умовах розвитку місцевого самоврядування та міжмуніципального співробітництва: Навчально-практичний посібник / За заг. редакцією Толкованова В.В., Ілляш О.Е. – Київ, 2018. – 369 с.
2. Конспект лекцій з курсу «Поводження з відходами» для спеціальності 101 «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / О.Е. Ілляш. – Полтава: НУ ім. Юрія Кондратюка, 2023. – 67 с.

Допоміжна

1. Комплексна програма поводження з твердими побутовими відходами в Полтавській області на 2022-2030 роки. – Полтава, 2022. – 261с.
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року». Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80/page>
3. Розпорядження КМУ від 20 лютого 2019 р. № 117-р «Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 року». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80#Text>
4. Проект «Регіональний план управління відходами у Полтавській області до 2030 року». Режим доступу: <https://www.adm-pl.gov.ua/advert/oprilvudnennya-dlya-obgovorenniya-proektu-regionalniy-plan-upravlinnya-vidhodami-u-poltavskiy->
5. Субрегіональна стратегія поводження з твердими побутовими відходами для Полтавської області, проект «Реформа управління на сході України» «Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

- (GIZ) GmbH», представлено для Полтавської обласної державної адміністрації, GFA Consulting Group, січень 2016. – 83с.
6. Поводження з відходами Полтавщини / [Голік Ю.С., Ілляш О.Е. та ін.] – Полтава: Полтавський літератор, 2009 – 291 с.
 7. Управління відходами: вітчизняний та зарубіжний досвід: посібник / [О.І. Бондар, В.Є. Барановська, М.О. Баринів та ін.]; за ред. О.І. Бондаря. – К.: Айва Плюс Лтд, 2008. – 196 с.
 8. Шаніна Т.П., Губанова О.Р., Клименко М.О. Управління та поведження з відходами: Підручник / За ред. проф. Т.А. Сафранова, проф. М.О. Клименко; Одеськ. держ. екологічний університет. – Одеса, ТЕС 2012. – 272с.
 9. Руденко С.С., Костишин С.С., Морозова Т.В. Загальна екологія: практичний курс. Частина 1. Чернівці.: Рута, 2003. – 320с.
 10. Інтегроване управління та поведження з твердими побутовими відходами у Вінницькій області. Монографія / [В.Г. Петрук, О.В. Мудрак, О.Г. Яворська та ін.]; за ред. В. Г. Петрука. – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2007. – 160 с.
 11. Ю.С. Голік, О.Е. Ілляш, М.В. Білоус. Субрегіональна стратегія поведження з твердими побутовими відходами для Полтавської області / Журнал «Екологічна безпека», Кременчук, №1/2017 (23), Кременчук, 2017. – С. 20-25.
 12. Ю.С. Голік, О.Е. Ілляш, Бредун В.І. Техніко-організаційні аспекти створення раціональних схем збирання твердих побутових відходів / Вісник Інженерної академії України, №1/2017, Київ, 2017. – С.141-146.

Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про управління відходами» (Документ 2320-IX). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80/page>
3. Постанова КМУ від 10 грудня 2008 р. № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів». — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1070-2008-%D0%BF>
4. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 16 лютого 2010 року № 39 «Про затвердження Методичних рекомендацій з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://document.ua/pro-zatverdzhennja-metodichnih-rekomendacii-z-viznachennja-m-doc17422.html>
5. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України 19.09.2006 № 308 «Про затвердження форми звітності №1-ТПВ та Інструкції щодо заповнення форми звітності №1-ТПВ "Звіт про поведження з твердими побутовими відходами"». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://waste.ua/law/nakaz190906-308.doc>
6. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.08.2011 № 133 «Методика роздільного збирання побутових відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1157-11>
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.07.2000 № 1120 «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацію/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1120-2000-%D0%BF>
8. БАЗЕЛЬСЬКА КОНВЕНЦІЯ про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням (Про приєднання до Конвенції див. Закон № 803-XIV від 01.07.1999)
9. Наказ Держстату від 02.05.2023 № 167 «Про затвердження форми державного статистичного спостереження № 1-відходи (річна) "Звіт про відходи"».
10. НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕРЕЛІК ВІДХОДІВ, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2023 р. № 1102.
11. Постанова від 5 грудня 2023 р. № 1279 «Про затвердження Порядку створення та адміністрування інформаційної системи управління відходами».
12. Постанова від 19 грудня 2023 р. № 1328 «Про затвердження Порядку видачі, відмови у видачі, анулювання дозволу на здійснення операцій з оброблення відходів».

13. Дистанційний курс навчальної дисципліни «Поводження з відходами» підготовки здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем зі спеціальності 101 «Екологія» за освітньо-професійною програмою «Екологія» <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=590>