

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

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



КАТЕДРУЮ

Інститут 101/43 науково-педагогічної
та наукової роботи

Мартиненко А.М.

30.08.2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності 183 ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(шифр і назва спеціальності)

Полтава
2024 рік

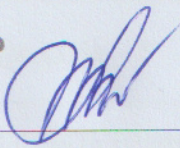
Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

Робоча програма «Управління відходами» для студентів спеціальності
(назва навчальної дисципліни)

183 Технології захисту навколишнього середовища. Складена відповідно до освітньої програми
«Технології захисту навколишнього середовища» 2024 р.

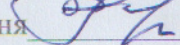
Розробник: Ілляш О.Е., доцент, к.т.н., доцент кафедри прикладної екології та природокористування

Погоджено

Гарант  Степова О.В., д.т.н., професор

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри прикладної екології та природокористування

Протокол від «20» серпня 2024 року № 1

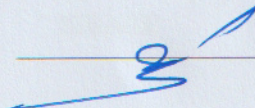
В.о. завідувача кафедри прикладної екології та природокористування  (Ілляш О.Е.)

«20» 08 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від « 30 » 08 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії

 (Гаврик С.Ю.)

«30» 08 2024 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>18 – Виробництво і технології</u> (шифр і назва)	Обов'язкова
Загальна кількість годин – 150		
Модулів – 1	Спеціальність: <u>183 Технології захисту навколишнього середовища</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 3		1-й
		Семестр
Індивідуальне завдання – курсовий проект за темою «Управління відходами на місцевому рівні»	Ступінь вищої освіти <u>магістр</u>	1-й
		Лекції
		28 год.
		Практичні, семінарські
		24 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
53 год.		
Індивідуальна робота:		
45 год		
Вид контролю: екзамен		

Примітка.

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

для денної форми навчання – 52/98

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Управління відходами» відноситься до обов'язкових, відповідно вона сприяє професійній підготовці студентів у галузі екології та охорони навколишнього середовища, зокрема, сприяє формуванню знань про раціональне та ефективне використання вторинних ресурсів, організацію та реалізацію екологічно безпечної, економічно мотивованої системи управління відходами, шляхи мінімізації утворення та збільшення рівня відновлення відходів, забезпечення екологічної безпеки при поводженні з ними.

Дана навчальна дисципліна використовується для формування фахової компетентності:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.

ЗК 01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 07. Здійснення безпечної діяльності.

СК 04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.

СК 05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.

СК 06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.

СК 07. Здатність здійснювати розробку ефективних технічних рішень, спрямованих на запобігання забруднення компонентів довкілля та впровадження у виробництво інноваційних природоохоронних розробок і сучасного обладнання.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Попередньо опановані дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти..

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

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

ПР 01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.

ПР 04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.

ПР 07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.

ПР 08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.

ПР 10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.

ПР 11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.

ПР 12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.

ПР 13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.

ПР 14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.

ПР 15. Проводити наукові дослідження, планувати діяльність в природоохоронній сфері, проектувати та впроваджувати організаційно-технічні рішення в сфері захисту довкілля, базуючись на знаннях процесів євроінтеграції, змін в законодавстві України, у т.ч. в сфері екобезпеки, декарбонізації, сталого розвитку, й враховуючи сучасні стратегії розвитку регіонів, 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 ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90-100	А	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	В	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вмє 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	С	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 розглядалися 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 формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Добувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у Добувача 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. Добувач 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, екзамен, презентації результатів виконаних завдань, стандартизовані тести, інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СФЕРИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ.

Тема 1. Законодавчі засади управління відходами.

Вступ. Сучасна концепція відходів. Аналіз існуючого понятійного апарату сфери управління відходами в міжнародному, європейському та національному аспекті. Екологічна та економічна сутність відходів.

Практичне заняття № 1.

Тема 2. Світовий та вітчизняний досвід управління відходами.

Поводження з відходами в Україні та в світі. Міжнародне та національне законодавство України у сфері управління відходами й ресурсами. Аналіз ситуації управління відходами у Полтавській області, в Україні та в світі. Сучасні методи управління відходами та консервації, депонування й відновлення земель.

Практичне заняття № 2.

Змістовий модуль 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ.

Тема 3. Організаційно-технологічні аспекти поводження з відходами.

Основні методи поводження з твердими побутовими відходами. Організація системи управління та поводження з твердими побутовими відходами: збирання (унітарне чи роздільне), транспортування, сортування, переробка, знешкодження, видалення. Основні методи поводження з промисловими, будівельними та сільськогосподарськими відходами. Методи поводження з промисловими відходами, зокрема небезпечними. Методи поводження з сільськогосподарськими відходами. Поводження з непридатними засобами захисту рослин (ЗЗР). Методи поводження з крупно габаритними й будівельними відходами. Методи поводження з медичними відходами.

Основні положення проектування та експлуатації місць видалення відходів. Поняття санкціонованого та несанкціонованого видалення. Полігони промислових та побутових відходів, звалища відходів. Основні положення рекультивації земель після закриття місць видалення (захоронення) відходів (полігонів побутових відходів, відвалів й хвостосховищ промислових відходів). Характеристика місць видалення відходів, що розміщені на території Полтавської області.

Практичні заняття № 3 – 10.

Тема 4. Вторинні матеріальні та енергетичні ресурси.

Утилізація ресурсоцінних компонентів відходів. Поняття реальних та потенційних вторинних матеріальних та енергетичних ресурсів. Технологія обробки та утилізації відходів пластмас і гуми. Утилізація відходів деревини, паперу і склобою. Утилізація відходів кольорових та чорних металів.

Змістовий модуль 3. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ЗБИРАННЯ, ПЕРЕРОБКИ Й РОЗМІЩЕННЯ ВІДХОДІВ.

Тема 5. Організація системи управління відходами на різних рівнях.

Стратегія управління відходами: міжнародний, національний та регіональний аспекти. Принципи та критерії управління. Планування управління відходами. Логістика управління відходами. Розробка схем інфраструктурного забезпечення поводження з відходами на прикладі Полтавської області. Національні пріоритети екологічної політики в Україні в сфері поводження з відходами.

Сучасний досвід поводження з відходами у різних країнах світу. Сучасні системи роздільного збору відходів, запроваджених у різних країнах світу. Сучасні рішення з переробки, утилізації та знешкодження відходів. Технології сортування та переробки. Можливості використання зарубіжного досвіду у вітчизняній практиці. Вітчизняний досвід пілотних проектів щодо поводження з відходами та досвід Полтавської області. Шляхи удосконалення механізму управління сферою поводження з відходами. Оптимізація рішень у сфері поводження з відходами на основі оптимізації екологічних, економічних та соціальних критеріїв.

Практичне заняття № 11.

Практичне заняття № 12.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд.	с.р.	
Змістовий модуль 1. Теоретичні засади управління сферою поводження з відходами						
Тема 1. Законодавчі засади управління відходами.	14	4	2	-	6	10
Тема 2. Світовий та вітчизняний досвід управління відходами.	16	6	2	-	4	8
Разом за змістовим модулем 1	30	10	4	-	10	18
Змістовий модуль 2. Технологічні процеси утворення відходів.						
Тема 3. Організаційно-технологічні аспекти поводження з відходами	54	8	16	-	20	10
Тема 4. Вторинні матеріальні та енергетичні ресурси	16	4	-	-	2	15
Разом за змістовим модулем 2	70	12	16	-	22	25
Змістовий модуль 3. Сучасні підходи до організації процесу збирання, переробки й розміщення відходів						
Тема 5. Організація системи управління відходами на різних рівнях.	24	6	4	-	13	10
Разом за змістовим модулем 3	24	6	4	-	13	10
Усього по дисципліні	120	24	24	-	45	53

9. Теми семінарських занять

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

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1 - 2	Розрахунок норм утворення й вивезення твердих побутових відходів для населених пунктів	4
3 - 6	Проектування полігонів твердих побутових відходів та ознайомлення з підходами до оцінювання їх впливу на довкілля та людину	8
7 - 10	Оцінка умов при виборі земельних ділянок для розміщення звалищ/полігонів ТПВ та аналіз умов їх розміщення на території Полтавської області	8
11	Вибір методів депонування, рекультивації земель після закриття місць видалення (захоронення) побутових відходів	2
12	Організація системи збирання відходів на місцевому рівні. Принципи проектування смітесортувальних та смітєперевантажувальних станцій (ліній).	2
Усього		24

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
	Лабораторні заняття не передбачені	---

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції 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;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Законодавство у сфері поводження з відходами.	10
2	Міжнародні стандарти управління якістю навколишнього середовища.	8
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.	2
8	Сучасні технології термічного знешкодження відходів.	4
9	Система очистки газів в технологіях термічного знешкодження відходів.	4
10	Розрахунок екологічної небезпеки полігонів і звалищ відходів. Розрахунок навантаження території полігонами і звалищами відходів.	4
11	Польове компостування та спалювання: недоліки та переваги. Біологічна деградація органічних відходів	3
12	Аналіз ситуації щодо поводження з відходами у Полтавській області. Аналіз стану полігонів і звалищ у Полтавській області. Стратегічні напрями розвитку сфери поводження з відходами в Полтавській області.	2
13	Технологія роздільного збору відходів	2
14	Еколого-економічний аналіз комплексної переробки відходів.	4
	Разом	53

13. Індивідуальні завдання

Метою індивідуальних завдань, що враховують навчальні потреби та можливості кожного конкретного студента, є систематизація, узагальнення, закріплення та розширення теоретичних та

практичних знань, отриманих в процесі вивчення дисципліни.

В якості індивідуального завдання студент виконує обов'язкове завдання – курсовий проект. Курсовий проект виконується відповідно до варіанту, що вказаний у завданні, й відповідно до: «Методичних рекомендацій для виконання курсового проекту з дисципліни «Управління відходами» для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти / О.Е. Ілляш, Т.М. Серга. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2024. – 45 с.

14. Методи навчання

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

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, практичних занять, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при здійсненні студентами самостійної роботи та виконанні індивідуальних завдань. Під час проведення лекцій та практичних занять використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення. До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєним студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час 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 має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться у вигляді письмової контрольної роботи 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 а) за опрацювання програмного матеріалу:

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота					Семестровий екзамен	Сума
Модуль 1						
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3		
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5		
2	10	16	10	12	50	100

б) за курсовий проект

І частина	ІІ частина	Захист	Сума
25	25	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре

74-81	C	задовільно
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

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 семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином: робота на практичних заняттях – до 24 балів: до 2 балів за кожне тематичне практичне заняття; відсутність на занятті без поважної причини або отримання оцінки «незадовільно» – 0 балів, не повне виконання відповідних завдань (відставання за графіком процентовок) – 1 бал, повне виконання відповідних завдань – 2 бали.

Модульний контроль сумарно до 26 балів (за контрольні роботи за ЗМ №1 і ЗМ №3 – до 8 балів за кожну, за ЗМ №2 – до 10 балів). Модульний контроль вважається зарахованим якщо студент отримав не менше мінімальної кількості балів, яка визначена в таблиці (не менше половини максимально можливих балів).

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 екзамен. Він здійснюється у формі письмового тесту відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів із дисципліни «Управління відходами» для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти / Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – с. 42
2. Методичні рекомендації для виконання курсового проекту з дисципліни «Управління відходами» для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти / О.Е. Ілляш, Т.М. Серга. – Полтава: Національний університет ім. Ю. Кондратюка, 2024. – 45 с.
3. Навчальні завдання для практичних занять з дисципліни «Управління відходами» для підготовки студентів зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) ступеня вищої освіти. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 52 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Опорний конспект лекцій із дисципліни «Управління відходами» для підготовки студентів зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) ступеня вищої освіти. – Полтава: НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 66 с.
2. Ілляш О.Е., Бредун В.І., Чухліб Ю.О. Навчальний посібник «Управління відходами: Частина 1. Управління відходами на регіональному та місцевому рівнях». – Полтава: ПП «Астроя», 2021. – 187 с.
3. Управління твердими побутовими відходами в умовах розвитку місцевого самоврядування та міжмуніципального співробітництва: Навчально-практичний посібник / За заг. редакцією Толкованова В.В., Ілляш О.Е., Журавля Т.В., Голіка Ю.С. – Київ, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2018. – 391 с.

Допоміжна

1. Проект «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.adm-pl.gov.ua/advert/opriyludnennya-dlya-obgovorennya-proektu-regionalniy-plan-upravlinnya-vidhodami-u-poltavskiy->
2. Комплексна програма поводження з твердими побутовими відходами в Полтавській області на 2022-2030 роки. — Полтава, 2022. — 261с.
3. 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>
4. 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>
5. Субрегіональна стратегія поводження з відходами для Полтавської області / Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH: Реформа управління на сході України, Представлено для: Полтавська обласна державна адміністрація, січень 2016. — 90с.
6. Поводження з відходами на Полтавщині / [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. Баринов та ін.]; за ред. О.І. Бондаря. — К.: Айва Плюс Лтд, 2008. — 196 с.
8. Інтегроване управління та поводження 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.

19. Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс навчальної дисципліни «Управління відходами» для студентів спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища другого (магістерського) рівня вищої освіти. — Режим доступу: <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1879>
2. Закон України «Про управління відходами» (Документ 2320-IX). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
3. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні». — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80>
4. Управління відходами та ресурсами: короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. — Київ, 2014.— Режим доступу: http://www.if.gov.ua/files/uploads/Waste_brochure.pdf
5. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 30.07.2010 № 259 «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів». — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0871-10#Text>
6. Постанова КМУ від 10 грудня 2008 р. № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів».— Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1070-2008-%D0%BF>
7. Погрібний І. Я. Проблеми визначення морфологічного складу твердих побутових відходів з урахуванням сучасних умов переробки / І. Я. Погрібний. // Ефективна економіка. - 2012. - № 11. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_11_3
8. Змінюючи нашу поведінку. Стратегія поводження з побутовими відходами в Україні. Changing Our Behaviour - A Municipal Waste Strategy for Ukraine. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://eco.kiev.ua/assets/files/Dod.1.-Pobutovi-vidhodi.pdf>
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 01.11.1999 р. № 2034 «Порядок ведення державного обліку та паспортизації відходів», п. 2, із змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 748 від 07.08.2013. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2034-99-%D0%BF>
10. Інформація компанії Waste to Energy Canada Inc. (WTEC). [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://wtcanada.com/>
11. 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 поводження з твердими побутовими відходами"». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://waste.ua/law/nakaz190906-308.doc>
12. Наказ Міністерства охорони здоров'я від 17.03.2011 № 145 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0457-11>
 13. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 07.06.2010 № 176 «Про затвердження Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=25777
 14. Наказ Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 13.12.2023 № 1130 «Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-24#Text>
 15. Компанія «Евробаки». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://evrobaki.nethouse.ua/evrokontener>
 16. ТзОВ "ЕКО-Львів". [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ecoway.com.ua/Products.html>
 17. МПП «Рада». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.mpprada.com.ua>
 18. Компанія «Вторма». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.vtorma.ua/razdelnyy-sbor.html>
 19. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.07.2000 № 1120 «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1120-2000-%D0%BF>
 20. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.01.2006 № 5 «Про затвердження Рекомендацій з удосконалення експлуатації діючих полігонів та звалищ твердих побутових відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN19866.html
 21. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.12.2010 № 435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1307-10>
 22. Постанова КМУ від 08.05.1996 р. № 486 «Про затвердження Порядку визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/486-96-%D0%BF>
 23. ДБН В.2.4-2-2005. Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування. Офіційне видання. – Держбуд України, Київ, 2005. – 68с.
 24. ДСТУ-Н Б Б.1.1-12:2011. Настанова про склад та зміст плану зонування території (зонінг). [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://dnaop.com/html/29582/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-%D0%9D_%D0%91_%D0%91.1.1-12_2011
 25. ДБН Б.1.1-15:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ndpi.com.ua/articles/22.pdf>
 26. ДБН Б.1.1-14:2012. Склад та зміст детального плану території. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1027>
 27. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 30.11.06 № 396 «Про затвердження Методики впровадження двоетапного перевезення твердих побутових відходів». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN25506.html
 28. ДСП 173-96. «Державні санітарні правила планування і забудови населених пунктів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>
 29. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802