

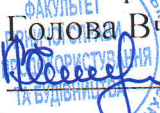
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРЬСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВК2.3- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету гірничої
справи, природокористування та
будівництва

«30» серпня 2023 р., протокол № 7

Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Управління промисловими відходами, відновлення ресурсів та мінеральної сировини та технології їх переробки»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 184 «Гірництво»

освітньо-професійної програми «Розробка родовищ
та видобування корисних копалин»

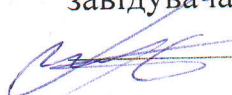
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

Схвалено на засіданні кафедри гірничих
технологій та будівництва
ім. проф. Бакка М.Т.

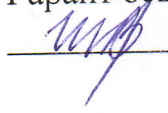
«29» серпня 2023 р.

протокол № 9

завідувача кафедри

 Сергій БАШИНСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної програми

 Володимир ШАМРАЙ

Розробник: д.т.н., проф., професор кафедри гірничих технологій та будівництва
ім. проф. Бакка М.Т. Валентин КОРОБІЙЧУК

Житомир
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05-05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12/2

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: 18 «Виробництво та технології»	вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність: 184 «Гірництво»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 6,375	Освітній ступінь «магістр»	Лекції	
		16 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		32 год.	8 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		102 год.	134 год.
Індивідуальні завдання:			
-			
Вид контролю:			
залік			

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

для денної форми навчання – 32 % аудиторних занять, 68 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 11 % аудиторних занять, 89 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05-05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12/3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Управління промисловими відходами, відновлення ресурсів та мінеральної сировини та технології їх переробки» є надання базових відомостей про менеджмент відходів, ознайомлення з широтою спектру існуючих проблем і необхідністю вирішення їх на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях. А також у формуванні у студентів основних уявлень про менеджмент відходів, що у свою чергу, передбачає формування у них природоохоронного та екологічного світогляду.

Завданням вивчення навчальної дисципліни «Управління промисловими відходами, відновлення ресурсів та мінеральної сировини та технології їх переробки» є:

- вивчення та аналіз сучасних методів управління відходами і вміння наступного застосування сучасних концептуальних основ та методологічних підходів, спрямованих на вирішення проблеми забезпечення безпечності і стійкої взаємодії людини з природним середовищем;
- угруповання та аналіз сучасних методів управління відходами,
- ознайомлення з основними поняттями та визначеннями в галузі менеджменту відходів;
- технічні, організаційні, нормативні та економічні заходи забезпечення утилізації відходів;
- аналіз основних принципів охорони навколишнього середовища, причини і джерела забруднення довкілля, теоретичних основ менеджменту відходів;
- формування уявлення про концепцію безпечного поводження з відходами і необхідні заходи щодо її здійснення;
- формування повного уявлення про існуючі проблеми і методи їх вирішення в галузі управління та поводження з відходами промислового, гірничого виробництва і споживання;
- систематизація отриманих знань і формування навичок подальшої самостійної роботи по темі даного курсу.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених освітньо-професійною програмою «Розробка родовищ та видобування корисних копалин» зі спеціальності 184 «Гірництво»:

- Здатність до дій в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва.
- Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.
- Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- Здатність до розробки і реалізації інноваційних продуктів і заходів щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12/ 4

- Здатність до організації виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств.

- Здатність здійснювати професійну діяльність у відповідності із основними нормативними документами, що стосуються гірничого підприємства.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 184 «Гірництво»:

- Вільно спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.

- Працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.

- Діяти соціально відповідально та свідомо.

- Розробляти та реалізувати інноваційні продукти й заходи щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності.

- Розробляти проектну документацію (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи.

- Організувати виробничі процеси і технічне керівництво системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Загальні уявлення менеджмент відходів

Тема 1. Основні визначення в сфері поводження з відходами та принципи класифікації відходів.

Тема 2. Система управління та поводження з відходами в Україні. Нормативно-правова база сфери поводження з відходами.

Тема 3. Загальна структура державного управління відходами. Система управління у сфері транскордонного перевезення відходів в Україні.

Тема 4. Механізми управління відходами. Система управління та поводження з відходами в країнах Євросоюзу. Управління відходами та ресурсами: короткий опис директив ЄС та графіку їх реалізації.

Тема 5. Оцінка динаміки накопичення та розподілення твердих відходів. Умови накопичення відходів на території України та передумови впровадження комплексного диференціювання території.

Змістовий модуль 2. Методи поводження з твердими побутовими відходами

Тема 6. Загальна характеристика твердих відходів гірничого виробництва.

Тема 7. Утворення та накопичення твердих відходів гірничого виробництва.

Тема 8. Збирання та зберігання твердих відходів гірничого виробництва.

Тема 9. Звітність у сфері поводження з твердими відходами гірничого виробництва.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05-05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1 Арк 12/5	

Тема 10. Організаційні та соціальні аспекти проблеми твердих відходів гірничого виробництва в окремих регіонах України.

Тема 11. Ліквідаційні методи поводження з твердими відходами гірничого виробництва.

Тема 12. Утилізаційні методи поводження з твердими відходами гірничого виробництва.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Загальні уявлення менеджмент відходів												
Тема 1. Основні визначення в сфері поводження з відходами та принципи класифікації відходів	14	1	3	-	-	10	16	1	1	-	-	14
Тема 2. Система управління та поводження з відходами в Україні. Нормативно-правова база сфери поводження з відходами	14	1	3	-	-	10	15	1	1	-	-	13
Тема 3. Загальна структура державного управління відходами. Система управління у сфері транскордонного перевезення відходів в Україні	15	2	3	-	-	10	16	1	1	-	-	14
Тема 4. Механізми управління відходами. Система управління та поводження з відходами в країнах Євросоюзу. Управління відходами та ресурсами: короткий	16	2	3	-	-	11	14	1	-	-	-	13

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015										Ф-23.05-05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1										Арк 12/6

опис директив ЄС та графіку їх реалізації												
Тема 5. Оцінка динаміки накопичення та розподілення твердих відходів Умови накопичення відходів на території України та передумови впровадження комплексного диференціювання території	16	2	4	-	-	10	14	-	1	-	-	13
Разом за змістовим модулем 1	75	8	16	-	-	51	75	4	4	-	-	67
Модуль 2												
Змістовий модуль 2. Методи поводження з твердими побутовими відходами												
Тема 6. Загальна характеристика твердих відходів гірничого виробництва	10	1	2	-	-	7	11	1	-	-	-	10
Тема 7. Утворення та накопичення твердих відходів гірничого виробництва	11	1	2	-	-	8	11	-	1	-	-	10
Тема 8. Збирання та зберігання твердих відходів гірничого виробництва	10	1	2	-	-	7	10	1	-	-	-	9
Тема 9. Звітність у сфері поводження з твердими відходами гірничого виробництва	10	1	2	-	-	7	11	-	1	-	-	10
Тема 10. Організаційні та соціальні аспекти проблеми твердих відходів гірничого виробництва в окремих регіонах України	10	1	2	-	-	7	11	1	1	-	-	9
Тема 11. Ліквідаційні методи поводження з твердими відходами гірничого виробництва	12	1	3	-	-	8	11	-	1	-	-	10
Тема 12. Утилізаційні	12	2	3	-	-	7	10	1	-	-	-	9

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015										Ф-23.05-05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023	
	Екземпляр № 1										Арк 12/7	

методи поводження з твердими відходами гірничого виробництва												
Разом за змістовим модулем 2	75	8	16	-	-	51	75	4	4	-	-	67
Усього годин	150	16	32	-	-	102	150	8	8	-	-	134

5. Темати практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1.	Нормативно-правова база України в сфері поводження з відходами	4	1
2.	Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96	4	1
3.	Визначення фактичних нормативів утворення відходів	4	1
4.	Звітна документація в сфері поводження з відходами на підприємствах	4	1
5.	Визначення розмірів шкоди від забруднення і засмічення земельних ресурсів при розміщенні відходів	4	1
6.	Полігони ТПВ. Розрахунок умовного полігону відходів та обсягу утворення біогазу на умовному полігоні відходів	4	1
7.	Сміттєспалюючі заводи, принципи роботи	4	1
8.	Сміттєпереробні заводи, принципи роботи. Розрахунок продуктивності сміттєпереробного центру (СПЦ)	4	1
РАЗОМ		32	6

6. Самостійна робота

Тема 1. Основні визначення в сфері поводження з відходами та принципи класифікації відходів

Проаналізувати зміни в сфері визначень окремих термінів в сфері поводження з відходами (5-10 термінів)

Тема 2. Система управління та поводження з відходами в Україні. Нормативно-правова база сфери поводження з відходами.

Сучасна система управління відходами в різних областях України. Проаналізувати концепції впровадження сучасних систем поводження з відходами у різних областях України (за індивідуальним завданням)

Тема 3. Загальна структура державного управління відходами. Система управління у сфері транскордонного перевезення відходів в Україні

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12/8

Самостійно ознайомитись з Положенням про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням

Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1120-2000-п/print>

Тема 4. Механізми управління відходами. Система управління та поводження з відходами в країнах Євросоюзу. Управління відходами та ресурсами: короткий опис директив ЄС та графіку їх реалізації

Підготувати презентацію за індивідуальним завданням (обрати країну та проаналізувати її систему управління відходами)

Тема 5. Оцінка динаміки накопичення та розподілення твердих відходів Умови накопичення відходів на території України та передумови впровадження комплексного диференціювання території.

Проаналізувати проблеми, щодо поводження з відходами в Україні використовуючи Аналітичний звіт «Базове дослідження стану та напрямів розвитку екологічної політики України та перспектив посилення участі організацій громадянського суспільства у розробці та впровадженні політик, дружніх до довкілля».

Режим доступу: https://www.irf.ua/wp-content/uploads/2019/12/baseline-research_report_publishing-dec-2019.pdf

Статистичний збірник «Довкілля України за 2017 рік» / За ред. О. М. Прокопенко. Державна служба статистики України. К., 2018.

URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/11/zb_du2017.pdf

Тема 6. Операції щодо поводження з твердими промисловими відходами. Основні вимоги до операцій поводження з відходами.

Ознайомитись з правилами поводження з відходами, гігієнічними вимогами щодо поводження з відходами, гігієною праці та виробничою санітарією при виробничих процесах, пов'язаних з роботою з промисловими відходами.

"Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення"

Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0029588-99#Text>

Тема 7. Методи підготовки і переробки твердих відходів. Утилізація промислових відходів

Знайти цікаві та сучасні методи підготовки і переробки твердих відходів або утилізації промислових відходів в мережі та презентувати їх

Тема 8. Утилізація відходів окремих галузей промисловості Утилізація окремих видів відходів.

Підготувати доповідь на тему «Методи переробки та утилізації промислових відходів» за індивідуальним варіантом.

Орієнтовна тематика індивідуальних тем для доповіді:

1. Хімічна промисловість.
2. Паливна та добувна промисловість.
3. Вугільна промисловість.
4. Електроенергетика.
5. Металургія.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12/9

6. Агропромисловий комплекс.
7. Комунальне господарство.
8. Будівельні матеріали.

Тема 9. Способи утилізації небезпечних відходів

Дослідити правове регулювання поводження з небезпечними побутовими відходами в Україні – підготувати тези або есе.

Тема 10 - Тема 16. Загальна характеристика твердих побутових відходів. Утворення та накопичення відходів. Збирання та зберігання твердих побутових відходів. Звітність у сфері поводження з відходами. Організаційні та соціальні аспекти проблеми відходів в окремих регіонах України. Ліквідаційні методи поводження з твердими побутовими відходами. Утилізаційні методи поводження з твердими побутовими відходами

Самостійна робота з третього модулю «Методи поводження з твердими побутовими відходами» включає аналіз системи управління побутовими відходами в конкретних містах та областях України та підготовку презентації

7. Індивідуальні завдання

Не передбачені

8. Методи навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни використовуються такі методи навчання: 1) словесні методи – лекція, бесіда, діалог, розповідь-роз'яснення; 2) наочні методи – метод ілюстрації, спостереження, моделювання; 3) практичні методи – виробничо-практичні, творчо-пошукові, контрольні; 4) самостійне навчання; 5) індивідуальна робота.

9. Методи контролю

Система оцінювання знань студентів за дисципліною «Управління промисловими відходами, відновлення ресурсів та мінеральної сировини та технології їх переробки» включає поточний, модульний та підсумковий семестровий контроль знань – залік у 2-у семестрі. Контроль знань здійснюється за модульно-рейтинговою системою.

Поточний контроль. Видами поточного контролю можуть бути у відповідності з програмою: опитування, контрольні роботи, тести, колоквиуми, наукові повідомлення тощо. При поточному контролі під час практичних занять оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях, активність при обговоренні питань, систематичність роботи на заняттях, результати виконання домашніх завдань, експрес-контролю у формі тестів та колоквиумів, письмових контрольних робіт, в тому числі модульних підсумкових.

Модульний контроль. Модульний контроль проводиться на відповідному практичному занятті після вивчення змістовного модуля. Проводиться на підставі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05-05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12/10

оцінок поточного контролю та результатів модульних контрольних робіт, виконанням яких завершується вивчення матеріалу за кожним модулем.

Підсумковий семестровий контроль. Підсумковий семестровий контроль у 2-у семестрі проводиться у формі заліку та передбачає, що підсумкова оцінка з даної дисципліни визначається як сума оцінок за модулями. Якщо сума балів є недостатньою здобувач проходить підсумкове тестування.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			
T1-T3	T4-T5	T6-8	T9,10	T11,12	100
30	20	10	20	20	

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою	Залік	Бали
A	Зараховано	90-100
B		82-89
C	Зараховано	74-81
D		64-73
E	Зараховано	60-63
FX		35-59
F	Не зараховано	0-34

11. Рекомендована література

1. Краці європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, [за заг. ред. О. Кравченко] — Видавництво «Компанія “Манускрипт”» — Львів, 2019. — 64 с. ISBN 978-966-2400-74-8
2. Концепція «нуль відходів» – від теорії до практики, [за заг. ред. О. Кравченко] — Львів, 2020. – 36 с. з іл. ISBN 978-966-7775-67-4
3. Аналітичний звіт про аналіз обласних програм поводження з відходами / за заг. ред. О. Кравченко – Видавництво «Компанія “Манускрипт”» – Львів, 2019. – 52 с. ISBN 978-966-2400-75-5
4. Організація ефективного поводження з відходами: як діяти органам місцевого самоврядування (посібник для органів місцевого самоврядування) / А. Войціховська, Н. Куць, М. Панькевич, Л. Тимошук / [за заг. ред. О. Кравченко] – Львів : Видавництво «Компанія “Манускрипт”», 2018. – 108 с. ISBN 978-966-2400-70-0

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/ М/ВК2.1-2023
	Екземляр № 1	Арк 12/ 11

Допоміжна література

5. Korbut, M., Malovanyu, M., Davydova, I., Grechanik, R., Tymchuk, I., Popovych, O. (2021). Assessment of the Condition of Pine Plantations in the Area of Influence of Municipal Waste Landfills on the Example of the Zhytomyr Landfill, Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 22(5), 40-46. SCOPUS
6. Krasnov V., Orlov O., Zhukovskyi O., Korbut M., Davydova I., Melnyk V., Zborovska O. Comparing the radioactive contamination of marsh Labrador tea (*Ledum palustre* L.) over different periods since Chernobyl accident. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. Vol. 5, 10 (107). P. 35-43. SCOPUS
7. Korbut M., Malovanyu M., Petrushka K., Lutek W., 2021. Popularization of the organic component composting of household waste among the population. *Journal Environmental Problems*. Vol. 6, No. 3. p. 168–173.
8. Корбут М.Б. Давидова І.В. Популяризація процесу компостування органічних відходів у побутових умовах. *Екологічні науки : науково-практичний журнал .К. : Видавничий дім «Гельветика»*, 2021. № 7(34). С. 210-214.
9. Мусієнко В.А., Корбут М.Б., Шелест З.М. Дослідження аспектів біодеструкції пластику грибком *Aspergillus tubingensis*. *Технічна інженерія. – РВС ДУ "Житомирська політехніка"*, 2019. – Випуск 2(84). – С. 133-136
10. Управління відходами та ресурсами: короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. Сайт Міністерства екології та природних ресурсів України. URL: <https://drive.google.com/file/d/1harCAo2gRPr2iSnF7UzJtVwnJGRIR-Hd/view>.
11. Getman A. P. Harmonization of Ukrainian Waste Treatment Laws with EU Legislation / A. P. Getman, V. I. Lozo // *Environmental Policy and Law = Екологічна політика і право*. – 2017. – Vol. 47, № 1. – P. 48–52.
12. Омеляненко Т. Маковецька Ю. Напрями вдосконалення екологічної політики у сфері поводження з відходами в Україні на основі відповідного досвіду Європейського Союзу. *Економіка природокористування і охорона довкілля*. 2015. С. 35–43.
13. Проект Європейського Союзу «Додаткова підтримка Міністерства екології та природних ресурсів України у впровадженні Секторальної бюджетної підтримки». (2013). Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / В. С. Міщенко, Ю. М. Маковецька, Т. Л. Омеляненко. К.: Ін-т економіки природокористування та сталого розвитку НАН України
14. Сталінська І.В. Особливості екологічної безпеки у системі «тверді побутові відходи – навколишнє середовище – здоров'я людини» // *Науковий вісник НЛТУ України*. – 2016. – Вип. 26. – № 7. – С. 238-244.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05-05.01/184.00.1/М/ВК2.1-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12/12

15. Сафранов Т.А., Приходько В.Ю., Шаніна Т.П. Проблема розміщення відходів на звалищах та полігонах Одеської області. // Вісник ХНУ ім. В. Н. Каразіна. – 2016. – № 14. – С. 83-90
16. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: навчальний посібник. – К.: Крндор, 2010. – 552с.
17. Управління та поводження 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.
18. Студінський В.А. Управління твердими побутовими відходами в містах України: монографія. – К.: Видавництво «КІМО», 2006. – 152 с.
19. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2010. – 552 с.

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Центр екологічної сертифікації та маркування. Офіційна сторінка [Електронний ресурс]. – Доступний з : <https://www.ecolabel.org.ua/>
2. Екологія. Право. Людина. Доступний з : <http://epl.org.ua/human-tax/nashi-publikatsiyi/>
3. Кодекс цивільного захисту Доступний з : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>
4. Waste Atlas 2013 Report. Режим доступу: https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/News/WASTE_ATLAS_2013_REPO_RT.pdf
5. Waste Atlas The World's 50 Biggest Dumpsites. Режим доступу: <http://www.d-waste.com/Atlasreport2014/Waste-Atlas-report-2014-webEdition.pdf>
6. Державна служба статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua/>).
7. Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96 (<http://uapravo.net/data/akt53/page1.htm>).
8. Управління відходами – Правове регулювання в ЄС (<http://www.lawgroup.com.ua/ua/residualseu/>).