

**Міністерство освіти і науки України**  
**Державний заклад „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”**  
**Факультет природничих наук**  
**Кафедра садово-паркового господарства та екології**

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

**«УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Галузь знань</b>	10 Природничі науки
<b>Спеціальність</b>	101 Екологія
<b>Освітня програма</b>	Екологія
<b>Форма навчання</b>	Денна/заочна
<b>Розробники</b>	<b>Попов Євген Вадимович</b> - доктор технічних наук, професор кафедри садово-паркового господарства та екології. Портфоліо: <a href="http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/popov_e.pdf">http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/popov_e.pdf</a> <b>Островка Віктор Іванович</b> - старший викладач кафедри садово-паркового господарства та екології. Портфоліо: <a href="http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/resume_ostrovka.pdf">http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/resume_ostrovka.pdf</a>
<b>Контактна інформація</b>	<b>Попов Євген Вадимович</b> – e-mail: <a href="mailto:zhenya.popov.46@gmail.com">zhenya.popov.46@gmail.com</a> <b>Островка Віктор Іванович</b> - e-mail: <a href="mailto:popykvio@gmail.com">popykvio@gmail.com</a>
<b>Курс</b>	четвертий
<b>Семестр</b>	сьомий
<b>Тип освітнього компоненту</b>	обов'язковий циклу професійної підготовки
<b>Обсяг дисципліни</b>	5 кредитів ECTS / 150 годин.
<b>Форма контролю</b>	Екзамен (7 семестр)
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Анотація освітнього компоненту, ключові слова</b>	Науковий зміст цієї дисципліни спрямований на формування системи знань про особливості основних видів побутових та промислових відходів й напрацювання вмінь у майбутніх фахівців-екологів обирати найефективніші та найбезпечніші способи переробки й утилізації відходів відповідно до їх властивостей та характеру впливу на навколишнє середовище. <i><b>Ключові слова:</b> відходи, класифікація відходів, утилізація, захоронення, переробка відходів, способи очищення, очисні споруди, рекультивация, небезпечні відходи, поводження з відходами, знешкодження відходів</i>
<b>Мета освітнього компоненту</b>	Ознайомлення із початковими відомостями про склад та стан відходів та сучасними способами утилізації, переробки та захоронення основних типів як виробничих, так і побутових відходів на території України й в провідних країнах світу.
<b>Результати</b>	<b>Очікуваними результатами навчання мають стати:</b>

**навчання****знання :**

- основні класифікації відходів;
- основні категорії та поняття щодо управління та поводження з промисловими та побутовими відходами;
- сучасні принципи та норми управління та поводження з відходами;
- основні способи утилізації промислових та побутових відходів;
- правові засади організації управління відходами в Україні та інших розвинених країнах світу;
- міжнародний досвід у сфері поводження з промисловими та побутовими відходами;
- сучасні способи рекультивації земель, порушених в наслідок діяльності гірничодобувної промисловості.

**вміння:**

- ідентифікувати основні компоненти твердих побутових відходів для їх наступної класифікації;
- вміти обирати та впроваджувати на практиці найбільш екологічно безпечний й економічно рентабельний спосіб управління та поводження з відходами;
- оцінювати вплив сховищ на окремі елементи довкілля;
- використовуючи сучасні нормативи накопичення відходів, розраховувати необхідні параметри сховища для їх безпечної ізоляції;
- працювати з навчальною літературою та іншими джерелами інформації з поводження з відходами для поглиблення знань;
- обирати найбільш екологічно та економічно ефективні способи рекультивації земель на техногено порушених територіях;
- володіти відповідною термінологією для спілкування з науковцями.

**Вивчення освітнього компонента забезпечує формування ряду загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей:**

**Інтегральна компетентність (ІК):**

ІК 1 Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

**Фахові компетентності (ФК):**

ФК 1 Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК 9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.

ФК 12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду

	<p>вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>ФК 16. Здатність до визначення поточного стану та ідентифікації загроз для довкілля на антропогенно порушених територіях.</p> <p><b>Успішне засвоєння змісту освітнього компонента дає можливість отримати такі програмні результати навчання:</b></p> <p>ПР 03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>ПР 07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.</p> <p>ПР 12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.</p> <p>ПР 19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>ПР 29. Знати сутність екологічних проблем та шляхи їх вирішення в техногенно- порушеному середовищі.</p>
<p><b>Передумови вивчення дисципліни</b></p>	<p>Освітній компонент ґрунтується на отриманих результатах навчання з ОК: «Загальна екологія та неоекологія», «Техноекологія», «Моніторинг довкілля», «Оцінка впливів на довкілля», «Природоохоронне законодавство та екологічне право».</p>
<p><b>Форми, методи викладання та навчання</b></p>	<p><b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання освітнього компоненту</b></p> <p><i>Методи:</i> теоретико-інформаційні (лекція тематична; проблемна лекція; пояснення, інструктаж, проблемні бесіди); практико-операційні (виконання лабораторних і практичних робіт, розв'язання розрахункових задач; розв'язання екологічних завдань); пошуково-творчі методи навчання (аналіз конкретних екологічних ситуацій, розробка проектів).</p> <p><b>Освітній процес вивчення ОК реалізується в таких формах:</b> навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, контрольні заходи, самостійна робота</p> <p><b>Основними видами навчальних занять з вивчення ОК є:</b> лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, індивідуальні заняття та консультації.</p> <p><b>Передбачається використання наступних видів навчальних занять:</b></p> <p>Лекція (оглядова/тематична; проблемна лекція);</p> <p>Практичні заняття (презентація/розв'язання екологічних завдань/ розв'язання розрахункових задач/ самостійна робота з джерелами інформації /розробка і презентація самостійних проектів/ проведення дискусії);</p> <p>Лабораторні заняття (виконання лабораторних робіт/ розв'язання розрахункових задач/ самостійна робота з джерелами інформації);</p> <p>Виконання індивідуальних творчих професійно-орієнтованих завдань для самостійної роботи.</p> <p>За умов карантинних обмежень запроваджується дистанційна (відео конференції на платформі Microsoft Teams, використання</p>

	матеріалів «Освітнього порталу») або змішана форми навчання.
<b>Обладнання</b>	Мультимедійне обладнання; комп'ютер або ноутбук; програмне забезпечення Windows 10, Office 365 Обладнання для лабораторних робіт: лабораторний просіювач; технічні ваги; лабораторний посуд; електрична сушильна шафа; вимірювальні лінійки; лабораторна витяжна шафа; реактиви .
<b>Діяльність здобувача</b>	<b>Діяльність здобувача освіти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ слухання лекцій;</li> <li>▪ виступ з повідомленням на лекції, практичному занятті, участь у дискусії;</li> <li>▪ підготовка презентацій та повідомлень за певною тематикою;</li> <li>▪ підготовка завдань до практичних занять;</li> <li>▪ розв'язання розрахункових задач;</li> <li>▪ розв'язання екологічних завдань;</li> <li>▪ виконання лабораторних робіт;</li> <li>▪ виконання завдань самостійної роботи;</li> <li>▪ виконання тестових завдань.</li> </ul>
<b>Забезпечення виконання принципів академічної доброчесності</b>	Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись академічної доброчесності: етичних принципів та визначених Положенням «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»» правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання, та провадження наукової діяльності <a href="http://luguniv.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/06/poloj_akadem_dobro_3.pdf">http://luguniv.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/06/poloj_akadem_dobro_3.pdf</a> . Дотримання академічної доброчесності передбачає: самостійне виконання завдань поточного та підсумкового контролю; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної діяльності.
<b>Feedback курсу</b>	Зворотній зв'язок здійснюється на основі чату, системи повідомлень на сторінці ОК на освітньому порталі ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка та опитування здобувачів гарантом освітньої програми <a href="https://docs.google.com/forms/d/17XeHhln736K_slmxFe9bTYKоACwpZFw1gLIVFTysiLM/edit?ts=62037774">https://docs.google.com/forms/d/17XeHhln736K_slmxFe9bTYKоACwpZFw1gLIVFTysiLM/edit?ts=62037774</a>

### Зміст освітнього компоненту

#### Модуль I.

**Тема 1.** Загальні уявлення про управління та поводження з відходами.

**Тема 2.** Поняття про відходи. Класифікація відходів.

**Тема 3.** Система управління та поводження з відходами в Україні.

**Тема 4.** Нормативно-правове забезпечення систем управління промисловими й твердими побутовими відходами в Україні.

**Тема 5** Загальна структура державного управління відходами

**Тема 6.** Механізми управління відходами. Паспортизація відходів та місць поводження з відходами, облік відходів.

#### Модуль II.

**Тема 1.** Основні вимоги до операцій поводження з відходами.

**Тема 2.** Промислові відходи. Основні методи очищення газових викидів.

**Тема 3.** Забруднення гідросфери виробничими та побутовими стоками. Методи очищення стічних вод.

Методи

**Тема 4.** Тверді відходи. Походження, збереження та способи їх утилізації

**Тема 5.** Поводження з твердими побутовими відходами.

**Тема 6.** Поняття про небезпечність відходів. Сучасні технології знешкодження та утилізації небезпечних відходів.

**Тема 7.** Система управління та поведження з відходами в країнах Євросоюзу.

### Розподіл навчального часу

№	Змістовні модулі та їхня структура	денна форма навчання					заочна форма навчання				
		загальна кількість	лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	самостійні роботи	загальна кількість	лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	самостійні роботи
<b>Перший модуль</b>											
1.1	Загальні уявлення про управління та поведження з відходами.	8	2			6	9	1			8
1.2	Поняття про відходи. Класифікація відходів.	10	2	2		6	11	1	2		8
1.3	Система управління та поведження з відходами в Україні.	10	2	2		6	12		2		10
1.4	Нормативно-правове забезпечення систем управління промисловими й твердими побутовими відходами в Україні.	10	2			8	10				10
1.5	Загальна структура державного управління відходами.	12	2	2		8	11	1			10
1.6	Механізми управління відходами. Паспортизація відходів та місць поведження з відходами, облік відходів.	12	2	2		8	11	1			10
<b>Другий модуль</b>											
2.1	Основні вимоги до операцій поведження з відходами.	10	2			8	10				10
2.2	Промислові відходи. Основні методи очищення газових викидів.	12	4	2		6	14	2	2		10
2.3	Забруднення гідросфери виробничими та побутовими стоками. Методи очищення стічних вод.	12	4	2		6	12	2			10
2.4	Тверді відходи. Походження, збереження та способи їх утилізації	14	2	2	4	6	11	1			10
2.5	Поведження з твердими побутовими відходами.	16	2	4	4	6	15	1	2		12

2.6	Поняття про небезпечність відходів. Сучасні технології знешкодження та утилізації небезпечних відходів.	14	2	2	2	8	14			2	12
2.7	Система управління та поводження з відходами в країнах Євросоюзу.	10	2			8	10				10
	<b>ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>130</b>

#### Тематика лекційних занять

№ з/п	Тема	Кількість аудиторних годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1.	Загальні уявлення про управління та поводження з відходами	2	1
2.	Поняття про відходи. Класифікація відходів.	2	1
3.	Система управління та поводження з відходами в Україні.	2	
4.	Нормативно-правове забезпечення систем управління промисловими й твердими побутовими відходами в Україні.	2	
5.	Загальна структура державного управління відходами.	2	1
6.	Механізми управління відходами. Паспортизація відходів та місць поводження з відходами, облік відходів.	2	1
7.	Основні вимоги до операцій поводження з відходами.	2	
8.	Промислові відходи. Основні методи очищення газових викидів	4	2
9.	Забруднення гідросфери виробничими та побутовими стоками. Методи очищення стічних вод.	4	2
10.	Тверді відходи. Походження, збереження та способи їх утилізації	2	1
11.	Поводження з твердими побутовими відходами.	2	1
12.	Поняття про небезпечність відходів. Сучасні технології знешкодження та утилізації небезпечних відходів.	2	
13.	Система управління та поводження з відходами в країнах Євросоюзу.	2	

#### Тематика практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість аудиторних годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Визначення виду відходів та класифікація їх за ієрархічною ознакою	2	2
2	Промислові відходи. Забруднення атмосфери.	2	2

	Основні методи очищення повітря від промислових і вихлопних газів.		
3	Промислові відходи. Забруднення гідросфери. Основні методи очищення стічних вод	2	
4	Тверді промислові відходи: основні способи поводження та утилізації.	2	
5	Оцінювання впливу на навколишнє середовище об'єктів поводження з твердими побутовими відходами. Розрахунок обсягів накопичення твердих побутових відходів	2	2
6	Заходи та технології щодо запобігання або зменшення негативного впливу об'єкта поводження з ТПВ на навколишнє природне середовище.	2	
7.	Небезпечні відходи. Сучасні технології поводження з токсичними відходами.	2	
8	Екологічний контроль у системі поводження з відходами	2	2
9.	Механізми управління відходами. Паспортизація і сертифікація відходів.	2	
10.	Фінансові передумови вирішення проблеми ТПВ	2	

### Тематика лабораторних занять

№ з/п	Тема	Кількість аудиторних годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Класифікація зернистих матеріалів твердих промислових відходів	2	
2	Визначення вологості компонентів відходів.	2	
3	Визначення морфологічного та фракційного складу твердих побутових відходів	2	
4.	Визначення типу відходів пластмас	2	
5.	Визначення класу токсичності промислових відходів.	2	2

### Питання для самостійного опрацювання

1. Особливості управління у галузі поводження з відходами в Україні.
2. Аналіз управління в галузі поводження з відходами у країнах ЄС.
3. Нормативно-правова база у сфері поводження з твердими побутовими відходами.
4. Аналіз особливостей та умов транскордонного перевезення відходів на захоронення.
5. Особливості поводження з радіоактивними відходами.
6. Використання сучасних інформаційних технологій у сфері поводження з відходами.
7. Проблеми поводження з твердими відходами при діяльності вугледобувних виробництв.
8. Проблема утилізації промислових відходів при закритті вугледобувних шахт.
9. Сучасні шляхи рекультивації техногенно-порушених земель у вугледобувних регіонах.

10. Проблема рекультивациі шахтних териконів, сучасні шляхи її розв'язання.
11. Проблеми забруднення навколишнього середовища пакуючими матеріалами.
12. Технології підготовки та переробки відходів як вторинної сировини з одержанням цільової продукції.
13. Пріоритетні проблеми у сфері поводження з токсичними відходами та напрями їх вирішення.
14. Нормування збирання відходів.
15. Економічні збитки, що є наслідком забруднення навколишнього середовища виробничими та побутовими відходами

#### **Форми контролю:**

Проведення поточного контролю здійснюватиметься із використанням різних типів завдань, таких як:

- усні та письмові (тестові) завдання для контролю та самоконтролю навчальних досягнень здобувачів освіти;
- різнорівневі індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, розв'язання екологічних завдань, розв'язання розрахункових завдань, проведення обговорень дискусійних питань, розробка проєктів тощо) з наданням зворотного зв'язку про результати перевірки навчальних досягнень здобувачів освіти за матеріалом, що вивчається;
- завдання, що потребують розгорнутої відповіді;
- виконання індивідуальних практичних професійно-орієнтованих завдань для самостійної роботи.

**Форма модульного контролю:** 2 письмові контрольні роботи у вигляді тестування відкритої та закритої форми.

#### **Оцінювання роботи при вивченні освітнього компоненту**

##### **Оцінювання за видами робіт (у %):**

Письмові модульні контрольні роботи – 40 %;  
результати роботи на практичних заняттях – 30 %;  
результати роботи на лабораторних заняттях – 20%  
завдання для самостійної роботи – 10 % (питання до самостійної роботи частково включено до модульних контрольних робіт).

*Відповіді на практичних заняттях* (участь у дискусіях) робота над завданнями у групах оцінюється за такими критеріями:

*Ваговий бал* – 3 бали за роботу на 1 практичному занятті.

Максимальна кількість балів за роботу на практичних заняттях дорівнює:

$$10 \text{ практ. } \times 3 \text{ бал.} = 30 \text{ бал.}$$

– *«відмінно»*, одержують студенти, які всебічно, систематично і глибоко володіють навчально-програмним матеріалом, вміють самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, засвоїли основну і ознайомлені з додатковою літературою, яка рекомендована програмою; творче виконання завдань – 3 балів;

– *«добре»*, заслуговують студенти, які знають основний навчально-програмний матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, виконують завдання добре, але із певною кількістю помилок, ознайомлені з основною літературою, яка рекомендована програмою; помилки, що допущені при виконанні завдань можуть бути виправлені з допомогою викладача – 2 бали;



– «задовільно», заслуговують студенти, які знають основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії – 1 бал;

– «незадовільно» виставляється студентам, які не оволоділи навчально-програмовим матеріалом, допускають грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою або взагалі не дають відповіді – 0 балів.

*Виконання завдань на лабораторних заняттях* оцінюється за такими критеріями:

*Ваговий бал* – 4 бали за роботу на 1 лабораторному занятті.

Максимальна кількість балів за роботу на лабораторних заняттях дорівнює:

$$5 \text{ лаб.} \times 4 \text{ бал.} = 20 \text{ бал.}$$

*Оцінювання самостійної роботи* здобувача освіти з тем і питань, які не розглядалися під час аудиторних занять і не увійшли до модульних робіт:

Самостійна робота - 10 балів (10 % за весь курс).

*2 модульні контрольні роботи* (підсумкове тестування відкритої і закритої форми) оцінюються по 20 балів.

Підсумковим балом є арифметична сума балів, отриманих здобувачем вищої освіти за всі види робіт з освітнього компонента. Максимальна кількість балів становить 100 балів.

#### **Форма семестрового контролю – екзамен**

Додаткові бали можуть бути нараховані за доповіді/публікації спрямування за освітнім компонентом на конференціях (5-10 балів залежно від рівня конференції; участь у II турі всеукраїнських олімпіад та конкурсах наукових робіт за спрямуванням освітнього компонента (20 балів – участь, 30 балів – призове місце).

Перезарахуванню підлягають наявні результати навчання, які були здобуті у формальній освіті та відповідають за змістом й опанованими компетентностями і набутими програмними результатами навчання даному освітньому компоненту. Порядок перезарахування регламентує Процедура визнання результатів навчання здобутих у формальній освіті [http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2\\_1\\_prot\\_s\\_zabezp\\_yakist\\_osvita.pdf](http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2_1_prot_s_zabezp_yakist_osvita.pdf)

Перезарахуванню підлягають результати навчання отримані у неформальній освіті, що за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як освітньому компоненту в цілому, так і його окремому модулю, темі (темам) та ін., які передбачені робочою програмою (силабусом) даного освітнього компонента. Порядок перезарахування регламентує Процедура визнання результатів навчання здобутих у неформальній та інформальній освіті [http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2\\_1\\_prot\\_s\\_zabezp\\_yakist\\_osvita.pdf](http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2_1_prot_s_zabezp_yakist_osvita.pdf)

#### **Критерії оцінювання:**

Максимальна кількість балів, що здобувач вищої освіти може отримати за опанування освітнього компонента, дорівнює 100 (100%).

Екзаменаційна оцінка складається з суми балів, які набрав здобувач за кожний модуль. Відповідність оцінок за різними системами (100-бальна система, ECTS, 4-бальна національна система) наведено в таблиці:

### Шкала оцінювання:

Національна	Відсоток	Шкала ECTS
відмінно	90 – 100%	<b>A</b> – відмінно – відмінне виконання роботи з незначною кількістю помилок
добре	83 – 89%	<b>B</b> – дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
добре	75 – 82%	<b>C</b> – добре – загалом правильна робота з кількома грубими помилками
задовільно	63 – 74%	<b>D</b> задовільно – посередньо, зі значною кількістю недоліків
задовільно	50 – 62%	<b>E</b> достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії оцінки
незадовільно	21 – 49%	<b>FX</b> незадовільно – для одержання кредиту потрібне деяке доопрацювання
незадовільно	0 – 20%	<b>F</b> незадовільно – здобувач вищої освіти має відвідати факультативні заняття для повторного оцінювання освітнього компонента

Вважається що студент опанував освітній компонент у разі якщо набрав більше 50% балів.

У разі, якщо здобувач вищої освіти вважає оцінку за екзамен або залік необ'єктивною, він може подати звернення про оскарження результатів оцінювання відповідно до затвердженої процедури ([http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/2\\_10\\_protos\\_zabezp\\_yakist\\_osvita\\_2020.pdf](http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/2_10_protos_zabezp_yakist_osvita_2020.pdf)).

Здобувачі вищої освіти, які отримали семестрову оцінку з освітнього компонента від 0 до 49 балів, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

Здобувачі вищої освіти, які одержали від 21 до 49 балів, після належної самостійної підготовки мають право перескласти іспит або залік. Порядок перескладання регламентує Процедура перескладання освітнього компоненту [http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2\\_2\\_protos\\_zabezp\\_yakist\\_osvita.pdf](http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2_2_protos_zabezp_yakist_osvita.pdf)

Здобувачі вищої освіти, які набрали від 0 до 20 балів, мають право ліквідувати академічну заборгованість після відвідування ними факультативних занять з метою їх повторного оцінювання за даним освітнім компонентом. Порядок перескладання регламентує Процедура проведення факультативних занять для повторного оцінювання освітнього компоненту [http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/2\\_3\\_protos\\_zabezp\\_yakist\\_osvita\\_2020.pdf](http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/2_3_protos_zabezp_yakist_osvita_2020.pdf)

### Список рекомендованої навчальної літератури.

#### Основна навчальна література

1. Національна стратегія поведження з твердими побутовими відходами в Україні. Керівництво з впровадження стратегії. Том 1. Грудень 2004.
2. Національна стратегія поведження з твердими побутовими відходами в Україні. Керівництво з впровадження стратегії. Том 2. Наближення до ЄС. Грудень 2004.
3. Закон України "Про відходи": За станом на 5 травня 2005 р. / Верховна Рада України. Офіц. вид. – К. : Парламентське видавництво, 2005. 35с.
4. Малишко М. І. Основи законодавства про відходи / Українська наукова асоціація; Національний аграрний ун-т. К. : НАУ, 2002. 36с.

5. ДСТУ 3911-99 ; ГОСТ 17.9.0.1-99. Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи: Загальні вимоги Держстандарт України, 2000. III, 6 с.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 липня 2001 р. N 915 “Про впровадження системи збирання, сортування, транспортування, переробки та утилізації відходів як вторинної сировини”. Державні будівельні норми України “Полігони твердих побутових відходів” ДБН В.2.4-2-2005.
7. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища", №1264-XII від 25 червня 1991 року.
8. Закон України "Про благоустрій населених пунктів", № 2807-IV від 6 вересня 2005 року
9. Програма поводження з твердими побутовими відходами, постанова Кабінету Міністрів України № 265 від 4 березня 2004 р.
10. Впровадження системи збирання, сортування, транспортування, переробки та утилізації відходів як вторинної сировини, постанова Кабінету Міністрів України № 915 від 26 липня 2001 р.
11. "Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення". ДСанПіН 2.2.7. 029-99. Затверджено МОЗ України 01.07.1999. р. №29.
12. Бригінець К.Д., Абашина К.О. Утилізація промислових відходів. Основи утилізації відходів: конспект лекцій (для студентів 3 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання напряму підготовки 6.040106 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2012. 58 с.
13. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування. К.: Кондор, 2010. 549 с.
14. Студінський В.А. Управління твердими побутовими відходами в містах України. К.: Видавництво «КІМО», 2006. 152 с.
15. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Кватернюк С. М., Турчик П. М., Іщенко В. А., Петрук Р. В.. Вінниця : ВНТУ, 2013. 243 с.
16. Управління та поводження з відходами. Частина 3. Полігони твердих побутових відходів: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А. Петрук Р.В. Вінниця : ВНТУ, 2016. 137 с.
17. Управління та поводження з відходами. Частина 4. Технології переробки твердих побутових відходів: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А. Петрук Р.В. Вінниця : ВНТУ, 2016. 234 с.
18. Управління та поводження з відходами: підручник / Т.П. Шаніна, О.Р. Губанова, М.О. Клименко та ін. За ред. проф. Т.А. Сафронова, проф. М.А. Клименка; Одеськ. Держ. Екологічний Університет. – Одеса: ТЕС, 2012. – 272 с

#### Додаткова література

1. Временный классификатор токсичных промышленных отходов и методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов № 4286-87.

2. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води: навч. посібник / За ред. В.К. Хільчевського. – К.: Видавничополіграфічний центр "Київський університет", 2007. – 152 с
3. Петрук В. Г. Зведений звіт про стан організації інтегрованого управління та поводження з твердими побутовими відходами у м. Вінниці та Вінницькій області / В. Г. Петрук, О. В. Мудрак. – Вінниця, 2006. – 64 с.
4. Свояк Н.І. Проблеми поводження з побутовими відходами / Н.І. Свояк, М. Н. Фоміна // Екологічний вісник. – 2012. – № 6. – С. 14-15.
5. Савуляк В.І., Березюк О.В. Технічне забезпечення збирання, перевезення та підготовки до переробки твердих побутових відходів: монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ - Вінниця, 2006. – 218 с.
6. Сучасні технології знешкодження та утилізації небезпечних відходів виробництва. – Навч. Посібник.–К.,1998. – 45 с.
7. Технологічні основи утилізації та рекуперації твердих побутових та промислових відходів. Рубан Е. В., Островка М. В., Куцька Н. Б., Соколенко Н. М., Будрик О. І.; під загальною ред. проф. Попова Є. В. Сєвєродонецьк, 2018. 312 с.
8. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод. Під ред. А.К. Запольського. Київ.: Лібра. 2000. 552 с.
9. Царенко О.М., Несветов О.О., Кадацький М.О. Основи екології та економіка природокористування. Курс лекцій. Практикум: Навч.посібник – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2004.
10. Чобан А.Ф. Утилізація та рекуперація відходів: метод. посібник. – Чернівці: Рута, 2008. – 98 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. <http://www.menr.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства екології України.
2. <http://www.ecoleague.net> – сайт Всеукраїнської екологічної ліги
3. <http://do.luguniv.edu.ua/course/index.php?categoryid=124> - Освітній портал ЛНУ імені Тараса Шевченка – Digital Office
4. [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/REG1404.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/REG1404.html) - головний правовий портал України
5. [http://www.eco.com.ua/about\\_site](http://www.eco.com.ua/about_site) – сайт промислової екології та захисту навколишнього середовища
6. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля – [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_015#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_015#Text)
7. Регіональна програма з охорони навколишнього природного середовища Луганської області на 2019-2025 роки <http://loga.gov.ua/sites/default/files/golova-acts/190221127.pdf>
8. Регіональна програма охорони та раціонального використання земель Луганської області на 2019-2022 роки [http://loga.gov.ua/oda/documents/official/pro\\_zatverdzhennya\\_regionalnoyi\\_programi\\_oh\\_aroni\\_ta\\_racionalnogo](http://loga.gov.ua/oda/documents/official/pro_zatverdzhennya_regionalnoyi_programi_oh_aroni_ta_racionalnogo)
9. Регіональна програма охорони та раціонального використання земель Луганської області на 2019-2022 роки- [http://loga.gov.ua/oda/documents/official/pro\\_zatverdzhennya\\_regionalnoyi\\_programi\\_oh\\_aroni\\_ta\\_racionalnogo](http://loga.gov.ua/oda/documents/official/pro_zatverdzhennya_regionalnoyi_programi_oh_aroni_ta_racionalnogo)
10. Цілі сталого розвитку та їх адаптація для України (історія, базові документи, принципи, пріоритети): <http://www.sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/>