

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія економіки та управління**

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ  
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

**із навчальної дисципліни «Екологічна логістика»  
обов'язкових компонент  
освітньо-професійної програми  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**Логістика**

**Харків 2022**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2022 № 8

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного  
коледжу  
Протокол від 22.08.2022 № 1

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з гуманітарних та соціально-  
економічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління,  
протокол від 15.08.2022 № 1

**Розробники:** викладач циклової комісії економіки та управління, спеціаліст другої категорії, Черніхова О.С.

**Рецензенти:**

1. Старший викладач циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

## 1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами

### 1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Тема 1. Основи екологічного менеджменту	14	4	0	4	0	2	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 1, реферати
Тема 2. Екологічна політика в Україні та світі	8	2	0	2	0	4	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 2, реферати
Тема 3. Природні ресурси та їхня роль в логістичній системі	16	4	0	4	0	4	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами тестові завдання по темі 3, реферати
Тема 4. Екологічні аспекти транспортної логістики	18	4	0	4	0	4	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 4, реферати
Тема 5. Концепція загальної відповідальності	16	4	0	4	0	4	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 5, реферати
Тема 6. Логістика рециклінгу, логістика відходів	16	4	0	4	0	4	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 6, реферати
Тема 7. Економічні важелі екологічної логістики	16	4	0	4	0	4	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 7 , реферати
Тема 8. Екологічні ризики та екологічне страхування	16	4	0	4	0	4	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 8, реферати, КР. Залік
Всього за семестр № 7:	90	30	0	30	0	30	залік

## 1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (заочна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Тема 1. Основи екологічного менеджменту Тема 2. Екологічна політика в Україні та світі	18	2	0	0	0	16	Лекція
Тема 3. Природні ресурси та їхня роль в логістичній системі	16	2	0	0	0	14	Лекція
Тема 4. Екологічні аспекти транспортної логістики	18	2	0	2	0	14	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темам 1-4, реферати
Тема 5. Концепція загальної відповідальності Тема 6. Логістика рециклінгу, логістика відходів	18	2	0	0	0	16	Лекція
Тема 7. Економічні важелі екологічної логістики Тема 8. Екологічні ризики та екологічне страхування	20	2	0	2	0	16	Поточне усне опитування, оцінка виконання практичних робіт за індивідуальними варіантами, тестові завдання по темі 5-8, реферати, КР. Залік
Всього за семестр № 7:	90	10	0	4	0	76	залік

## 2. Методичні вказівки до практичних занять

### ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1, 2

#### Тема 1: Основи екологічного менеджменту

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти у сутності забезпечення екологічної безпеки на підприємстві, використанні екологічних стандартів.

Кількість годин - 4 години (денна форма), 0 годин (заочна форма).  
Місце проведення: аудиторія коледжу.

#### Навчальні питання за темою 1:

1. Поняття, значення та особливості екологічного менеджменту.
2. Основні принципи й елементи системи екологічного менеджменту (EMAS).

3. Розвиток системи екологічного менеджменту.
4. Стандарт ISO 14000.
5. Екологічний менеджмент й аудитування (EMAS).
- 6 Поняття екологічного аудиту

### **Питання цільових виступів здобувачів вищої освіти**

- 1 Розкрийте поняття екологічного менеджменту.
- 2 Що є метою, об'єктом, суб'єктом і предметом екологічного менеджменту?
- 3 Визначте роль екологічного менеджменту у виробничій діяльності підприємств.
- 4 Охарактеризуйте економічні інструменти екологічного менеджменту.
- 5 Що є системою екологічного менеджменту (CEM, EMS), де вона запроваджується?
- 6 Назвіть основні принципи CEM?
- 7 Охарактеризуйте розвиток системи екологічного менеджменту.
- 8 Назвіть складові системи екологічного менеджменту.
- 9 Охарактеризуйте стандарт ISO 14000.
- 10 Назвіть основні причини впровадження стандарту ISO 14000 на підприємствах.
- 11 Назвіть основні стандарти серії ISO 14000.
- 12 Охарактеризуйте схему екологічного менеджменту й аудитування (EMAS)
- 13 Що є метою розробки EMAS на підприємстві?
- 14 Розкрийте поняття екологічного аудиту.
- 15 Охарактеризуйте мету впровадження екологічного аудиту.

**Методичні рекомендації:** При вивченні теми слід пам'ятати, що екологічний менеджмент є складовою загальної системи менеджменту, яка на основі системно-екологічного підходу забезпечує екологізацію всіх функцій менеджменту з дотриманням концепції сталого розвитку та принципів екологічної справедливості.

Екологічний менеджмент як вид діяльності охоплює виробничі процеси, законодавчі, нормативні та соціально-економічні аспекти діяльності суспільства, методи управління якістю навколишнього природного середовища тощо.

Використання природних ресурсів повинно бути в цілому таким, щоб воно сприяло зниженню витрат і підвищенню прибутку в суспільному виробництві. Треба найбільш ефективно застосовувати наявні види сировини й енергії. Їхнє вилучення повинно бути заощадливим, щоб не переступати визначених меж, після яких стає неможливим самовідновлення ресурсів. Для цього необхідна всіляка раціоналізація виробництва, його комплексність, що припускає мінімізацію відходів, ліквідацію втрат, широке застосування вторинної сировини.

Система екологічного менеджменту може запроваджуватись як на всьому

підприємстві загалом, так і в окремих його підрозділах або сферах діяльності.

Для України поняття екологічного менеджменту є досить новим і дотепер не закріпленим законодавчо. Тим часом у міжнародній практиці вже є спроби його реалізації в практичних механізмах діяльності зі своєю правовою, нормативно-методичною й економіко-регулюючою базою. При цьому система екоменеджменту і екоаудиту (СЕМА) розглядається як важіль регулювання забруднення, коли відповідальність і партнерство відіграють рівноправну роль в охороні середовища. Разом з тим, це ринково-орієнтований механізм, а не інструмент адміністративно-командної системи.

У понятійному відношенні екологічний аудит можна класифікувати як чисто природоохоронний, що має прямі природоохоронні цілі, і спеціалізований багатоцільовий із захисту корпоративних інтересів, інтересів інвесторів, кредиторів, страхувальників, власників нерухомого майна.

### **Міні-лексикон:**

Екологічний менеджмент; система екологічного менеджменту; серія стандартів ISO 14000; несприятливий вплив на навколишнє середовище; екологічний менеджмент й аудитування; екологічний аудит.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття: постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

### **Тестові завдання для здобувачів вищої освіти:**

1. Діяльність, що пов'язана з розробкою, впровадженням, контролем заходів природоохоронного характеру, що забезпечують раціональне користування природними ресурсами є:

- а) логістичний менеджмент;
- б) екологічний менеджмент;
- в) природокористування;
- г) екологічний інструментарій.

2. Екологічний менеджмент передбачає:

- а) узгодження між виробничими функціями, інфраструктурою виробництва і екологічною безпекою;
- б) економію і раціональне використання всіх видів ресурсів;
- в) мінімізацію впливу на навколишнє природне середовище загалом і на кожний об'єкт зокрема;
- г) інформування населення про характер діяльності організації (підприємства);
- д) усі відповіді вірні;

е) вірні відповіді а), б), в).

3. Які економічні інструменти екологічного менеджменту широко використовуються у країнах з розвинутою ринковою економікою?

а) податкові інструменти;

б) екологічні платежі за викид (скид), захоронення шкідливих речовин, фізичні та біологічні види забруднення середовища;

в) екологічне страхування видів діяльності, підприємницького ризику, еколого-економічних наслідків;

г) усі відповіді правильні.

4. Що не є принципом системи екологічного менеджменту?

а) планування;

б) оцінка і вимір;

в) продаж екологічних прав;

г) планування.

5. Розробка програми досягнення цілей і виконання завдань екологічної політики відноситься до принципу:

а) зобов'язання і політики;

б) планування;

в) реалізації;

г) оцінки і виміру;

д) перевірки і поліпшення.

6. Результатом Уругвайського раунду переговорів по Всесвітній торговій угоді і зустрічі на вищому рівні по навколишньому середовищу і розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 році стала розробка:

а) системи екологічного менеджменту;

б) стандарту ISO 14000;

в) системи екоменеджменту і екоаудиту.

7. Система стандартів сприяє поліпшенню екологічної «поведінки» підприємства:

а) на локальному рівні;

б) на національному рівні;

в) на міжнародному рівні.

8. Стандарт ISO 14000 є:

а) добровільним для виконання підприємством;

б) обов'язковим для виконання підприємством.

9. Цикл системи екологічного менеджменту відповідно до вимог EMAS складається з:

а) розробки екологічної політики та випуску документу з намірами щодо конкретних екологічних цілей;

б) оцінки існуючої ситуації;

в) формулювання конкретних задач;

г) розробка екологічної програми;

д) проведення екологічного аудитування;

е) усі відповіді вірні .

10. Засіб управління, який надає систематичну, періодичну, об'єктивну й документовану оцінку системи управління та процесів, встановлених для охорони навколишнього середовища, - це:

- а) екологічний менеджмент;
- б) система екологічного менеджменту;
- в) екологічний аудит.

### **Теми для рефератів**

- 1 Теоретичне і практичне значення екологічного менеджменту.
- 2 Перспективи впровадження екологічного менеджменту в Україні.
- 3 Міжнародний підхід до екологічного менеджменту.
- 4 Серія міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту. Їх історія і розвиток.

**Література:** (1; 4; 9-10; 15; 17-18).

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3**

### **Тема 2: Екологічна політика в Україні та світі**

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти про організацію природоохоронної діяльності на підприємствах та в організаціях.

Кількість годин - 2 години (денна форма), 0 годин (заочна форма).

Місце проведення: аудиторія коледжу.

#### **Навчальні питання:**

- 1. Природоохоронне законодавство. Напрямки розвитку та вдосконалення законодавства.
- 2. Міжнародне екологічне співробітництво.
- 3. Поняття екологічного ліцензування.
- 4. Зелені стандарти – LEED, BREEM, DGNB.
- 5. Законодавчий моніторинг у сфері екологічного менеджменту.
- 6. Адміністративно-нормативні інструменти екологічного менеджменту.

#### **Питання цільових виступів здобувачів вищої освіти:**

- 1 Які державні органи здійснюють державну екологічну політику?
- 2 Назвіть основні Закони у сфері екологічної політики.
- 3 Назвіть основні Постанови Кабінету Міністрів у сфері екологічної політики.
- 4 Охарактеризуйте Стратегію державної екологічної політики в Україні.



- 5 Охарактеризуйте основні засади, програми екологічної політики у країнах світу.
- 6 Назвіть основні напрями міжнародного екологічного співробітництва.
- 7 Охарактеризуйте законодавчо-правову систему екоменеджменту в Україні.
- 8 Дайте визначення поняттю «екологічне ліцензування».
- 9 Охарактеризуйте цілі застосування екологічного ліцензування.
- 10 Охарактеризуйте основні екологічні стандарти при проектуванні і будівництві.

**Методичні рекомендації:** Державну екологічну політику на регіональному рівні реалізують органи державної влади та суб'єкти, що мають спеціальні повноваження.

Вирішення екологічних проблем знаходиться не стільки в колі методів природничих та технічних наук, скільки у сфері державного управління, законодавства та масово-інформаційної діяльності.

Для того, щоб подальший розвиток країн був економічно ефективним і екологічно безпечним необхідно враховувати системні зв'язки між навколишнім природним середовищем і економічним розвитком. Посадові особи, керівники підприємств, підприємці та бізнесмени повинні розглядати економічні, соціальні й екологічні фактори системно в процесі прийняття управлінських рішень.

Завданням природоохоронного законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у сфері охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, попередження і ліквідація негативного впливу господарської і іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафту і інших природних комплексів, унікальних територій і природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною.

Ліцензування встановлює екологічні вимоги й обмеження у вигляді спеціального дозволу на ведення конкретної господарської або іншої діяльності природокористувачів на відповідній території (об'єкті).

Підвищення ефективності державного контролю за дотриманням існуючих регламентів природокористування із застосуванням економічних і адміністративних санкцій з метою запобігання аваріям і катастрофам, припинення екологічних правопорушень і злочинів є одним з першочергових завдань на сучасному етапі.

### **Міні-лексикон**

Природоохоронне законодавство; екологічна політика; державні будівельні норми; оцінка впливу на довкілля; екоменеджмент; екологічне ліцензування; «зелені» стандарти.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття: постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

### **Тестові завдання для здобувачів вищої освіти:**

1. Органами державної влади, що здійснюють діяльність у сфері екологічної політики, є:

- а) Президент України;
- б) Міністерство екології та природних ресурсів України;
- в) Державна екологічна інспекція України;
- г) Рада національної безпеки і оборони України;
- д) усі відповіді вірні.

2. Фундаментальні правила та основні принципи охорони навколишнього середовища зосереджені у:

- а) ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища»;
- б) ЗУ «Про екологічний аудит»;
- в) Водному кодексі.

3. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» встановлює:

а) критерії визначення планової діяльності або розширення і зміни діяльності;

б) правові та організаційні засади оцінки впливу на довкілля для діяльності, що планується для впровадження;

в) базові аспекти уплати екологічного податку.

4. Стратегія державної екологічної політики України передбачає:

а) екологічну відповідальність;

б) аналіз і прогнозування екологічних ризиків;

в) інтеграцію питань охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів;

г) усі відповіді вірні.

5. Основними напрямками екологічного співробітництва з міжнародними організаціями є:

- а) зміна клімату;
- б) охорона атмосферного повітря;
- в) поводження з відходами;
- г) оцінка впливу на довкілля;
- д) усі відповіді вірні.

6. Першочерговими завданнями в сфері екологічного законодавства є:

а) внесення змін і доповнень до існуючих кодексів і законів;

б) прийняття нових екологічних законів;

в) внесення змін і доповнень в діючі акти законодавства, що визначають статус центральних і місцевих органів державної виконавчої влади в сфері

охорони навколишнього природного середовища;

г) усі відповіді вірні.

7. Акт санкціонування дозволу проектування або практичної дії, заснований на національному чи місцевому законодавстві або політиці, - це:

а) страхування;

б) ліцензування;

в) аудитування.

8. Система екологічного ліцензування визначає цілі:

а) доступ або споживання природних ресурсів;

б) примушує до вживання необхідних заходів для підтримки потенційно небезпечних для навколишнього середовища видів діяльності;

в) сприяє розвитку тих видів діяльності, які ведуть до усунення або пом'якшення навантаження на навколишнє середовище;

г) усі відповіді правильні;

д) вірних відповідей немає.

9. LEED, BREEAM, DGNB – це система сертифікації у галузі:

а) виробництва;

б) транспортування;

в) будівництва.

10. «Зелене» будівництво - це:

а) використання екологічно чистих будівельних матеріалів;

б) зниження рівня споживання енергетичних і матеріальних ресурсів протягом всього життєвого циклу будівлі;

в) продовження періоду будівництва та експлуатації будівлі.

### **Теми для рефератів:**

1 Природоохоронне законодавство України.

2 «Зелене» будівництво.

3 Екологічне ліцензування в Україні і світі.

**Література:** (1–9; 15-17).

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4, 5**

### **Тема 3: Природні ресурси та їхня роль в логістичній системі**

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти про ресурсозбереження та ресурсокористування, значення використання вторинних ресурсів.

Кількість годин - 4 години (денна форма), 0 годин (заочна форма).  
Місце проведення: аудиторія коледжу.

**Навчальні питання:**

1. Сутність поняття ресурсозбереження.
2. Безвідходне і маловідходне виробництва.
3. Проблеми економії і раціонального використання природних і матеріальних ресурсів.
4. Методи очищення стічних вод і знешкодження газоподібних викидів в атмосферу.

**Питання цільових виступів здобувачів освіти:**

- 1 Розкрийте зміст поняття «ресурсозбереження».
- 2 Що включає в себе екологізація виробництва?
- 3 Розкрийте зміст поняття «ресурсомісткості».
- 4 Охарактеризуйте ефективність використання природних ресурсів.
- 5 Опишіть економічний ефект від використання вторинних ресурсів.
- 6 Назвіть основні стратегічні напрями ресурсозбереження.
- 7 Розкрийте поняття «відходи» та «відходи виробництва».
- 8 Охарактеризуйте маловідходну технологію виробництва.
- 9 Опишіть методи економії і раціонального використання природних і матеріальних ресурсів.
- 10 Опишіть основні методи утилізації відходів.
- 11 Опишіть методи очищення стічних вод.
- 12 Опишіть методи очищення газоподібних викидів.

**Методичні рекомендації:** Ресурсозбереження припускає комплексний підхід, органічне сполучення технологічних, економічних і соціальних напрямків інтенсифікації використання ресурсів. Це складова загального поняття «екологізація виробництва».

Екологізація виробництва включає: стимулювання ресурсозбереження, пошук принципово нових джерел енергії, маловідходне виробництво, переробку відходів, а також процес випуску і використання товарної продукції.

Результатом ресурсозбереження є також вивільнення з народногосподарського обігу первинних матеріальних ресурсів внаслідок їхньої заміни побіжними продуктами або відходами виробництва. Ресурсозбереження сприяє не тільки підвищенню ефективності суспільного виробництва, але й запобігає забрудненню навколишнього середовища.

З метою економії матеріальних ресурсів величезне значення має використання відходів виробництва, що при сучасних технологіях утворюються в усе зростаючих обсягах.

Застосування маловідходних технологій створює умови для зниження природоохоронних витрат, у тому числі на установку природоохоронного устаткування.

### **Міні-лексикон:**

Ресурсозбереження; ресурсокористування; відходи виробництва; маловідходні технології; переробка сировини; утилізація відходів.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття: постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

### **Тестові завдання для здобувачів освіти:**

1. Система засобів, спрямованих на виробництво і реалізацію кінцевих продуктів із мінімальною витратою речовини й енергії на всіх стадіях технологічного процесу, – це:

- а) ресурсозбереження;
- б) ресурсокористування;
- в) маловідходне виробництво;
- г) ресурсомісткість.

2. Екологізація виробництва включає:

- а) стимулювання ресурсозбереження;
- б) маловідходне виробництво;
- в) переробку відходів.

3. Екологізація технологій включає:

- а) ощадливу витрату сировини;
- б) комплексне використання природних ресурсів;
- в) створення нових технологій, що забезпечують маловідходне виробництво;
- г) усі відповіді вірні.

4. Співвідношення між спожитими ресурсами і виробленою продукцією в речовинній формі або у вигляді робіт і послуг – це:

- а) ресурсозбереження;
- б) ресурсокористування;
- в) маловідходне виробництво;
- г) ресурсомісткість.

5. До основних стратегічних напрямів ресурсозбереження відносять:

- а) комплексне використання мінерально-сировинних і паливних ресурсів;
- б) широке використання в галузях переробної промисловості вторинної сировини;

в) ефективне регулювання лісокористування;

г) збереження рекреаційних ресурсів при розміщенні нових промислових об'єктів;

- д) усі відповіді вірні.

6. Для підвищення ефективності ресурсозбереження використовують:
- а) проведення реконструкції та технічного переозброєння ТЕЦ промислових підприємств;
  - б) запровадження на енергоємних підприємствах автоматизовану систему обліку та управління витрат енергоносіїв;
  - в) запровадження заходів, спрямованих на скорочення енерговитрат у виробництві;
  - г) усі відповіді вірні.
7. Відходи споживання - це:
- а) вироби, машини й устаткування, що втратили свої споживчі властивості в результаті фізичного або морального зношення;
  - б) залишки матеріалів, сировини і напівфабрикатів, що утворюються в процесі виготовлення і які цілком або частково втратили свої корисні або фізико-хімічні властивості;
  - в) непридатна для виробництва даного виду продукції сировина.
8. Маловідходне виробництво - це:
- а) процес, у результаті якого шкідливі викиди в навколишнє середовище зводяться до мінімуму і не спричиняють негативного впливу на навколишнє середовище;
  - б) процес виробництва, у результаті якого усі матеріали та сировина використовуються повністю;
  - в) виробництво з комплексною переробкою сировини, у яких в результаті фізико-хімічної переробки, окрім основної продукції, утворюються побічні продукти і відходи виробництва.
9. Маловідходна технологія повинна забезпечити:
- а) комплексну переробку сировини з використанням усіх його компонентів;
  - б) переробку відходів виробництва і споживання з метою одержання товарної продукції;
  - в) створення і випуск нових видів продукції з урахуванням вимог їхнього повторного використання;
  - г) усі відповіді правильні.
10. Способами утилізації відходів є:
- а) біотермічний;
  - б) компостування;
  - в) спалювання;
  - г) поховання;
  - д) усі відповіді правильні.

### **Теми для рефератів:**

- 1 Реорганізація виробничого процесу для використання вторинної сировини.
- 2 Рациональне використання природних ресурсів
- 3 Основні напрями ресурсозбереження

**Література** (1–3; 5; 14).

**III.** Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6, 7**

### **Тема 4: Екологічні аспекти транспортної логістики**

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти про екологічні принципи транспортної логістики, впливу транспортного комплексу на навколишнє середовище.

Кількість годин - 4 години (денна форма), 2 години (заочна форма).

Місце проведення: аудиторія коледжу.

#### **Навчальні питання:**

1. Аналіз екологічного впливу транспорту на навколишнє середовище.
2. Порівняння шкідливого впливу різних видів транспорту.
3. Перспективи різних видів транспорту щодо екологізації.
4. Контрейлерні перевезення як засіб зменшення шкідливих викидів.

#### **Питання цільових виступів здобувачів освіти:**

1. Охарактеризуйте законодавчі аспекти екологічної безпеки транспорту.
2. Опишіть позитивні та негативні наслідки використання транспорту.
3. Назвіть види впливу транспорту на навколишнє середовище.
4. Опишіть основні заходи зменшення негативного впливу транспортного комплексу на довкілля.
5. Охарактеризуйте вплив автомобільного транспорту на навколишнє середовище.
6. Опишіть значення екологічної небезпеки від використання залізничного транспорту.
7. Охарактеризуйте особливості впливу повітряного транспорту на довкілля.
8. Дайте класифікацію впливів різних видів транспорту на компоненти біосфери.
9. Опишіть методи вирішення питань щодо підвищення екологічної безпеки різних видів транспорту.
10. Яким чином використання контрейлерних перевезень дозволить зменшити значення екологічного впливу транспорту на навколишнє середовище?

**Методичні рекомендації:** Транспортні засоби є джерелом підвищеної небезпеки для життя і здоров'я людей через можливі дорожньо-транспортні

пригоди, шкідливі викиди, транспортний дискомфорт, споживання природних ресурсів. Водночас, транспортні засоби спричиняють позитивні соціально-економічні та морально-психологічні ефекти.

Екологічні обмеження необхідно враховувати на всіх етапах життєвого циклу об'єктів транспорту (обґрунтування інвестицій, проектування, виготовлення, будівництво, реконструкція, ремонт, експлуатація, демонтаж), створення дорожньо-транспортної техніки, а також під час оцінювання перспектив розвитку транспортної системи. Ці обмеження особливо значущі на природоохоронних, урбанізованих територіях.

Транспорт є важливою специфічною сферою господарства, що в свою чергу забезпечує зв'язок між галузями, підприємствами, регіонами країни, зарубіжними державами.

В Україні існує розвинута інфраструктура залізничного, автомобільного, водного, авіаційного транспорту. Але на сьогодні рівень безпеки, показники якості та ефективності перевезень пасажирів та вантажів, енергоефективності, динаміка техногенного навантаження на довкілля не відповідають сучасним вимогам. Зростає рівень забруднення атмосферного повітря, ґрунтів, водних об'єктів внаслідок використання застарілого обладнання, рухомого складу, незадовільного стану транспортної мережі (залізничних колій, автодоріг, технічних характеристик аеропортів, причалів), екологічно шкідливих паливних матеріалів.

### **Міні-лексикон:**

Екологічний вплив транспорту; транспортний комплекс; шумове забруднення; викиди в атмосферне середовище; забруднення повітря викидами; контейнерне вантажоперевезення.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття: постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

### **Тестові завдання для здобувачів освіти:**

1. Об'єкти транспорту несуть на екосистему:
  - а) лише негативний вплив;
  - б) лише позитивний вплив;
  - в) позитивний і негативний впливи.
2. Транспортні засоби є джерелом підвищеної небезпеки для життя і здоров'я людей через:
  - а) можливі дорожньо-транспортні пригоди;
  - б) шкідливі викиди;



- в) транспортний дискомфорт;
  - г) споживання природних ресурсів;
  - д) усі відповіді вірні.
3. До позитивних впливів транспортного засобу відносять:
- а) підвищення доступності соціально-побутових послуг для споживачів;
  - б) посилення стресових навантажень учасників руху;
  - в) порушення гармонії міської забудови і сільського ландшафту.
4. До негативних впливів транспортного засобу відносять:
- а) розвиток торгівлі, політичних, культурних зв'язків, розширення контактів;
  - б) розширення можливостей для життя у сприятливих умовах;
  - в) посилення стресових навантажень учасників руху.
5. Виснаження ресурсів атмосфери, корисних копалини, прісної води, порушення газової і енергетичної рівноваги в атмосфері відносять до:
- а) позитивних впливів транспорту на навколишнє середовище;
  - б) негативних впливів транспорту на навколишнє середовище.
6. Що відносять до заходів зменшення негативного впливу транспортного комплексу на навколишнє середовище?
- а) удосконалення системи управління природоохоронною діяльністю на транспорті;
  - б) розробка ресурсозберігаючих технологій захисту навколишнього середовища від транспортних забруднень;
  - в) створення екологічно безпечних конструкцій об'єктів транспорту;
  - г) усі відповіді вірні.
7. Негативний вплив методами зміни природного ландшафту, шумового та вібраційного забруднення, забруднення ґрунту та повітря здійснює:
- а) автомобільний транспорт;
  - б) залізничний транспорт;
  - в) водний транспорт;
  - г) повітряний транспорт.
8. На який компонент біосфери здійснює негативний вплив залізничний транспорт шляхом знищення лісів та сільгоспугідь, перешкоджання шляхам міграції тварин:
- а) атмосферу;
  - б) гідросферу;
  - в) літосферу;
  - г) флору і фауну;
  - д) людину.
9. Національна транспортна стратегія передбачає вирішення наступних питань щодо підвищення рівня екологічної безпеки на транспорті:
- а) відновлення, охорона та використання захисних лісових насаджень;
  - б) економічне стимулювання переходу на більш екологічні види транспорту;
  - в) стимулювання використання альтернативних джерел енергії;
  - г) міждержавного співробітництва у сфері охорони навколишнього

природного середовища

д) усі відповіді вірні.

10. Контрейлерне перевезення – це:

а) перевезення автомобілем, установленим на залізничній платформі;

б) перевезення вагоном на морському судні;

в) поєднання перевезення пасажирів і вантажів автомобільним транспортом

г) перевезення з використання контейнерів як тари.

### **Теми для рефератів:**

1 Перспективи екологічної безпеки при використанні різних видів транспорту.

2 Характеристика негативного впливу різних видів транспорту на навколишнє середовище.

3 Використання екологічного транспорту як запорука майбутнього.

**Література** (1; 6-9; 11).

**III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8, 9**

### **Тема 5: Концепція загальної відповідальності**

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти з процесу екологічного забезпечення логістики

Кількість годин - 4 години (денна форма), 0 годин (заочна форма).

Місце проведення: аудиторія коледжу.

#### **Навчальні питання:**

1. Вплив логістичної системи на екосистему.

2. Екологічний життєвий цикл.

3. Модель Т. Мальтуса.

4. Динамічна світова модель Дж. Форестера.

5. Прогноз за моделлю Медоуза.

6. Модель М. Месаровича та Е. Пестеля.

7. Модель міжгалузевого балансу світової економіки.

#### **Питання цільових виступів здобувачів освіти**

1. Що таке екологічна логістика? Який вплив має логістика на навколишнє середовище?

2. Охарактеризуйте екологічне забезпечення логістики.

3. Визначте етапи екологічного забезпечення логістики.
4. Назвіть причини екологічних негативних наслідків процесів складування, зберігання, транспортування .
5. Охарактеризуйте екологічний життєвий цикл продукції.
6. Опишіть стадії екологічного життєвого циклу продукції.
7. Охарактеризуйте заходи мінімізації відходів на кожному етапі життєвого циклу.
8. Опишіть модель Т. Мальтуса («закон народонаселення»).
9. Опишіть модель системної динаміки Дж. Форестера.
10. Охарактеризуйте модель М. Месаровича та Е. Пестеля
11. Дайте прогноз за моделлю Д.Медоуза
12. Дайте характеристику моделі міжгалузевого балансу світової економіки.

**Методичні рекомендації:** Взагалі логістика суттєво впливає на навколишнє середовище, оскільки охоплює поставку сировини на підприємство, рух напівфабрикатів від процесу до процесу всередині підприємства, транспортування готової продукції на склади, а також доставку товарів покупцям. Для того щоб дослідити вплив логістичної діяльності підприємств на довкілля, необхідно розглянути функціональні сфери логістики, форму існування її на підприємстві – логістичну систему, особливості її функціонування, наявність екологічних ризиків, вивчити досвід компаній, які вже використовують методи логістичного управління у своїй практиці.

В Україні у поточній практиці вирішення питань поводження з відходами увага надається головним чином останньому етапу життєвого циклу продукції – а саме етапу її утилізації після використання. Важливість дослідження інших етапів – проектування, виробництва тощо – на цей час недооцінюється, і завдання полягає в тому, щоб перенести на них необхідні акценти.

### **Міні-лексикон:**

Екологічне забезпечення логістики; екологічний життєвий цикл; етапи життєвого циклу; «закон народонаселення»; системна динаміка.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття: постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

### **Тестові завдання для здобувачів освіти:**

1. Екологічна логістика - це:
  - а) діяльність, що пов'язана з розробкою, впровадженням, контролем

заходів природоохоронного характеру, що забезпечують раціональне користування природними ресурсами;

б) наука і комплекс заходів, який забезпечує рух матеріалу до його перетворення в товар і відходи виробництва з подальшим доведенням відходів до утилізації чи до безпечного зберігання в навколишньому середовищі;

в) комплекс та/або процес здійснення організаційних, технічних та наукових заходів, що визначаються теоретичної та прикладної екологією, виконання яких у певній сукупності і послідовності дозволяє досягти поставлені логістичні цілі і вирішити необхідні логістичні задачі у встановлений термін з мінімальними витратами для виконавця логістичних дій.

2. Процес екологічного забезпечення логістики включає виконання наступних етапів:

- а) виявлення екологічних загроз;
- б) прогноз наслідків реалізації загроз;
- в) оцінка ризиків їх здійснення;
- г) усі відповіді вірні.

3. Основними причинами негативних екологічних наслідків при складуванні, зберіганні, затарюванні є:

- а) недоброякісність упаковки продукції, що зберігається;
- б) ризик виникнення надзвичайних ситуацій;
- в) контакт людей з екологічно небезпечними інгредієнтами при обробці і затарюванні вантажів;
- г) усі відповіді вірні.

4. Послідовні та взаємопов'язані стадії продуктивної системи (чи послуги) – від придбання сировини чи її добування з природних ресурсів до остаточного видалення - це:

- а) процес утилізації;
- б) рециклінг;
- в) життєвий цикл;
- г) виробництво.

5. На скільки стадій прийнято поділяти життєвий цикл продукції?

- а) три;
- б) чотири;
- в) п'ять;
- г) шість.

6. На якому етапі життєвого циклу продукції головними є стимулювання попиту на продукцію, що легше піддається процесам утилізації та такої, яка містить вторинні матеріали?

- а) дослідження й проектування;
- б) виготовлення;
- в) обігу;
- г) споживання;
- д) утилізації.

7. Заходи мінімізації відходів, а саме створення засобів захоронення та ринку використання вторинної сировини здійснюються на етапі:

- а) дослідження й проектування продукції;
- б) виготовлення продукції;
- в) обігу продукції;
- г) споживання продукції;
- д) утилізації продукції.

8. Яка модель (теорія) стверджує, що існує жорстка залежність зростання населення від продовольчих ресурсів суспільства?

- а) модель Т. Мальтуса;
- б) модель Дж. Форестера;
- в) модель М. Месаровича та Е. Пестеля;
- г) модель Д. Медоуза.

9. Модель Медоуза:

а) визначає жорстку залежність зростання населення від продовольчих ресурсів суспільства;

б) прогнозує колапс світової соціально-економічної системи в 21 столітті, якщо не будуть прийняті певні кроки щодо зниження споживання природних ресурсів;

в) висвітлює те, що людство візьме попереджувальні заходи з обмеження та регулювання росту і переорієнтації його цілей, які дозволять уникнути надмірного навантаження на навколишнє середовище і виходу за межі самопідтримки Землі;

г) описує світ не просто як однорідне ціле, а як систему взаємозалежних 10 регіонів, взаємодія між якими здійснюється через експорт — імпорт і міграцію населення.

10. Характерною рисою моделі Месаровича-Пестеля є детальний розгляд механізму цін і зростання виробництва енергії, аналіз природи регіональних криз і їх впливу на розвиток і стан інших регіонів?

- а) так;
- б) ні.

### **Теми для рефератів**

- 1 Характеристика екологічного життєвого циклу продукції.
- 2 Геоінформаційні системи в управлінні відходами.

**Література:** (3; 7; 12-13).

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10, 11**

### **Тема 6: Логістика рециклінгу, логістика відходів**

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти по

процес переробки відходів, використання вторинної сировини у виробництві.

Кількість годин - 4 години (денна форма), 0 годин (заочна форма).

Місце проведення: аудиторія коледжу.

### **Навчальні питання:**

1. Поняття рециклінгу, його види. Проблеми рециклінгу та шляхи їх вирішення.
2. Впровадження переробки відходів на підприємстві.
3. Принцип використання залогової вартості тари на масових підприємствах.
4. Загальне поняття про відходи виробництва і споживання.
5. Сортування відходів.
6. Система управління відходами. Управління відходами на муніципальному рівні.

### **Питання цільових виступів здобувачів освіти**

1. Розкрийте поняття переробки відходів.
2. Дайте визначення поняттю «рециклінг».
3. Яке завдання та суб'єктами рециклінгу?
4. Охарактеризуйте основні види рециклінгу.
5. Назвіть основні проблеми розвитку рециклінгу в Україні.
6. Які негативні наслідки низького розвитку рециклінгу?
7. Дайте характеристику поняттю «розширена відповідальність виробників». Що є її метою?
8. Охарактеризуйте принцип використання залогової вартості тари.
9. Дайте визначення поняттю «відходи». Назвіть категорії відходів за джерелами їх утворення.
10. Опишіть процес сортування сміття.
11. Охарактеризуйте принципи управління відходами.
12. Опишіть управління відходами на муніципальному рівні.

**Методичні рекомендації:** Переробка відходів (також: вторинна переробка, рециклінг, рециклювання й утилізація відходів) — здійснення будь-яких технологічних операцій, пов'язаних зі зміною фізичних, хімічних або біологічних властивостей відходів, з метою підготовки їх до екологічно безпечного зберігання, перевезення, утилізації чи видалення, повторне використання або повернення в обіг відходів виробництва чи сміття. До найважливіших ознак логістичного продукту належить; вартість товару; цикл життя логістичного продукту, субституційність, ціна логістичного продукту.

Процес рециклінгу має важливе глобальне значення, оскільки, по-перше, ресурси багатьох матеріалів на Землі обмежені та не можуть бути заповнені в терміни, порівнянні з часом існування людської цивілізації. По-друге, потрапивши в навколишнє середовище, матеріали зазвичай стають забруднювачами. І, нарешті, відходи та вироби, що закінчили свій життєвий

цикл, часто (але не завжди) є дешевшим джерелом багатьох речовин і матеріалів, ніж природні джерела.

Логістика охоплює увесь життєвий цикл товару, у тому числі процес рециклінгу, тобто утилізації відходів різноманітними способами, вибір найбільш екологічних транспортних засобів тощо.

Логістика стосується не тільки економічних проблем підприємств, але й питань, пов'язаних з необхідністю врахування проблем суспільства та охорони довкілля. Тому вирішувати проблему управління відходами можна за допомогою екологічної логістики, та її напрямку – рециклювання, тобто повторне використання відходів.

### **Міні-лексикон:**

Переробка відходів; відходи; рециклінг; відходи виробництва і споживання; розширена відповідальність виробників; сортування відходів; правила сортування відходів; управління відходами.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття: постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

### **Тестові завдання для здобувачів освіти:**

1. Рециклінг - це:
  - а) повторне корисне використання;
  - б) виготовлення з вторинної сировини нових матеріалів і товарів;
  - в) виділення з відходів корисних фракцій і утилізація того, що визнано безповоротними відходами;
  - г) отримання енергії від спалювання або піролізу сміття;
  - д) усі відповіді вірні;
  - е) вірних відповідей немає.
2. Завданням рециклінгу є:
  - а) зменшення забруднення навколишнього середовища;
  - б) скорочення обсягів використовуваних природних ресурсів;
  - в) усі відповіді вірні;
  - г) вірних відповідей немає.
3. Виробники, імпортери, а також торговельні установи, які впроваджують товари рециклінгу на ринок, - це:
  - а) суб'єкти рециклінгу;
  - б) засоби рециклінгу;
  - в) види рециклінгу.

4. Процеси, пов'язані з розрізанням і подрібненням сміття, відносяться до:

- а) матеріального (механічного) рециклінгу;
- б) інсінерації;
- в) піролізу;
- г) сировинного (хімічного) рециклінгу.

5. Інсінерація – це:

- а) процес, під час якого відходи перетворюються лише механічно, передовсім внаслідок подрібнення, просіювання і перемелювання;
- б) спалювання побутових і виробничих відходів для подальшого отримання теплової енергії;
- в) безкисневе спалювання, в результаті якого відсутнє горіння і відбувається розпад відходів на прості речовини;
- г) процес перетворення відходів, під час якого, використовуючи реактивність хімічної сполуки, здійснюються відповідні реакції, які провокують деградацію речовини до низькомолекулярних вихідних сполук.

6. Основними проблемами низького розвитку рециклінгу є:

- а) відсутність активної державної підтримки рециклінгу та неефективна нормативно-правова база;
- б) недостатня проінформованість та свідомість населення щодо розподілу та переробки відходів;
- в) ліквідація пунктів прийому відходів у населення;
- г) усі відповіді вірні.

7. На які групи поділяються негативні наслідки низького рівня розвитку рециклінгу?

- а) економічні, механічні, технологічні;
- б) виробничі, матеріальні;
- в) соціальні, економічні, екологічні.

8. Розширена відповідальність виробників - це:

- а) виробник несе відповідальність за переробку та утилізацію своєї продукції після її споживання;
- б) виробник не несе відповідальність за переробку та утилізацію своєї продукції після її споживання;
- в) виробник несе відповідальність за споживання своєї продукції споживачем.

9. Після звільнення від продукції і товарів усі види засобів упаковки багаторазового використання:

- а) підлягають обов'язковому поверненню;
- б) не підлягають обов'язковому поверненню.

10. При сортуванні сміття переробці не підлягають:

- а) дзеркала;
- б) паперові пакети;
- в) бляшані банки від консервів;
- г) PET-пляшки.



### **Теми для рефератів**

- 1 Сорткування сміття у різних країнах світу.
- 2 Перспективи запровадження сорткування сміття в Україні

**Література:** (3; 10; 14-15).

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 12, 13**

### **Тема 7: Економічні важелі екологічної логістики**

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти по фінансове забезпечення та відшкодування негативного впливу на навколишнє середовище.

Кількість годин - 4 години (денна форма), 0 годин (заочна форма).

Місце проведення: аудиторія коледжу.

#### **Навчальні питання:**

1. Система платежів за природокористування. Платежі за забруднення навколишнього середовища.
2. Фінансування охорони навколишнього середовища.
3. Заходи економічного стимулювання.
4. Концепція екоефективності.
5. Механізм продажу прав на забруднення.
6. Екологічна ліцензія.

#### **Питання цільових виступів здобувачів освіти**

1. Опишіть систему плати за природокористування.
2. Назвіть види екологічних виплат. Опишіть їх.
3. У чому полягає плата за забруднення навколишнього середовища?
4. Назвіть категорії платежів за забруднення навколишнього середовища.
5. Опишіть ліміти викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря.
6. Охарактеризуйте фінансове забезпечення охорони довкілля та раціонального природокористування.
7. Дайте характеристику державним та місцевим фондам охорони навколишнього середовища.
8. Опишіть еколого-економічне стимулювання.
9. Дайте визначення терміну «екоефективність». Визначте завдання концепції екоефективності.
10. Опишіть ринок дозволів (прав, ліцензій) на викиди.
11. Дайте характеристику екологічному ліцензуванню.

**Методичні рекомендації:** Плата за користування природним середовищем як системою повинна створити економічну основу для підтримання (регулювання) загальносистемних функцій природного середовища. Це плата за опосередковане користування природним середовищем, що полягає в непрямому використанні його елементів людиною в процесі життєдіяльності. Сюди можна віднести використання земної поверхні як природної основи еколого-економічної системи, теплове забруднення в результаті втрат тепла в житлових та виробничих приміщеннях, порушення (перебудову) схеми функціонування природних систем в результаті появи (розміщення) антропогенних об'єктів і т.п.

На території України існують єдині правила встановлення плати за викиди й скиди забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище та розміщення в ньому відходів промислового, сільськогосподарського, будівельного та інших виробництв, а також стягнення відповідних платежів з підприємств, установ і організацій.

Ліміти розміщення відходів у навколишньому природному середовищі визначаються для підприємств як фізичний обсяг відходів за класами їхньої токсичності згідно з дозволами на розміщення, що видаються у встановленому порядку і доводяться в тоннах на рік.

Охорона навколишнього природного середовища є фінансово ємкою діяльністю, що потребує значних фінансових затрат, акумуляції та належного витрачання коштів на здійснення природоохоронних заходів та відповідних екологічних програм і ресурсозберігаючих проектів.

### **Міні-лексикон:**

Природокористування; плата за користування природним середовищем; гранично допустимі викиди; ліміти викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря; фінансування екологічних заходів.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття: постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

### **Тестові завдання для здобувачів освіти:**

1. Плата за користування природним середовищем - це:
  - а) плата за опосередковане користування природним середовищем, що полягає в непрямому використанні його елементів людиною в процесі життєдіяльності;
  - б) плата за безпосереднє використання природних ресурсів.

2. До плати за користування природним середовищем відносять:

- а) плату за нанесення шкоди природному середовищу;
- б) плату за забруднення природного середовища;
- в) плату за вчинення непередбачуваної шкоди природному середовищу;
- г) усі відповіді вірні.

3. В Україні плата за використання природних ресурсів здійснюється згідно з чинним законодавством?

- а) так;
- б) ні.

4. Збір за видачу ліцензій на видобуток мінеральних ресурсів, плата за використання підземного простору відносять до:

- а) плати за використання водних ресурсів;
- б) плати за землю;
- в) плати за використання мінеральних ресурсів;
- г) плати за використання лісових ресурсів.

5. Плата за забруднення навколишнього середовища встановлюється за:

- а) викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними і пересувними джерелами забруднення;
- б) скиди забруднюючих речовин у поверхневі, ґрунтові води, територіальні та внутрішні морські води;
- в) розміщення відходів у навколишньому природному середовищі;
- г) усі відповіді вірні.

6. Які категорії платежів за забруднення навколишнього середовища розрізняють:

- а) платежі за нормативно-допустиме забруднення, тобто за викиди (скиди) речовин в межах норм лімітів (ГДВ, ГДС);
- б) платежі за нормативні постійні та разові (залпові) викиди (скиди);
- в) штрафні санкції;
- г) усі відповіді вірні.

7. Гранично допустимі викиди (ГДВ) або скиди (ГДС) - це:

- а) кількість забруднюючих речовин, що викидається або скидається в навколишнє природне середовище з окремого джерела забруднення за одиницю часу, яка з урахуванням дії інших джерел забруднення та перспективи розвитку підприємства не перевищує встановлених норм екологічної безпеки людини;
- б) кількість забруднюючих речовин, що викидається або скидається в навколишнє природне середовище з окремого джерела забруднення за одиницю часу, яка встановлюється на відповідний строк - до досягнення гранично допустимих викидів або скидів.

8. Фінансове забезпечення охорони довкілля та раціонального природокористування включає:

- а) визначення джерел фінансування відповідних природоохоронних заходів;
- б) розподіл надходження платежів за спеціальне природокористування та інших обов'язкових екологічних платежів між суб'єктами управління;

в) надання коштів природокористувачам та господарюючим суб'єктам для здійснення ресурсозберігаючих та природоохоронних заходів;

г) усі відповіді вірні.

9. Еколого-економічне стимулювання включає:

а) оподаткування;

б) фінансово-кредитний механізм природоохоронної діяльності;

в) цінову політику;

г) усі відповіді вірні.

10. Концепція екоєфективності полягає у вирішенні:

а) зменшення використання ресурсів;

б) зменшення навантаження на довкілля;

в) збільшення споживчої цінності товару;

г) усі відповіді вірні.

### **Теми для рефератів**

1 Екологічна ліцензія.

**Література:** (1-5; 10; 15; 17).

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 14**

### **Тема 8: Екологічні ризики та екологічне страхування. Контрольна робота**

**Навчальна мета заняття:** поглибити і розширити знання здобувачів освіти щодо методів визначення екологічного ризику та особливостей екологічного страхування. Перевірити знання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем 1-8

Кількість годин - 2 години (денна форма), 0 годин (заочна форма).

Місце проведення: аудиторія коледжу.

#### **Навчальні питання:**

1. Стандарти якості навколишнього середовища.

2. Методи визначення екологічного ризику.

3. Умови екологічного страхування.

4. Світовий досвід екологічного страхування.

5. Можливості проведення екологічного страхування в Україні.

#### **Питання цільових виступів здобувачів освіти**

1. Дайте характеристику екологічним стандартам.

2. Опишіть нормування якості навколишнього середовища.

3. Дайте визначення терміну «поріг шкідливого впливу».
4. Що таке екологічний паспорт? Яка інформація в ньому міститься?
5. Дайте визначення поняттю «екологічний ризик».
6. Що включає оцінка екологічного ризику?
7. Опишіть основні напрями в оцінюванні екологічного ризику.
8. Охарактеризуйте умови і мету екологічного страхування.
9. Назвіть класифікацію екологічного страхування.
10. Хто є суб'єктами й об'єктами екологічного страхування?
11. Опишіть світовий досвід екологічного страхування.

**Методичні рекомендації:** Стандарти якості навколишнього природного середовища складаються на основі сучасного стану технологій і є спробою узгодження екологічних і економічних інтересів суспільства. Існують стандарти міжнародні, державні, відомчі, стандарти підприємств. В них регламентуються гранично допустимі і тимчасово узгоджені викиди забруднюючих речовин у навколишнє середовище; гранично допустимі концентрації шкідливих речовин у природних середовищах (воді, повітрі, ґрунтах, рослинних і тваринних організмах); орієнтовно безпечні рівні впливів техногенних забруднювачів на природне середовище; правила і методи природокористування, які зводять до мінімуму збитки, що завдаються природному середовищу; організація природоохоронної служби.

Найбільш істотним із розроблених стандартів є екологічний паспорт промислового підприємства.

З позицій екологічної безпеки природні системи розглядаються у двох станах: у межах норми і за її межами. Нормою вважається відповідність державним стандартам стану різних середовищ біосфери (наприклад, гранично допустимої концентрації шкідливих речовин у повітрі, воді чи ґрунті).

Під екологічним ризиком також розуміють можливу міру небезпеки заподіяння шкоди природному середовищу у вигляді можливих втрат за визначений час.

Страхування відповідальності охоплює екологічне страхування (страхування відповідальності за нанесення екологічних збитків), основною метою якого є компенсація шкоди за позовами, висунутими третіми особами за шкоду, заподіяну їх здоров'ю та майну внаслідок забруднення довкілля з вини страхувальника.

### **Міні-лексикон:**

Стандарти якості навколишнього природного середовища; санітарно-захисні зони; екологічний паспорт; оцінка екологічного ризику; екологічне страхування; страхування екологічних ризиків.

### **План проведення заняття:**

**I.** Проведення попереднього контролю теоретичних знань, практичних умінь і навичок здобувачів освіти по темі практичного заняття.

**II. Порядок проведення основної частини заняття:** постановка загальної проблеми та її обговорення за участю здобувачів освіти, розв'язування питань різної складності з їх обговоренням, розв'язування контрольних тестових завдань.

**Тестові завдання для здобувачів освіти:**

1. Екологічні стандарти мають обов'язковий характер, юридично закріплюються в спеціальних нормативно-технічних документах, затверджуються державними органами:

- а) так;
- б) ні.

2. Гранично допустимі концентрації - це:

а) нормативи, що встановлюються для шкідливих речовин у розрахунку на одиницю об'єму повітря, води, маси харчового продукту, ґрунту;

б) нормативи, що встановлюються для недостатньо вивчених речовин. Що встановлюються на 2-3 роки;

в) гранично допустиме екологічне навантаження - застосовується для оцінки рівня забруднення.

3. Мінімальна доза речовини, при якій в організмі відбуваються зміни, що виходять за межі фізіологічних реакцій, - це:

- а) тимчасово погоджені викиди і скидання;
- б) граничнодопустимі викиди;
- в) поріг шкідливого впливу.

4. Цементні заводи, виробництво акумуляторів, пластмас відносяться до підприємств:

- а) 1 класу;
- б) 2 класу;
- в) 3 класу;
- г) 4 класу;
- д) 5 класу.

5. Нормативно-технічний документ, який містить дані про використання підприємством ресурсів і визначення впливу його виробництва на навколишнє середовище, - це:

- а) екологічний паспорт;
- б) екологічна ліцензія;
- в) екологічна страховка.

6. Джерелами для складання екологічного паспорта є:

а) розрахункові і фактичні викиди;

б) паспорти газо- і водоочисного обладнання і споруд, установок з утилізації і використання відходів;

в) дані державної статистичної звітності;

г) усі відповіді вірні.

7. Екологічний ризик - це:

а) оцінка на всіх рівнях - від локального до глобального - вірогідності появи негативних змін у навколишньому середовищі, викликаних антропогенним

чи іншим впливом;

б) можливу міру небезпеки заподіяння шкоди природному середовищу у вигляді можливих втрат за визначений час;

в) нормативи, що встановлюються для шкідливих речовин у розрахунку на одиницю об'єму повітря, води, маси харчового продукту, ґрунту.

8. Визначення ступеня екологічного ризику окремими групами населення відносять до:

- а) інженерного напрямку оцінювання;
- б) модельного напрямку оцінювання;
- в) експертного напрямку оцінювання;
- г) соціологічного напрямку оцінювання.

9. Страхування цивільної відповідальності підприємств, установ і організацій (страхувальників) за шкоду, заподіяну діяльністю, що створює підвищену екологічну небезпеку, - це:

- а) екологічне страхування;
- б) цивільне страхування;
- в) фінансове страхування.

10. Страховий випадок – це:

а) раптове забруднення, псування, ушкодження, виснаження, руйнування навколишнього середовища (атмосфери, водних об'єктів, рельєфу місцевості) в результаті техногенних аварій і катастроф, стихійних лих;

б) страхова подія, що здійснилася, і при настанні якої виникає обов'язок страховика зробити страхову виплату у вигляді відшкодування збитку, якого зазнали вигодоотримувачі внаслідок порушення екологічного благополуччя;

в) страхування цивільної відповідальності підприємств, установ і організацій (страхувальників) за шкоду, заподіяну діяльністю, що створює підвищену екологічну небезпеку.

### **Теми для рефератів**

1 Екологічне маркування

2 Екологічне страхування відповідальності

**Література:** (1; 3; 9).

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 15**

**Тема:** Залік

**Навчальна мета заняття:** перевірити та оцінити знання здобувачів освіти, отриманих після вивчення тем 1-8.

Кількість годин - 2 години (денна форма), 2 години (заочна форма).  
Місце проведення – аудиторія коледжу.

### **План проведення заняття:**

- I.** Проведення заліку
- II.** Порядок проведення основної частини заняття: тестові та практичні завдання, усне опитування
- III.** Порядок проведення заключної частини заняття.  
Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття, звернувши увагу на основні помилки при його виконанні.

### **3 Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті**

#### **Основна література:**

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 №41, ст.546
2. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28.02.2019, №16, ст.70
3. Закон України «Про відходи» від 05.03.1998, №36-37, ст.242
4. Закон України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004, №45, ст. 500
5. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992, №50, ст. 678
6. Земельний кодекс України від 25.10.2001, №3-4, ст. 27
7. Водний кодекс України від 06.06.1995, №24, ст. 189
8. Кодекс України про надра від 27.07.1994, №36, ст. 340
9. Розпорядження КМУ «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року» від 30.05.2018, №430-р
10. Екологічний менеджмент: Навчальний посібник/ Семенов В.Ф., Михайлюк О.Л., Галушкіна Т.П. та ін., - Київ, Центр навчальної літератури, 2004. - 516 с.
11. Транспортна екологія: навчальний посібник / О. І. Запорожець, С. В. Бойченко, О. Л. Матвеева, С. Й. Шаманський, Т. І. Дмитруха, С. М. Маджд; за заг. редакцією С. В. Бойченка. – К. : «Центр учбової літератури», 2017. – 508 с.
12. Екологістика, рециклінг і утилізація транспорту: навчальний посібник / С.В. Бойченко, О.В. Іванченко, Казимір Лейда, В.В. Фролов А.Я. Яковлева, - К.: Центр навчальної літератури, 2019. - 266 с.
13. Регіональна економіка : підручник / за ред. Є.П. Качана. — К.: Знання, 2011. — 670 с. — (Вища освіта XXI століття).
14. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води : Навчальний посібник / За ред. В.К. Хільчевського. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2007. – 152 с.
15. Екологічний менеджмент. Учеб. посібник/ Т.А. Трифонова. - Владим. держ. ун-т, Володимир, 2003. - 291 с.



16. Екологічне право: підруч. для студ. юрид. спец. вищ. навч. закл./ за ред. А. П. Гетьмана. - Х.: Право, 2013. - 432 с

17. Екологічне управління: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. — К.: Либідь, 2004. — 432 с.

### **Допоміжна література:**

18. Вісник. Офіційно про податки. – Офіційне видання Державної фіскальної служби. - 21 квітня 2017, п'ятниця, №16 (920)  
<http://www.visnuk.com.ua/uk/issue/5589>

19. Васюкова Г.Т., Ярошева О.І. Екологія. Підручник. - К.: Кондор, 2009. - 524 с

20. Основи екології. Підручник/ Мягченко О. П. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 312 с.

21. Страхова справа: підручник / О. Д. Вовчак. - К. : Знання, 2011. - 391 с.

22. Регіональна економіка: Підручник / І.В. Мартусенко, Б.В. Погрішук. – Тернопіль: Крок, 2015. – 626 с.

23. Екологічна оцінка та екологічна експертиза: Підручник для студ. вищих навч. закладів/ Бобровський А. – Рівне: О.Зень, 2015. – 527 с.

24. В.П.Матейчик, М.Смешек, В.О.Хрутьба Управління проектами екологічної логістики транспортних підприємств/ Міжвузівський збірник "НАУКОВІ НОТАТКИ". Луцьк, 2014. Випуск №45. – С. 339-345

25. Екологоорієнтоване логістичне управління виробництвом: монографія / [Є.В. Мішенін, І.І. Коблянська, Т.В. Устік, І.Є. Ярова]; за наук. ред. д.е.н., проф. Є.В. Мішеніна – Суми: ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2013. – 248 с.

### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2058726-ak-pravilno-sortuvati-smitta-infografika.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2058726-ak-pravilno-sortuvati-smitta-infografika.html) - інформація по правильність сортування сміття

2. <https://vtorothody.ru/othody/retsikling.html> - методи переробки відходів

3. <http://www.biowatt.com.ua/analitika/pererobka-vidhodiv-v-rozvinenih-krayinah-svitu/> - переробка відходів у різних країнах світу

4. [http://urbanreform.org.ua/wp-content/uploads/2016/09/transport-ukr4\\_small.pdf](http://urbanreform.org.ua/wp-content/uploads/2016/09/transport-ukr4_small.pdf) - вплив транспорту на екологію міста, аналіз та стратегії для України