

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Природничий факультет

Кафедра екології та географії

ОЛЬГА ВАСИЛЕНКО

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З
ОБОВ'ЯЗКОВОЇ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І АУДИТ

для підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти



Розглянуто і схвалено на засіданні

кафедри екології та географії

протокол № 19 від 10.04.2026

Завідувач кафедри екології та географії Олександр ГАРБАР

Житомир – 2026

Рекомендовано до друку Вченою радою
Житомирського державного університету імені Івана Франка
(протокол № 10 від 24 квітня 2026)

Рецензенти:

Олександр КРАТЮК – доктор біологічних наук, професор кафедри лісового та садово-паркового господарства Поліського національного університету

Ірина ДАВИДОВА – кандидат сільсько-господарських наук, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій Державного університету «Житомирська політехніка»

Олександр ГАРБАР – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та географії Житомирського державного університету імені Івана Франка

Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять з обов'язкової освітньої компоненти «Екологічний менеджмент і аудит» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. Укладач: О. М. Василенко. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2026 – 36 с.

© Василенко О.М., 2026
© Житомирський державний
університет імені Івана
Франка, 2026

ЗМІСТ

Вступ	4
Практична робота № 1. Концепція сталого розвитку і екологічний менеджмент.....	5
Практична робота № 2. Нормативні і методичні основи екологічного менеджменту. Законодавчо-регулююча база екологічного менеджменту.....	7
Практична робота № 3. Екологічна політика.....	10
Практична робота № 4. Стандартизація системи екологічного менеджменту.....	12
Практична робота № 5. Екологічні процедури	14
Практична робота № 6. Впровадження і функціонування системи екологічного менеджменту	16
Практична робота № 7. Аудит і сертифікація системи управління навколишнім середовищем	18
Практична робота № 8. Відходи. Визначення та класифікація	20
Практична робота № 9. Розширена відповідальність виробника (РВВ)	22
Практична робота № 10. Аналіз життєвого циклу продукції (АЖЦ)	25
Практична робота № 11. Методика аналізу життєвого циклу	27
Практична робота № 12. Екологічне маркування	30
Практична робота № 13. Зв'язки з громадськістю та відкрита екологічна звітність. Екологічний аудит	32
Список використаних джерел	35

ВСТУП

Освітня компонента «**Екологічний менеджмент і аудит**» вивчається на першому курсі другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «**Екологія**».

Мета вивчення освітньої компоненти полягає у формуванні у студентів стійких знань стосовно сучасних систем екологічного менеджменту і аудиту, поглибленого розуміння системних теоретико-методологічних основ екологічного управління та екологічного менеджменту, а також у розвитку практичних навичок застосування принципів, методів і інструментів менеджменту й аудиту в охороні навколишнього природного середовища.

Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є:

- обґрунтування екологічної політики підприємства, його місії та завдань у сфері екологічної діяльності;
- оволодіння принципами, структурою та елементами системи екологічного менеджменту (СЕМ);
- ідентифікація законодавчих та нормативно-правових вимог до функціонування СЕМ;
- визначення екологічних аспектів діяльності підприємства та встановлення планових і цільових екологічних показників;
- встановлення взаємозв'язків між екологічними аспектами, політикою, плановими показниками, цілями та програмою екологічного менеджменту;
- розроблення документації з планування, впровадження, функціонування, перевірки та аналізування системи екологічного менеджменту.

Інструктивно-методичні рекомендації до виконання практичних робіт розроблено на основі робочої програми навчальної дисципліни «**Екологічний менеджмент і аудит**», що входить до складу освітньої програми «**Екологія**» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Оцінювання результатів навчання здійснюється відповідно до «**Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка**», розробленого на засадах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС): https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf.

Оцінювання передбачає поточний, модульний та підсумковий контроль. Кожен здобувач освіти має виконати всі обов'язкові завдання, визначені в інструктивно-методичних матеріалах, методичних рекомендаціях до самостійної роботи, а також у силабусі та навчальних програмах освітньої компоненти.

Критерії оцінювання:

Вид заняття	ТП	ТК	ВОПЗ	ПСР	Разом за заняття
Практичне заняття	30	20	20	30	100
МКР	100				

Примітка:

ТП – відповіді на теоретичні питання; ТК – виконання тестових та інших контрольних завдань;

ВОПЗ – виконання та оформлення практичних робіт, моделювання професійно орієнтованих завдань;

ІР – індивідуальна робота;

ІТ – застосування інноваційних технологій, презентацій, повідомлень;

ПСР – проєктна самостійна робота.

Практична робота № 1. Концепція сталого розвитку і екологічний менеджмент.

Мета: Сформувати у студентів системне бачення сталого розвитку як глобальної стратегії гармонізації взаємодії суспільства і природи. Навчитися розрізняти основні принципи сталого розвитку, визначати роль екологічного менеджменту як практичного інструмента її реалізації на рівні підприємства, регіону та держави.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Сутність і етапи становлення концепції сталого розвитку (ООН, Ріо-де-Жанейро, Цілі сталого розвитку – SDGs).
2. Основні принципи сталого розвитку: інтеграція економічних, соціальних і екологічних інтересів.
3. Екологічний менеджмент як механізм реалізації сталого розвитку.
4. Взаємозв'язок між екологічним управлінням, природоохоронною політикою та корпоративною відповідальністю.
5. Роль підприємства у досягненні Цілей сталого розвитку (SDG 12, SDG 13, SDG 15).
6. Український контекст реалізації концепції сталого розвитку: стратегічні документи, законодавчі ініціативи, державні програми.

Хід роботи

I. Обговорення ключових понять

Дайте визначення та коротке пояснення таких термінів: *сталий розвиток, екологічна політика, екологічний менеджмент, екологічна культура, корпоративна соціальна відповідальність, екологічна стратегія підприємства.*

II. Розподіліть наведені приклади за трьома складовими сталого розвитку:

Приклад	Економічна складова	Екологічна складова	Соціальна складова
Будівництво вітроелектростанцій			
Скорочення використання пластику			
Підвищення зарплати працівників			
Запровадження системи сортування відходів			
Виробництво органічних продуктів			

III. Оберіть одне реальне підприємство м. Житомира або області (наприклад:

- ТОВ “Кромберг енд Шуберт Україна”,
 - ПрАТ “Житомирські ласощі”,
 - АТ “Житомирський маслозавод”,
 - ТОВ “Житомирський картонний комбінат”).
1. З'ясуйте, які екологічні або соціальні ініціативи реалізує підприємство (за відкритими джерелами або офіційними сайтами).
 2. Визначте, до яких **Цілей сталого розвитку ООН (SDGs)** належать ці ініціативи.

3. Заповніть таблицю:

Підприємство Екоініціатива / проєкт Відповідна ЦСР (SDG) Очікуваний ефект

... ..

IV. Сформулюйте 3 власні пропозиції, як реалізувати принципи сталого розвитку у вашій громаді (Житомир або інше місто).

Приклади напрямів:

- зменшення відходів і сортування сміття;
- енергоефективність у закладах освіти;
- зелені громадські простори;
- цифровізація екологічного моніторингу.

V. Підготуйте короткий аналітичний абзац (5–7 речень):

Як, на вашу думку, можна збалансувати економічні вигоди підприємства з потребами екології та суспільства?

Контрольні питання для самоперевірки

1. У чому полягає головна ідея сталого розвитку?
2. Які три складові сталого розвитку виділяють?
3. Як екологічний менеджмент допомагає реалізовувати принципи сталого розвитку?
4. Які документи визначають державну політику України у сфері сталого розвитку?
5. Що таке корпоративна соціальна відповідальність і як вона пов'язана зі сталим розвитком?
6. Які приклади екологічного менеджменту можна навести у вашому регіоні?

Практична робота № 2. Нормативні і методичні основи екологічного менеджменту. Законодавчо-регулююча база екологічного менеджменту.

Мета: Сформувати у студентів знання про нормативно-правову базу та міжнародні стандарти екологічного менеджменту, розвинути розуміння взаємозв'язку між національним законодавством, міжнародними ініціативами та системою екологічного управління на підприємствах.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Законодавче забезпечення екологічного менеджменту в Україні.
2. Основні положення Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища».
3. Закон України «Про управління відходами» (2023 р.) та його значення для формування системи екологічного управління.
4. Вимоги європейських директив (EU Waste Framework Directive, EMAS).
5. Міжнародні стандарти серії ISO 14000: склад, призначення, структура.
6. Добровільна екологічна сертифікація та аудиторська практика.
7. Роль держави, бізнесу та громадськості у впровадженні систем екологічного менеджменту.

Хід роботи

I. Обговорення ключових понять

Поясніть своїми словами: *екологічний менеджмент, екологічна політика, система управління навколишнім середовищем (СУНС), ISO 14001, EMAS, екологічний аудит, нормативне регулювання.*

II. Завдання “Еко-законодавство України”

Заповніть таблицю, вказавши основні закони України, що регулюють екологічну діяльність підприємств.

Закон або документ	Рік ухвалення	Основний зміст / сфера регулювання	Значення для СЕМ
Закон «Про охорону навколишнього природного середовища»	1991		
Закон «Про екологічний аудит»	2004		
Закон «Про управління відходами»	2023		
Закон «Про оцінку впливу на довкілля»	2017		
Закон «Про екологічну експертизу»	1995		

Висновок: зробіть короткий аналіз – які з цих документів безпосередньо впливають на створення та функціонування системи екологічного менеджменту підприємства.

III. Завдання “Європейські орієнтири”

Порівняйте українські норми екологічного управління з європейськими директивами:

Критерій	Україна	ЄС (Директиви / Регламенти)	Коментар
Законодавча база			
Система екологічного аудиту			
Відповідальність виробника			
Управління відходами			
Добровільна сертифікація (EMAS)			

Зробіть висновок: які елементи є спільними, а які ще потребують гармонізації для повної євроінтеграції України у сфері екоменеджменту.

IV. Міні-кейс “ISO 14001 на підприємстві”

ТОВ «ЕкоПак» вирішує запровадити систему екологічного менеджменту відповідно до ISO 14001:2015. Для цього потрібно визначити вимоги стандарту, підготувати документацію та пройти сертифікацію.

Завдання:

1. Назвіть основні розділи стандарту ISO 14001.
2. Опишіть коротко, які документи має підготувати підприємство (екополітика, програма, процедури).
3. Визначте, хто може бути сертифікаційним органом в Україні.

V. Завдання “Стандарти серії ISO 14000”

Заповніть таблицю для кращого розуміння складу стандартів:

Номер стандарту	Назва	Основне призначення
ISO 14001		
ISO 14004		
ISO 14031		
ISO 14040		
ISO 14044		
ISO 14064		

VI. Аналітичне завдання “EMAS і ISO: що спільного і що відмінного?”

Порівняйте дві системи - ISO 14001 та EMAS.

Критерій	ISO 14001	EMAS	Коментар
Рівень застосування			
Сертифікаційна процедура			
Публічна звітність			
Добровільність участі			
Вимоги до аудиту			

Зробіть висновок: яка система є більш вимогливою та чому?

VII. Виберіть будь-який пункт з українського або європейського екологічного законодавства та опишіть, як він може бути реалізований на реальному підприємстві (у 3–4 реченнях).
Наприклад:

Стаття 22 Закону «Про управління відходами» зобов’язує суб’єктів господарювання вести облік відходів. На підприємстві це можна реалізувати через створення електронної бази даних для щомісячного звітування.

VIII. Завдання “Роль держави і громадськості”

Поясніть, якими способами держава та громадські організації можуть впливати на дотримання підприємствами вимог екологічного законодавства.
Наведіть приклади діяльності Державної екологічної інспекції, Міністерства захисту довкілля, громадських рухів («Zero Waste», «Екодія», «Чисте місто»).

Контрольні питання для самоперевірки

1. Які основні нормативно-правові документи регулюють екологічну діяльність в Україні?
2. У чому полягає мета міжнародного стандарту ISO 14001?
3. Які відмінності між системами ISO 14001 і EMAS?
4. Як законодавчо закріплена екологічна відповідальність підприємств в Україні?
5. Яку роль у системі екологічного менеджменту відіграє екологічний аудит?
6. Які органи здійснюють сертифікацію систем управління довкіллям в Україні?
7. Як екологічне законодавство сприяє реалізації концепції сталого розвитку?

Практична робота № 3. Екологічна політика.

Мета: Навчитися розробляти, аналізувати та оцінювати екологічну політику підприємства відповідно до принципів сталого розвитку й вимог системи екологічного менеджменту. Сформувані практичні вміння визначати екологічні аспекти діяльності підприємства, цілі, зобов'язання та засоби їх реалізації.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Поняття, зміст і роль екологічної політики підприємства.
2. Вимоги ISO 14001:2015 до формулювання екологічної політики.
3. Принципи побудови ефективної екополітики: превентивність, прозорість, участь стейкхолдерів.
4. Структура екологічної політики (зобов'язання, цілі, пріоритети, механізми реалізації).
5. Етапи розроблення та затвердження екологічної політики.
6. Приклади корпоративних екологічних політик (національні та міжнародні практики).

Хід роботи

I. Теоретичне введення

Обговоріть такі запитання:

1. Чому екологічна політика є ключовим елементом системи екологічного менеджменту?
2. Які основні принципи мають бути відображені в екологічній політиці?
3. Як політика пов'язується з цілями сталого розвитку (SDG 12, 13, 15)?

II. Оберіть одне з реальних підприємств м. Житомира або області, наприклад:

- АТ “Рудь” (харчова промисловість),
- ТОВ “Кромберг енд Шуберт Україна” (автокомпоненти),
- ПрАТ “Житомирські ласощі” (харчова галузь),
- ТОВ “Житомирський картонний комбінат” (паперове виробництво).

Знайдіть або припустіть, якою може бути **екологічна політика** цього підприємства. Заповніть таблицю:

Підприємство	Основні напрями екологічної політики	Відповідні цілі сталого розвитку (SDGs)	Очікуваний результат
...

III. Складіть власну модель екологічної політики умовного підприємства (наприклад, “ЕкоТех Плюс”). Використайте шаблон:

Елемент екологічної політики	Зміст
Місія підприємства у сфері довкілля ...	
Головні екологічні цілі ...	
Пріоритетні напрями дій ...	
Зобов'язання керівництва ...	
Очікувані результати та показники ...	

Форми інформування громадськості ...

Порада: формулюйте політику коротко, з використанням активних дієслів (“зменшуємо”, “впроваджуємо”, “удосконалюємо”, “звітуємо”).

IV. Кейс “Екополітика на практиці”

Ситуація:

Підприємство планує модернізацію виробництва. Під час аналізу виявлено підвищене енергоспоживання та утворення відходів упаковки.

Завдання:

1. Визначте, які принципи екологічної політики слід оновити;
2. Запропонуйте 3–4 конкретні пункти політики для зменшення впливу на довкілля;
3. Опишіть, як підприємство може повідомити громадськість про результати реалізації політики.

V. Розробіть коротке **екологічне гасло або девіз підприємства**, який відображає сутність його політики (до 10 слів). Приклади:

- “Чисте виробництво - чисте майбутнє”;
- “Енергія розвитку без шкоди природі”;
- “Збалансовано. Відповідально. Прозоро.”

VI. Знайдіть у відкритих джерелах приклад екологічного звіту будь-якого українського підприємства (наприклад, “МХП”, “ДТЕК”, “АрселорМіттал Кривий Ріг”). Проаналізуйте, як у звіті відображено екологічну політику - які цілі, результати, зобов’язання зазначені. Зробіть короткий висновок (5–6 речень).

Контрольні питання для самоперевірки

1. Яку роль виконує екологічна політика в системі екологічного менеджменту?
2. Які обов’язкові елементи повинна містити політика підприємства?
3. Які міжнародні стандарти регламентують вимоги до політики у сфері екології?
4. Які принципи сталого розвитку реалізуються через екологічну політику?
5. Як забезпечується публічність та прозорість політики?
6. Як можна оцінити ефективність реалізації екологічної політики?
7. Які сучасні приклади ефективної екополітики ви знаєте з практики українських компаній?

Практична робота № 4. Стандартизація системи екологічного менеджменту

Мета: Ознайомитися з міжнародними й національними стандартами серії ISO 14000, вивчити їхню роль у забезпеченні ефективного функціонування системи екологічного менеджменту. Розвинути вміння аналізувати вимоги стандартів і застосовувати їх під час створення та оцінювання екологічних систем управління на підприємствах.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Поняття та значення стандартизації в екологічному менеджменті.
2. Стандарти серії ISO 14000: структура, призначення, взаємозв'язок.
3. ISO 14001:2015 - основні вимоги до системи екологічного менеджменту.
4. ISO 14004, ISO 14006, ISO 14040, ISO 19011 - допоміжні стандарти.
5. ДСТУ ISO 14001:2015 як національний аналог міжнародного стандарту.
6. Відмінності між ISO 14001 та іншими системами (EMAS, GRI, SA8000).
7. Процедури сертифікації та наглядового аудиту системи екологічного менеджменту.
8. Роль акредитаційних органів та екологічних сертифікаційних структур в Україні.

Хід роботи

I. Обговорення ключових понять

Поясніть значення термінів: *стандарт, сертифікація, акредитація, екологічний менеджмент, ISO, екологічна ефективність.*

II. Створіть схему ("дерево") системи стандартів ISO 14000, де покажіть основний стандарт (ISO 14001) та пов'язані з ним допоміжні (14004, 14006, 14031, 14040, 19011 тощо). Для кожного вкажіть коротке призначення (1 рядок).

Приклад оформлення:

Стандарт	Назва / напрям	Основне призначення
ISO 14001	Система екологічного менеджменту	Визначає вимоги до СЕМ
ISO 14004	Керівні вказівки з впровадження СЕМ	Рекомендації для підприємств
ISO 14006	Екодизайн	Вимоги до проектування екопродукції
ISO 14031	Екологічна ефективність	Оцінювання результативності діяльності
ISO 14040	Аналіз життєвого циклу	Методика LCA
ISO 19011	Аудит систем менеджменту	Настанови для аудиторів

III. Порівняйте три моделі екологічного менеджменту: ISO 14001, EMAS, та GRI. Використайте таблицю:

Критерій	ISO 14001	EMAS	GRI
Сфера застосування			
Характер впровадження			
Сертифікація / реєстрація			
Екологічна звітність			
Прозорість / участь громадськості			

Критерій	ISO 14001	EMAS	GRI
Основна перевага			

IV. Міні-кейс “Стандарт у дії”

Ситуація:

Підприємство “ЕкоПласт” прагне підвищити конкурентоспроможність, зменшити витрати ресурсів і планує сертифікуватися за ISO 14001.

Завдання:

1. Опишіть послідовність дій, необхідних для сертифікації (5–6 кроків).
2. Визначте, які вигоди отримає підприємство після впровадження СЕМ.
3. Які ризики можуть виникнути під час підготовки до сертифікації?

V. Завдання “ISO-діагностика”

Проаналізуйте фрагмент політики або екологічної програми підприємства (з попередніх занять). Визначте, яким пунктам ISO 14001 вона відповідає (напр. п. 5.2 - політика, п. 6.1 - ризики, п. 9.1 - моніторинг). Заповніть таблицю:

Елемент програми підприємства	Відповідний пункт ISO 14001	Коментар
...

VI. Аналітичне завдання “Україна та ISO”

Знайдіть у відкритих джерелах приклади українських підприємств, які мають сертифікацію ISO 14001 (наприклад, “АрселорМіттал Кривий Ріг”, “Укрнафта”, “Київстар”, “Карпатнафтохім”). Заповніть таблицю:

Підприємство	Галузь	Рік сертифікації	Основні результати впровадження
...

Контрольні питання для самоперевірки

1. Що таке стандартизація і чому вона важлива в екологічному менеджменті?
2. Які стандарти входять до серії ISO 14000 і як вони взаємопов’язані?
3. У чому полягає різниця між ISO 14001 і EMAS?
4. Які переваги отримує підприємство від сертифікації?
5. Як відбувається процес сертифікації ISO 14001 в Україні?
6. Які органи здійснюють акредитацію й нагляд у сфері екологічної сертифікації?
7. Як стандартизація сприяє досягненню цілей сталого розвитку?

Практична робота № 5. Екологічні процедури.

Мета: Сформувати у студентів розуміння сутності екологічних процедур як складових системи екологічного менеджменту. Навчитися розробляти, описувати та аналізувати екологічні процедури, що забезпечують ефективність СЕМ і відповідність вимогам стандарту ISO 14001.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Поняття “екологічна процедура” в контексті ISO 14001:2015.
2. Види екологічних процедур: планувальні, контрольні, коригувальні, документальні.
3. Роль процедур у системі “плануй – виконуй – перевіряй – удосконалюй” (PDCA).
4. Основні етапи розроблення екологічних процедур на підприємстві.
5. Вимоги до оформлення документації: політика, програми, інструкції, звіти.
6. Типові екопроцедури: управління відходами, споживання енергії, води, реагування на надзвичайні ситуації.
7. Приклади документування процедур згідно з ДСТУ ISO 14001:2015.

Хід роботи

I. Вступна частина: ключові поняття

Визначте коротко:

екологічна процедура, екологічний процес, документація СЕМ, PDCA-цикл, екологічний контроль, моніторинг, превентивна дія.

II. Заповніть таблицю, розподіливши приклади екологічних дій за типами процедур:

Приклад дії	Тип процедури	Очікуваний результат
Контроль викидів у повітря		
Навчання персоналу правилам сортування		
Перевірка виконання екополітики		
Розроблення плану реагування на аварії		
Повторна перевірка після інциденту		

III. Розробіть короткий опис однієї екологічної процедури, наприклад:

- контроль якості стічних вод,
- сортування відходів,
- моніторинг споживання електроенергії.

Скористайтеся шаблоном:

Елемент	Опис
Назва процедури	...
Мета	...
Область застосування	...
Відповідальні особи	...
Основні дії (етапи)	...
Необхідні ресурси	...

Елемент	Опис
Очікуваний результат / показники ...	

IV. Міні-кейс “Помилка в процедурі”

На підприємстві під час внутрішнього аудиту виявлено, що процедура поводження з небезпечними відходами не має затвердженої форми звітності та відповідальної особи.

Запитання:

1. Які вимоги ISO 14001 порушено?
2. Які дії потрібно вжити для виправлення ситуації?
3. Як слід змінити процедуру, щоб уникнути повторення помилки?

V. Оберіть підприємство свого регіону (наприклад, АТ “Рудь”, Житомирський картонний комбінат, Кромберг енд Шуберт). Опишіть одну **реальну або ймовірну процедуру**, що могла б застосовуватися на цьому підприємстві (управління водними ресурсами, енергозбереження, зменшення відходів тощо).

Підприємство	Назва процедури	Мета	Основні етапи	Очікуваний результат
...

VI. Створіть схематичне зображення (наприклад, у вигляді блок-схеми або таблиці) будь-якої екопроцедури, що описує її логіку крок за кроком - від планування до оцінки результатів. Можна виконати у Word або від руки (на занятті / вдома).

Контрольні питання для самоперевірки

1. Що таке екологічна процедура та яку роль вона відіграє в СЕМ?
2. Які основні типи процедур виділяють у системі екологічного менеджменту?
3. Які вимоги ISO 14001 висуває до документування процедур?
4. Як визначається відповідальність за виконання процедур?
5. Які ризики виникають у разі їх відсутності або невиконання?
6. Як можна оцінити ефективність екологічної процедури?
7. Які приклади таких процедур можна спостерігати на реальних підприємствах Житомирщини?

Практична робота № 6. Впровадження і функціонування системи екологічного менеджменту.

Мета: Сформувати у студентів розуміння послідовності впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві; розвинути практичні вміння планувати, координувати та оцінювати її функціонування, аналізувати ефективність управлінських рішень і пропонувати шляхи вдосконалення СЕМ.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Етапи впровадження системи екологічного менеджменту (підготовчий, планувальний, впровадження, перевірка, вдосконалення).
2. Принцип PDCA-циклу (“Плануй – Виконуй – Перевірйай – Удосконалюй”).
3. Документальне забезпечення СЕМ: політика, програми, процедури, протоколи.
4. Визначення відповідальності та повноважень у межах екологічного менеджменту.
5. Внутрішній моніторинг, оцінювання та аналіз ефективності.
6. Інтеграція СЕМ у загальну систему управління підприємством.
7. Приклади успішного впровадження екологічного менеджменту в Україні.

Хід роботи

I. Обговорення основних понять

Дайте короткі визначення понять: *впровадження СЕМ, PDCA-цикл, внутрішній аудит, моніторинг, коригувальні дії, екологічна ефективність, управлінська звітність.*

II. Завдання “Етапи впровадження СЕМ”

Визначте послідовність дій під час запровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві. Заповніть таблицю:

Етап	Основний зміст робіт	Відповідальні особи	Очікуваний результат
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

III. Розподіліть ролі між членами умовної робочої групи підприємства (директор, еколог, технолог, аудитор, PR-менеджер).

Опишіть, які завдання кожен виконує на етапі впровадження СЕМ:

Посада	Функції в процесі впровадження	Основні рішення
Директор
Еколог
Технолог
Аудитор
PR-менеджер

IV. Виберіть реальне підприємство регіону (наприклад: АТ “Рудь”, ТОВ “Кромберг енд Шуберт Україна”, Житомирський картонний комбінат). Запропонуйте коротку **“дорожню карту впровадження СЕМ”** для цього підприємства. Опишіть 5 основних кроків (по 1–2 речення кожен). Приклад:

1. Провести екологічну оцінку поточного стану виробництва.
2. Визначити ключові екологічні аспекти (енергоспоживання, відходи).
3. Розробити політику і план дій.
4. Призначити відповідальних осіб і затвердити процедури.
5. Запустити моніторинг і періодичний аудит.

V. Складіть структурну схему екологічної відповідальності підприємства, де зазначте:

- ключових учасників процесу (керівництво, відділ екології, виробничі підрозділи, постачальники, громадськість);
- основні лінії комунікації (хто кому звітує, хто ухвалює рішення).

VI. Ситуація:

Підприємство впровадило СЕМ, але через пів року кількість скарг від громадськості не зменшилася.

Запитання для аналізу:

1. Які елементи СЕМ, можливо, функціонують неправильно?
2. Які дії слід ужити, щоб підвищити її результативність?
3. Як оцінити ефективність змін після коригування?

VII. Завдання “Показники ефективності СЕМ”

Визначте 5 можливих **ключових показників ефективності (КПІ)** системи екологічного менеджменту підприємства (наприклад: рівень утилізації відходів, скорочення споживання електроенергії, кількість інцидентів, відгуки громади, витрати на природоохоронні заходи). Заповніть таблицю:

Показник	Одиниця виміру	Джерело даних	Очікувана тенденція
...	

Контрольні питання для самоперевірки

1. Які основні етапи впровадження СЕМ?
2. Як реалізується принцип PDCA в екологічному менеджменті?
3. Хто відповідає за функціонування СЕМ на підприємстві?
4. Які документи забезпечують її роботу?
5. Як оцінюється ефективність системи після впровадження?
6. Які труднощі можуть виникнути під час впровадження?
7. Як комунікація впливає на сталість функціонування СЕМ?

Практична робота № 7. Аудит і сертифікація системи управління навколишнім середовищем.

Мета: Ознайомитися з видами та методикою проведення екологічного аудиту, навчитися розрізняти внутрішній та зовнішній аудит, аналізувати процес сертифікації системи екологічного менеджменту та розуміти роль аудиту у вдосконаленні СЕМ.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Поняття та мета екологічного аудиту.
2. Класифікація аудитів: внутрішній, зовнішній, сертифікаційний, наглядовий.
3. Етапи проведення екологічного аудиту відповідно до ISO 19011:2018.
4. Принципи аудиту: незалежність, об'єктивність, достовірність, конфіденційність.
5. Документальне оформлення результатів аудиту (аудиторський звіт, протокол, перелік невідповідностей).
6. Порядок сертифікації системи екологічного менеджменту в Україні.
7. Органи, що здійснюють аудит і сертифікацію (Держекоінспекція, сертифікаційні центри, міжнародні аудитори).
8. Роль аудиту у безперервному вдосконаленні системи екологічного менеджменту.

Хід роботи

I. Поясніть коротко, чим відрізняється **екологічний аудит** від **економічного** чи **технічного**. Наведіть по одному прикладу для кожного типу аудиту.

II. Розподіліть наведені приклади ситуацій за типами аудиту:

Ситуація	Тип аудиту
Перевірка підприємства перед отриманням сертифікату ISO 14001	Сертифікаційний
Перевірка стану виконання екополітики власним відділом	Внутрішній
Перевірка Держекоінспекцією	Зовнішній
Перевірка дотримання процедур після скарги клієнтів	Наглядовий
Незалежна оцінка впливу нової технології	Спеціальний

III. Визначте правильну послідовність етапів екологічного аудиту: (запишіть цифрами у правильному порядку)

- Підготовка до аудиту.
- Формування аудиторської групи.
- Збір та аналіз інформації.
- Проведення перевірки на місцях.
- Підготовка звіту
- Контроль виконання рекомендацій

IV. Ситуація:

На підприємстві “ЕкоСвіт” аудитор під час перевірки виявив, що відділ виробництва не веде журнал обліку відходів, як це передбачено процедурою СЕМ.

Завдання:

1. Яку невідповідність зафіксує аудитор?
2. Які рекомендації має бути внесено до звіту?

3. Які дії повинно здійснити підприємство після аудиту?

V. Оберіть будь-яке підприємство Житомирщини (реальне або умовне). Складіть **план дій** для проходження сертифікації ISO 14001, використовуючи 5 кроків:

№	Етап	Зміст	Відповідальні	Очікуваний результат
1				
2				
3				
4				
5				

VI. Напишіть короткий уривок (5–7 речень) із вигаданого **аудиторського звіту**. У тексті повинні бути:

- одна **сильна сторона** підприємства (що відповідає вимогам СЕМ);
- одна **невідповідність**;
- **рекомендація** для покращення.

Приклад:

У ході аудиту встановлено, що підприємство систематично проводить екологічний моніторинг повітря (позитивна практика). Разом із тим, відсутній затверджений порядок оцінки відходів на складі. Рекомендується розробити документ “Процедура утилізації вторинної сировини” до кінця поточного кварталу.

VII. Поясніть, як проведення екологічного аудиту сприяє досягненню **Цілей сталого розвитку (SDG 12, 13, 15)**. Напишіть 3–5 речень, навівши приклади з практики або власних спостережень.

Контрольні питання для самоперевірки

1. Які основні види екологічного аудиту ви знаєте?
2. У чому полягає різниця між внутрішнім і зовнішнім аудитом?
3. Які етапи включає екологічний аудит?
4. Які документи оформлюються за результатами аудиту?
5. Як проводиться сертифікація ISO 14001 в Україні?
6. Які організації мають право здійснювати сертифікаційний аудит?
7. Як аудит впливає на ефективність і вдосконалення СЕМ?
8. Чому відкритість аудиторських результатів підвищує довіру до підприємства?

Практична робота № 8. Відходи. Визначення та класифікація.

Мета: Сформувати у студентів знання про класифікацію, джерела утворення та принципи управління відходами відповідно до сучасного законодавства України та директив ЄС. Навчитися аналізувати структуру відходів, розробляти пропозиції щодо їх мінімізації, повторного використання та утилізації.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Поняття “відходи” згідно із Законом України «Про управління відходами» (2023 р.).
2. Ієрархія управління відходами в ЄС та Україні: запобігання → повторне використання → перероблення → відновлення → видалення.
3. Основні групи відходів: побутові, промислові, будівельні, небезпечні, медичні, сільськогосподарські.
4. Система класифікації відходів (класи безпеки, код ЄКВ).
5. Принципи поводження з відходами: «забруднювач платить», «розширена відповідальність виробника».
6. Методи обліку та моніторингу відходів.
7. Сучасні підходи до циркулярної економіки (Zero Waste, Circular Economy).

Хід роботи

I. Обговорення ключових понять

Поясніть, що означають терміни: *відходи, утилізація, перероблення, вторинна сировина, полігон, небезпечні відходи, циркулярна економіка.*

II. Завдання “Ієрархія управління відходами”

Розташуйте наведені дії у правильній послідовності відповідно до європейської ієрархії:

спалювання для отримання енергії; компостування; вивезення на полігон; повторне використання тари; запобігання утворенню відходів

III. Заповніть таблицю прикладами відходів за видами і класами безпеки:

Вид відходів	Приклади	Клас безпеки	Основний спосіб утилізації / видалення
Побутові			
Виробничі			
Небезпечні			
Сільськогосподарські			
Будівельні			

IV. Оберіть будь-яке підприємство або установу (реальне чи умовне) і побудуйте мапу потоків утворення відходів (у вигляді таблиці або схеми):

Джерело утворення Тип відходів Орієнтовна кількість Шляхи поводження

Виробничий цех

Офісні приміщення

Транспортна дільниця

Склад / пакування

V. Ситуація:

Підприємство зберігає використані акумулятори на відкритому майданчику без маркування та твердого покриття.

Питання:

1. Які норми законодавства порушено?
2. Який клас небезпеки мають ці відходи?
3. Які заходи слід ужити для усунення порушення?

VI. Завдання “Рішення для громади”

Уявіть, що ви консультант місцевої громади м. Житомира. Розробіть 3 короткі пропозиції для підвищення ефективності системи управління відходами у вашому місті (наприклад: створення станцій роздільного збору, пункти прийому батарейок, інформаційна кампанія).

VII. Створіть коротку інфографіку або схему, яка показує, як певний вид відходів може бути перетворений на ресурс. Приклади:

- харчові відходи → біогаз;
- пластик → гранули для повторного виробництва;
- макулатура → вторинний картон.

VIII. Завдання “Zero Waste-практика”

Наведіть приклад 3–4 простих дій, які ви можете впровадити у своєму навчальному закладі або вдома для зменшення утворення відходів. Наприклад:

- відмова від одноразового пластику;
- використання багаторазових пляшок;
- сортування сміття;
- компостування органічних решток.

Контрольні питання для самоперевірки

1. Як класифікують відходи за походженням і небезпекою?
2. У чому полягає принцип ієрархії управління відходами?
3. Які ключові вимоги містить Закон України «Про управління відходами» (2023 р.)?
4. Що означає принцип “забруднювач платить”?
5. Які методи зменшення кількості відходів ви можете запропонувати?
6. Як поводження з відходами пов’язане з циркулярною економікою?

7. Які позитивні приклади управління відходами існують у вашій області чи громаді?

Практична робота № 9 Розширена відповідальність виробника (РВВ)

Мета: Сформувати у студентів уявлення про принцип розширеної відповідальності виробника (РВВ), його роль у сучасній системі управління відходами та циркулярній економіці. Навчитися аналізувати моделі РВВ, визначати екологічні, економічні та соціальні переваги цього підходу.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Сутність і принципи розширеної відповідальності виробника (РВВ).
2. Нормативно-правова база України щодо впровадження РВВ (Закон «Про управління відходами» 2023 р., підзаконні акти).
3. Види продукції, на яку поширюється РВВ: упаковка, електроніка, батареї, транспортні засоби, шини, мастила тощо.
4. Основні моделі реалізації РВВ у ЄС (індивідуальна та колективна).
5. Обов'язки виробників, імпортерів, постачальників і споживачів у межах системи РВВ.
6. Механізми фінансування, звітності та контролю системи.
7. Переваги РВВ для підприємств і довкілля.

Хід роботи

I. Обговорення ключових понять

Дайте визначення: *розширена відповідальність виробника, колективна система управління відходами, вторинні ресурси, циркулярна економіка, депозитна система, екомаркування, “зелена” логістика.*

II. Розподіліть обов'язки різних учасників системи РВВ у таблиці:

Учасник	Основна відповідальність	Приклади дій
Виробник		
Імпортер		
Торговельна мережа		
Організація колективного управління (ОКУ)		
Споживач		

III. Завдання “Коло життя упаковки”

Проаналізуйте життєвий цикл упаковки продукту (наприклад, пластикової пляшки, скляної банки або пакета молока). Опишіть кожен етап від виробництва до утилізації за схемою:

Етап життєвого циклу	Основний процес	Екологічний ризик	Можливість повторного використання
Виробництво			
Продаж / споживання			
Збір			
Перероблення			
Повторне використання / утилізація			

IV. Міні-кейс “Виробник і його відповідальність”

Ситуація: Компанія “ЕкоПак” виготовляє пластикову упаковку для продуктів. З 2024 року діє вимога організувати збір і перероблення 60% упаковки, яку вона випустила на ринок.

Завдання:

1. Які дії має здійснити компанія для виконання вимог РВВ?
2. Які можливі форми реалізації (індивідуальна / колективна)?
3. Як компанія може інформувати споживачів про свою екологічну відповідальність?

V. Аналітичне завдання “РВВ в Україні та ЄС”

Порівняйте принципи реалізації РВВ в Україні та в Європейському Союзі.

Критерій	Україна	ЄС
Нормативна база		
Продукція, що підпадає під РВВ		
Форми організації		
Рівень охоплення збору / перероблення		
Проблеми та перспективи		

VI. Завдання “Розроби систему РВВ”

Оберіть один вид продукції (на вибір):

- батарейки,
- пластикові пляшки,
- використані шини,
- електроніка,
- пакування від молочних продуктів.

Розробіть коротку **схему реалізації РВВ** для цього виду продукції:

1. Як збираються відходи?
2. Хто відповідає за логістику?
3. Де і як відбувається перероблення?
4. Як фінансується система?
5. Які стимули для споживача?

VII. Завдання “Житомирська ініціатива”

Знайдіть або запропонуйте реальний приклад ініціативи у сфері РВВ у Житомирі чи області (наприклад, пункт прийому батарейок, пілотний проект зі збору упаковки, колективна програма підприємств). Опишіть:

- організаторів,
- типи відходів,
- обсяги зібраних матеріалів (якщо відомо),
- головні результати або потенційний ефект.

Контрольні питання для самоперевірки

1. У чому полягає принцип розширеної відповідальності виробника?
2. Які об'єкти підпадають під систему РВВ?
3. Як реалізується РВВ в Україні згідно із Законом «Про управління відходами»?
4. Які є моделі організації РВВ?
5. Які переваги має РВВ для підприємства, держави та споживача?
6. Які виклики стоять перед Україною у впровадженні системи РВВ?
7. Як РВВ сприяє розвитку циркулярної економіки?

Практична робота № 10. Аналіз життєвого циклу продукції (АЖЦ)

Мета: Сформувати у студентів розуміння сутності, етапів та практичного значення аналізу життєвого циклу продукції (АЖЦ) як інструменту оцінювання екологічних наслідків виробництва. Навчитися визначати межі системи, екологічні аспекти та можливості оптимізації на різних етапах життєвого циклу товарів.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Сутність і призначення аналізу життєвого циклу (Life Cycle Analysis - LCA).
2. Основні етапи життєвого циклу продукції: видобуток сировини, виробництво, споживання, утилізація.
3. Елементи системного підходу до оцінювання життєвого циклу.
4. Визначення меж системи та екологічних показників на кожному етапі.
5. Приклади АЖЦ для різних видів продукції (харчова, упаковка, техніка, транспорт).
6. Зв'язок АЖЦ із концепцією циркулярної економіки.
7. Використання результатів АЖЦ у прийнятті екологічно виважених рішень.

Хід роботи

I. Обговорення основних понять

Поясніть коротко терміни: *життєвий цикл продукції, оцінка впливу, межі системи, вхідні та вихідні потоки, екологічний слід, LCA.*

II. Заповніть таблицю, визначивши основні етапи життєвого циклу для обраного товару (наприклад, пластикової пляшки, ноутбука, хліба, автомобіля).

Етап життєвого циклу	Основні процеси	Потенційний вплив на довкілля	Можливі рішення для зменшення впливу
Видобуток сировини			
Виробництво			
Транспортування			
Використання			
Утилізація / повторне використання			

III. Виберіть будь-який товар і визначте:

- де починається і закінчується життєвий цикл;
- які процеси ви включаєте, а які - виключаєте з оцінювання;
- які види ресурсів (енергія, вода, матеріали) враховуються.

Оформіть це у вигляді короткого опису або схеми (наприклад, “від колиски до воріт”, “від колиски до могили”).

IV. Проаналізуйте життєвий цикл буханця хліба:

1. Які ресурси використовуються на кожному етапі?
2. Де зосереджені найбільші екологічні витрати (енергія, вода, транспорт)?
3. Які можливі рішення для зниження впливу (заміна упаковки, оптимізація логістики, скорочення харчових втрат)?

Оформіть висновок у 4–5 реченнях.

V. Завдання “LCA vs ціна”

Порівняйте два товари, що виконують однакову функцію (наприклад, скляна пляшка та пластикова, бензиновий і електричний автомобіль, одноразовий і багаторазовий посуд).

Критерій	Варіант 1	Варіант 2	Екологічно доцільніший
Споживання ресурсів			
Тривалість використання			
Енерговитрати при виробництві			
Можливість утилізації			
Вплив на довкілля після використання			

VI. Аналітичне завдання “Циркулярний підхід”

Виберіть приклад продукції з вашого регіону (наприклад, упаковка з підприємства “Рудь” або Житомирський картонний комбінат).

Опишіть, як її життєвий цикл може бути перетворений із лінійного (“виробив → використав → викинув”) на циркулярний (“виробив → використав → повернув → переробив → повторно використав”).

VII. Завдання “LCA і сталий розвиток”

З’ясуйте, як застосування аналізу життєвого циклу сприяє досягненню Цілей сталого розвитку ООН (SDG 12, 13, 15). Напишіть коротке обґрунтування (4–6 речень).

Контрольні питання для самоперевірки

1. Що таке аналіз життєвого циклу продукції (АЖЦ)?
2. Які основні етапи включає життєвий цикл товару?
3. Які чинники визначають межі системи?
4. Як результати АЖЦ можуть бути використані на практиці?
5. У чому полягає відмінність між лінійною та циркулярною моделлю виробництва?
6. Як АЖЦ допомагає підприємствам зменшити екологічні витрати?
7. Які приклади застосування принципів АЖЦ ви можете навести з реального життя?

Практична робота № 11. Методика аналізу життєвого циклу

Мета: Опанувати методику проведення аналізу життєвого циклу продукції (АЖЦ) відповідно до міжнародних стандартів ISO 14040–14044. Навчитися ідентифікувати вхідні та вихідні потоки системи, обирати показники впливу на довкілля, проводити елементарну інтерпретацію результатів та формулювати рекомендації щодо підвищення екологічної ефективності виробництва.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Методологічна основа АЖЦ; стандарти ISO 14040–14044.
2. Чотири етапи проведення LCA:
 - постановка мети та визначення меж системи;
 - інвентаризаційний аналіз;
 - оцінювання впливів (LCIA);
 - інтерпретація результатів.
3. Ключові екологічні показники: споживання енергії, води, ресурсів, викиди CO₂, утворення відходів.
4. Використання АЖЦ у прийнятті управлінських рішень та розробленні екологічної політики підприємства.
5. Приклади застосування АЖЦ у промисловості та побуті.

Хід роботи

I. Завдання “Побудова логіки LCA”

Визначте, які завдання належать до кожного з етапів методики АЖЦ.

Етап LCA

Приклади завдань

Постановка мети та визначення меж
Інвентаризаційний аналіз (LCI)
Оцінювання впливів (LCIA)
Інтерпретація результатів

Поясніть, чому правильне визначення меж системи впливає на точність результатів.

II. Завдання “Інвентаризаційна таблиця”

Оберіть будь-який продукт (наприклад, скляна пляшка, зошит, пара взуття) і складіть спрощену **інвентаризаційну таблицю** для оцінювання ресурсних потоків.

Параметр	Вимір	Кількість / оцінка	Джерело даних
Використана електроенергія	кВт·год		
Витрата води	л		
Маса відходів	кг		
Викиди CO ₂	кг		
Транспортні витрати	км або л палива		

III. Завдання “Карта впливів”

Побудуйте схему або заповніть таблицю, у якій визначте основні види екологічного впливу на кожному етапі життєвого циклу вашого продукту:

Етап життєвого циклу	Тип впливу	Потенційний екологічний ефект	Можливі заходи зменшення
Виробництво			
Транспортування			
Використання			
Утилізація			

IV. Підприємство планує перейти з алюмінієвої тари на пластикову. Необхідно оцінити, який матеріал має менший сумарний екологічний вплив.

Завдання:

1. Визначте 3–4 показники для порівняння (енерговитрати, викиди, маса, можливість повторного використання).
2. Зробіть попередній висновок: який варіант екологічно доцільніший і чому?

V. Завдання “Аналіз даних LCA”

Нижче наведено узагальнені результати оцінювання двох видів продукції. Проаналізуйте таблицю та зробіть висновок, яка з них має менший екологічний вплив.

Показник	Виріб А	Виріб В	Кращий варіант
Витрати енергії, кВт·год	18	12	
Витрата води, л	25	40	
Викиди CO ₂ , кг	6.4	5.2	
Відходи, кг	0.8	1.2	
Рівень переробності, %	60	80	

Зробіть висновок у 3–4 реченнях, враховуючи всі показники комплексно.

VI. Розробіть короткий план покращення екологічних характеристик вибраного продукту за результатами АЖЦ. Наприклад:

- Заміна матеріалів на біорозкладні;
- Оптимізація транспортування;
- Використання відновлюваної енергії;
- Модифікація упаковки.

VII. Завдання “LCA і бізнес-рішення”

Опишіть, як результати аналізу життєвого циклу можуть вплинути на управлінські рішення підприємства:

- у сфері закупівель,

- у сфері маркетингу (еко-маркування),
- у сфері стратегії сталого розвитку.

VIII. Наведіть приклад місцевого підприємства, для якого доцільно провести аналіз життєвого циклу продукції (наприклад, ТОВ “Рудь”, Житомирський картонний комбінат, “ЕкоПак”). Опишіть, які процеси цього підприємства можуть бути охоплені LCA і які вигоди це може дати.

Контрольні питання для самоперевірки

1. Які етапи включає методика аналізу життєвого циклу за ISO 14040–14044?
2. Які основні показники використовують при оцінюванні впливу на довкілля?
3. Як визначають межі системи LCA?
4. У чому полягає різниця між інвентаризаційним аналізом і LCIA?
5. Як інтерпретуються результати LCA для прийняття екологічних рішень?
6. Які труднощі виникають при проведенні LCA на українських підприємствах?
7. Як LCA пов’язане з концепцією “зеленого виробництва”?

Практична робота № 12. Екологічне маркування.

Мета: Ознайомити студентів із сутністю, видами та принципами екологічного маркування продукції відповідно до міжнародних стандартів ISO 14020–14025. Сформувати розуміння ролі екомаркування у формуванні довіри споживачів, реалізації екологічної політики підприємств та забезпеченні сталого споживання.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Поняття, мета та принципи екологічного маркування.
2. Види екомаркування відповідно до стандартів ISO:
 - Тип I (ISO 14024) - незалежна сертифікація;
 - Тип II (ISO 14021) - самодекларовані заяви виробника;
 - Тип III (ISO 14025) - екологічні декларації на основі LCA.
3. Символіка та знаки екологічного маркування (національні, міжнародні, галузеві).
4. Українська система екомаркування “Зелений журавлик” (відповідність ISO 14024).
5. Взаємозв’язок екомаркування з екологічним менеджментом, аудитом і маркетингом.
6. Екологічне маркування як інструмент циркулярної економіки.

Хід роботи

I. Обговорення ключових понять

Поясніть, що означають терміни: *екологічне маркування, екологічна декларація, сертифікація, знак відповідності, екологічна реклама, ISO 14024, “зелений маркетинг”*.

II. Завдання “Порівняння типів екомаркування”

Заповніть таблицю, навівши приклади для кожного типу маркування.

Тип маркування	Характеристика	Хто присвоює	Приклади	Переваги / Недоліки
Тип I (ISO 14024)				
Тип II (ISO 14021)				
Тип III (ISO 14025)				

III. Оберіть 5 товарів із супермаркету або онлайн-магазину.

Запишіть, які позначки ви знайшли на упаковці, і визначте, чи є вони справжнім екологічним маркуванням або лише маркетинговими елементами.

Товар	Позначка	Тип маркування	Достовірність (так/ні)	Коментар
-------	----------	----------------	------------------------	----------

IV. Українська асоціація з екологічного маркування надає право підприємствам використовувати знак “Зелений журавлик” для підтвердження екологічності продукції.

Завдання:

1. Які кроки має пройти підприємство для отримання цього маркування?
2. Які вимоги повинна задовольняти продукція?
3. Які переваги отримує підприємство після сертифікації?

V. Завдання “Екомаркування і LCA”

Поясніть, як результати **аналізу життєвого циклу (АЖЦ)** можуть бути використані при оформленні екологічного маркування типу III. Наведіть приклад, як компанія може обґрунтувати свої показники впливу на довкілля.

VI. Аналітичне завдання “Екомаркування в Україні та світі”

Порівняйте системи екологічного маркування України та ЄС.

Критерій	Україна	ЄС
Нормативна база		
Орган, що сертифікує		
Приклади маркування		
Рівень довіри споживачів		
Проблеми / перспективи		

VII. Розробіть власний **екологічний знак** для умовного продукту (наприклад, “еко-молоко”, “зелений ноутбук”, “біо-пакет”). Опишіть його:

- назву та вигляд (можна схематично зобразити);
- критерії, які підтверджує знак;
- коротке гасло або опис (до 20 слів).

VIII. Завдання “Зелений маркетинг”

Уявіть, що ви маркетолог на підприємстві, яке отримало екомаркування. Розробіть коротке рекламне повідомлення або слоган, який підкреслює екологічність продукції без маніпуляцій (“greenwashing”).

Приклади:

- “Еко-продукт, що піклується про природу і людей.”
- “Вироблено зі 100% переробленої сировини.”
- “Зелений вибір для майбутнього покоління.”

Контрольні питання для самоперевірки

1. Які основні типи екологічного маркування існують за ISO 14020–14025?
2. Чим відрізняється екомаркування від “зеленого маркетингу”?
3. Які переваги надає наявність екологічного маркування підприємству?
4. Які кроки потрібно зробити для отримання сертифікату “Зелений журавлик”?
5. Як екомаркування пов’язане з аналізом життєвого циклу продукції?
6. Які проблеми існують у сфері фальшивого (“greenwashing”) маркування?
7. Як екомаркування впливає на екологічну культуру споживачів?

Практична робота № 13. Зв'язки з громадськістю та відкрита екологічна звітність. Екологічний аудит.

Мета: Ознайомити студентів із принципами екологічної комунікації підприємств, видами відкритої звітності та роллю екологічного аудиту у формуванні довіри громадськості. Навчити аналізувати публічні екологічні звіти, виявляти ключові показники сталого розвитку й розробляти власні моделі екологічного інформування.

План заняття (теоретичні питання для розгляду)

1. Принципи прозорості й підзвітності в екологічному менеджменті.
2. Сутність і структура екологічної звітності підприємства.
3. Стандарти публічної нефінансової звітності: GRI (G4), ISO 26000, EMAS.
4. Показники екологічної результативності: викиди CO₂, використання енергії, утворення відходів, водні ресурси.
5. Роль екологічного аудиту у формуванні публічної звітності.
6. Взаємодія з громадськістю: прес-релізи, звіти, публічні консультації, соціальні мережі.
7. Принципи екологічної етики та запобігання “greenwashing”.

Хід роботи

I. Обговорення ключових понять

Поясніть коротко значення термінів: *екологічна звітність*, *нефінансова звітність*, *GRI*, *прозорість*, *зацікавлені сторони*, *greenwashing*, *корпоративна соціальна відповідальність (КСВ)*.

II. Завдання “Структура екологічного звіту”

Заповніть таблицю, зазначивши, яку інформацію зазвичай подають у відкритому екологічному звіті.

Розділ звіту	Зміст	Приклад показників
Вступ / політика підприємства		
Викиди й впливи на атмосферу		
Водні ресурси та стічні води		
Відходи та вторинна сировина		
Енергоспоживання		
Соціальні та екологічні ініціативи		

III. Завдання “Еко-комунікація підприємства”

Оберіть відоме підприємство (наприклад, *АТ “Рудь”*, *Житомирський картонний комбінат*, *ТОВ “ЕкоПак”*). Визначте, як воно комунікує свою екологічну діяльність:

Форма комунікації	Канал поширення	Приклад повідомлення / теми	Рівень прозорості (низький/середній/високий)
-------------------	-----------------	-----------------------------	--

IV. Міні-кейс “Громадські слухання”

На підприємстві планується запуск нової лінії виробництва. Місцева громада вимагає відкритості щодо впливів на довкілля.

Питання:

1. Яку інформацію підприємство повинно надати громадськості?
2. Яким має бути формат комунікації (зустріч, прес-реліз, екозвіт)?
3. Яку роль відіграє екологічний аудит у підготовці цієї інформації?

V. Завдання “Перевірка достовірності”

Порівняйте фрагменти двох публікацій:

- Звіт підприємства про «зменшення викидів на 20 %»;
- Реальні дані моніторингу, які свідчать про зростання.

Завдання:

1. Визначте, який із прикладів є проявом “greenwashing”.
2. Як аудит або незалежна перевірка може виправити ситуацію?

VI. Аналітичне завдання “Показники прозорості”

Визначте 5 показників, які ви вважаєте найважливішими для екологічної звітності підприємства. Поясніть коротко, чому саме вони відображають екологічну ефективність.

VII. Креативне завдання “Еко-інфографіка”

Створіть макет або текстовий опис **інфографіки екологічного звіту підприємства**, що показує:

- обсяги викидів,
- зекономлену енергію,
- кількість переробленої сировини,
- реалізовані ініціативи з КСВ.

VIII. Завдання “Комунікаційна стратегія”

Розробіть коротку **стратегію екологічної комунікації** для умовного підприємства “ЕкоСвіт”:

1. Мета комунікації;
2. Цільова аудиторія;
3. Канали поширення (медіа, соцмережі, вебсайт, звіти);
4. Ключове повідомлення;
5. Очікуваний ефект.

Контрольні питання для самоперевірки

1. Яке значення має відкрита екологічна звітність для підприємства?
2. Які стандарти використовують для складання нефінансових звітів?

3. Яку роль відіграє екологічний аудит у забезпеченні достовірності звітності?
4. Що таке “greenwashing” і як його уникнути?
5. Як комунікації впливають на імідж підприємства та його конкурентоспроможність?
6. Які інструменти можна використати для залучення громадськості до екологічних рішень?

Список використаних джерел

Основна:

1. Закон України «Про екологічний аудит» від 24. 06. 2004 р. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, N 45, ст.500). Верховна Рада України. 2004. Документ актуальний на 10.04.2018
2. ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування».
3. ДСТУ ISO 14004:2016 «Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження».
4. ДСТУ ISO 19011:2012 «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління».
5. Пономаренко Є. Г. Екологічний менеджмент і аудит: конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання освітнього рівня «магістр» спеціальності 101 – Екологія / Є. Г. Пономаренко, О. С. Ломакіна ; Харків. нац. унт міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 64 с.
6. Галушкіна Т. П., Грановська Л. М., Кисельова Р. А. Екологічний менеджмент та аудит: навчальний посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2019. 455 с.

Додаткова:

1. Карлова О. А. Основи менеджменту і маркетингу / О. А. Карлова, С. І. Плотницька, М. К. Гнатенко. – Харків : Друк. Мадрид, 2016. – 227 с.
2. В.Ф. Семенова, О. Л. Михайлик. Екологічний менеджмент: навчальний посібник. К. Центр навчальної літератури, 2014. – 408 с
1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р. № 1264-XII. Дата оновлення: 07.06.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
2. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 р. № 2059-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>
3. 3. Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. Дата оновлення: 29.05.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
4. 4. Закон України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004 р. № 1862-IV. Дата оновлення: 20.10.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1862-15>
3. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря: затв. Наказом Міністерства енергетики та захисту довкілля України від 28.04.2020 р. № 277. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0414-20>
5. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів: затв. наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 20.07.2009 р. № 389. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0767-09>
4. Методика визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства: затв. наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища від 27.10.1997 р. № 171. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0285-98> .
6. Порядок планування та фінансування природоохоронних заходів: затв. Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 12.06.2015 р. № 194. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0994-15> .
7. Порядок використання коштів державного бюджету на здешевлення кредитів для здійснення природоохоронних заходів: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 18.08.2005 р. № 773. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/773-2005-%D0%BF>
8. Економіка природокористування: навч. посіб. / Шаравара В. В., Любинський О. І. ; Кам'янець-Поділ. нац. ун-т ім. Івана Огієнка. - Кам'янець-Подільський : Друкарня Рута, 2020. - 250 с.

9. Економіка природокористування: Підручник /Хвесик М.А., Рогач С.М., Кулаєць М.М., Ільків Л.А., Авраменко Т.П. – К.: КомПринт, 2014. – 341 с.

10. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: підручник / за заг. ред. Мельника Л. Г. Суми: Унів. кн., 2016. – 759 с.

Інтернет ресурси:

1. [zakon.3.rada.gov.ua/laws/show/1862-15](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1862-15)
2. <http://nuwm.rv.ua/kek.html>
3. Офіційний сайт Держкомстату України // www.ukrstat.gov.ua/