**Практична робота №1**

**ІНТЕГРОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ЯК ОСНОВА ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Категорія «відходи» належить як до економічної, так і екологічної сфери та не може розглядатися окремо від цих галузей. З одного боку, відходи обумовлюють навантаження на стан навколишнього природного середовища, зазвичай є причиною погіршення стану довкілля, руйнування та деградації екосистем тощо; з іншого, відходи є результатом виробництва чи споживання товарів або послуг, а також потенційною сировиною, потоками матеріальних чи енергетичних ресурсів, якім властиві такі економічні ознаки, як наявність права власності, реалізації, база оподаткування тощо.

Термін «відходи» визначається в Законі України «Про управління відходами» так: «Відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися».

За механізмом утворення відходи здебільшого поділяють на відходи виробництва та відходи споживання. Відходи виробництва – продукти, які не виробляються цілеспрямовано, а утворюються, як побічні при створенні кінцевого продукту. Для кожного виробництва характерний певний вид відходів. До відходів споживання варто віднести відходи, у яких закінчився термін придатності в побуті, а також не потрібні людині продукти або їхні залишки, що утворилися в системі міського господарства.

За класом небезпеки відходи поділяють так:

– перший клас небезпеки – надзвичайно небезпечні відходи;

– другий – високонебезпечні відходи;

– третій – помірно небезпечні відходи;

– четвертий – малонебезпечні відходи.

За походженням розрізняють побутові (такі, що утворюються в процесі життєдіяльності людини), промислові (утворюються в процесі господарської діяльності підприємств), сільськогосподарські відходи.

За агрегатним станом виділяють тверді, рідкі, газоподібні відходи, а також суміші, шлами тощо.

За приналежністю відходи поділяють на такі категорії:

– перебувають у власності юридичних осіб;

– перебувають у власності фізичних осіб;

– безхазяйні (власника не встановлено).

За ступенем та різновидом впливу відходи поділяють на небезпечні, токсичні (різновид небезпечних відходів, які при потраплянні всередину організму через органи дихання, травлення або шкіру справляють отруйний, канцерогенний, токсичний вплив, можуть спричинити затяжні або хронічні захворювання), радіоактивні (матеріальні об’єкти та субстанції, активність радіонуклідів або радіоактивне забруднення яких перевищує межі, встановлені нормами за умови, що використання цих об’єктів та субстанцій не передбачається в будь-якому технологічному процесі або виробництві). Сюди можна також віднести інертні відходи – відходи, що не зазнають фізичних, хімічних чи біологічних змін і трансформацій, не розкладаються, не горять, не розкладають, не здійснюють негативного впливу на інші предмети, з якими контактують, та не завдають шкоди здоров’ю людей і не призводять до забруднення навколишнього природного середовища. Також в Законі «Про управління відходами» вперше використовується такий термін, як «відходи, що не є небезпечними» – відходи, які не мають властивостей, що роблять їх небезпечними, наведені в Переліку властивостей, що роблять відходи небезпечними (дод. 3 до вказаного Закону).

Також існують підходи до класифікації відходів на підставі державного класифікатора відходів ДК 005-96, Базельської конвенції, за ступенем вивчення і розробленості технологій утилізації, за напрямом використання та на основі інших показників.

Національна стратегія управління відходами до 2030 року визначає наступні категорії відходів: побутові, промислові, відходи будівельно-ремонтних робіт (утворюються під час будівництва, реконструкції, остаточного знесення будівель та споруд тощо), небезпечні відходи, відходи виробництва продукції сільського господарства (відходи тваринництва, рослинництва та агрохімічні), специфічні види відходів (відходи упаковки, відходи електричного та електронного обладнання, відпрацьовані батарейки, батареї та акумулятори, медичні відходи).

Методичними рекомендаціями з розроблення регіональних планів управління відходами визначено такі види відходів: муніципальні відходи (до них віднесено побутові відходи, відходи інфраструктури населених пунктів (наприклад, зелені відходи)), небезпечні відходи, промислові відходи, відходи будівництва та знесення, відходи сільського господарства, відходи упаковки, відходи українського та електронного обладнання, відпрацьовані батарейки, батареї та акумулятори, медичні відходи, зняті з експлуатації транспортні засоби, осад стічних вод від комунальних очисних споруд, інші специфічні види відходів.

*Побутові відходи* – змішані та/або роздільно зібрані відходи від домогосподарств, включаючи відходи паперу, картону, скла, пластику, деревини, текстилю, металу, упаковки, біовідходи, відходи електричного та електронного обладнання, відходи батарей та акумуляторів, небезпечні відходи у складі побутових, великогабаритні та ремонтні відходи, а також змішані та/або роздільно зібрані відходи з інших джерел, якщо ці відходи подібні за своїм складом до відходів домогосподарств. Побутові відходи не включають відходи промисловості, сільського і лісового господарства, рибальства та аквакультури, резервуарів для септиків, каналізаційних мереж та відходи їх оброблення, включаючи осад стічних вод, транспортні засоби, строк експлуатації яких закінчився, відходи будівництва та знесення, вуличний змет, медичні відходи.

Державна служба статистики для збору інформації в сфері поводження з відходами використовує термін «побутові та подібні відходи», тобто «відходи, що утворюються в процесі життя та діяльності людини в житлових і нежитлових будинках (тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі, крім відходів, пов’язаних із виробничою діяльністю підприємств) і не використовуються за місцем їх накопичення».

*Медичні відходи* – відходи, що утворюються внаслідок здійснення діяльності з медичного обслуговування або ветеринарної практики, здійснення експертиз та досліджень у сфері охорони здоров’я, ветеринарної медицини, у тому числі наукових або дослідницьких робіт.

*Небезпечні відходи* – відходи, що мають одну чи більше властивостей, що роблять їх небезпечними, наведених у Переліку властивостей, що роблять відходи небезпечними (дод. 3 Закону України «Про управління відходами»).

*Управління відходами* – комплекс заходів із збирання, перевезення, оброблення (відновлення, у тому числі сортування, та видалення) відходів, включаючи нагляд за такими операціями та подальший догляд за об’єктами видалення відходів

*Операції з управління відходами* – збирання, перевезення, відновлення та видалення відходів.

Інтегроване стале управління відходами можна визначити як поєднання трьох напрямів: елементів ієрархії відходів, усіх стейкхолдерів та всіх аспектів «спроможного середовища» (політичні, інституційні, соціальні, фінансові, економічні та технічні).

*Рециклінг* – операція з відновлення, у результаті якої відходи переробляються на продукцію, матеріали або речовини для їх використання за первинною або іншою метою. Ця операція включає перероблення органічного матеріалу, але не включає виробництва енергії чи перетворення відходів у матеріали, що можуть бути використані як паливо або як матеріали для зворотного заповнення.

*Оброблення відходів* – операція з відновлення або видалення відходів, включаючи підготовку відходів до таких операцій.

*Відновлення матеріалів* – будь-яка операція з відновлення матеріалів, інша, ніж виробництво енергії та перетворення відходів у матеріали, що можуть бути використані як паливо або для іншого виробництва енергії, яка може включати підготовку відходів до повторного використання, рециклінг, зворотне заповнення та інші операції.

*Відновлення відходів* – операція, у результаті якої відходи використовуються для корисних цілей, замінюючи матеріали, які мали бути використані для виконання певної функції або які підготовлені для виконання цієї функції на підприємстві чи в іншій господарській діяльності.

Відходи утворюються на кожному етапі виробництва та споживання продукції, товарів та послуг, часто містять нові, синтетичні матеріали, які не мають природних механізмів розкладання в навколишньому середовищі, можуть містити небезпечні компоненти. Кожна особа, підприємство, установа, організація, муніципалітет, територія, регіон, країна стикається з необхідністю управління відходами. Відходи тісно пов’язані з питаннями енерго- та матеріалозбереження, є екологічно небезпечними та загрожують існуванню та відтворенню екосистем, життю та здоров’ю населення. Крім того, сектор управління відходами є потужним джерелом викидів парникових газів, що є неприйнятним в рамках реалізації нової європейської політики зеленого переходу до кліматично нейтрального суспільства. Тому сталий розвиток регіонів нерозривно пов’язаний з надійністю, ефективністю та безпечністю функціонування комплексних систем управління відходами. Проблемний стан систем управління відходами є специфічною проблемою трансформаційного періоду.

Основні принципи комплексного управління відходами:

– до різних компонентів мають застосовуватись різні підходи;

– всі технології та заходи мають доповнювати одна одну;

– система утилізації має розроблятись з урахуванням конкретних місцевих проблем та базуватись на місцевих ресурсах;

– комплексний підхід базується на стратегічному довготерміновому плануванні;

– необхідний елемент будь-яких програм з вирішення проблем відходів – участь міської влади, а також всіх груп населення.

Між існуванням відносно невеликої маси побутових відходів (ПВ) та величезною масою промислових відходів є прямий зв’язок. Адже промислові відходи утворюються на перших стадіях отримання сировини, яка використовується на виробництво товарів. Виготовлені товари після нетривалого етапу користування ними стають відходами споживання. Крім того, на виробництво сировини для майбутніх споживчих товарів витрачається велика кількість енергії, а енергетика, в свою чергу, – один з головних джерел утворення промислових відходів.

Підраховано, що кожній тонні побутових відходів відповідають п’ять тонн промислових відходів на стадії виготовлення продукції і двадцять тонн – на стадії отримання первинних ресурсів з надр.

*Україна завалена промисловими* відходами – дешевим і доступним ресурсом для різних сегментів виробництва. Розвинені країни давно навчилися заробляти на переробці промислових відходів. Одних спонукає до цього екологічна логіка, інших – економічна. Найпередовішою серед усіх є острівна Японія – країна з мінімальними запасами природних ресурсів і найвищим показником циклічності економіки. Японці переробляють 98 % власних відходів. При цьому більшість перероблених матеріалів повертаються до виробництва того самого типу продукту.

Україні тут пощастило двічі: у нас зосереджені значні поклади корисних копалин, крім того, ми накопичили неймовірні запаси промислових відходів ще з часів радянської індустріалізації. Власне, наявність доступних природних ресурсів і стримує переробку умовних териконів, що могли би стати паливом, добривом чи просто будівельним матеріалом.

Одним з основних принципів інтегрованого підходу до управління відходами є ієрархія відходів («waste hierarchy»), яка є основою формування системи управління відходами в розвинених країнах світу. Ця ієрархія визначає пріоритетний порядок запровадження методів поводження з відходами при формуванні національного законодавства та політики в даній сфері (рис. 1.3). Зокрема, найбільш бажаним варіантом є попередження утворення відходів, найменш доцільним вважається захоронення на полігонах чи спалення без відновлення енергії.

Концепція «Нуль відходів» (англ. «Zero Waste»), запропонована Р. Мюрреєм, є логічним продовженням концепції інтегрованого поводження з відходами та переносить акценти з системи управління відходами на систему виробництва та споживання. Такий підхід передбачає кардинальну зміну поглядів суспільства на проблему утворення відходів та технологічні цикли виробництва, маючи на меті позбутися явища утворення відходів як такого. Дана стратегія здебільшого застосовується у провідних компаніях світу (Honda, Toyota, Hewlett Packard), проте існують приклади реалізації такої стратегії і на рівні муніципалітетів (Канберра).

Циркулярна економіка (економіка замкненого циклу, бататооборотна економіка, сlosed-loop economy, circular economy) – модель економічного розвитку, заснована на відновленні та раціональному споживанні ресурсів, альтернатива традиційній, лінійній, економіці. Характеризується створенням нових альтернативних економічних підходів, завданням яких є мінімізація негативного людського впливу на довкілля, базується на ідеях промислової екології та промислового метаболізму, тобто циркулярна економіка – це економіка з багатооборотним використанням продукції.

Цей тип економіки розглядається, як частина Четвертої промислової революції, в результаті якої підвищиться раціональність використання ресурсів, в тому числі природних, економіка стане більш прозорою, передбачуваною, а її розвиток швидким і системним.

Циркулярна економіка – це загальна назва діяльності, спрямованої на енергозбереження, регенеративне екологічно чисте виробництво та споживання.

На відміну від традиційної моделі економічного розвитку, циркулярна модель є найбільш вдалим способом збереження ресурсів і матеріалів, а відтак шляхом до постійного економічного росту.

Лінійний підхід – видобування матеріалів, виготовлення продукту, використання та викидання – витрачають цінні ресурси і завдають шкоди навколишньому середовищу. Крім того, зростаючий рівень споживання в країнах, що розвиваються, надаватиме все більший тиск на ціни для матеріалів та подальші витрати для підприємств та споживачів. «Циркулярний» підхід – веде до повторного використання ресурсів, максимізації вартості ресурсів з часом та створює екологічний та економічний сенс.

Поштовхом до того, що повна утилізація та переробка всіх матеріалів перетворюються на головну мету для всього світу, є зміна клімату та виснаження природних ресурсів.

Щоб економіка стала циркулярною, необхідно набагато більше, ніж просто повна утилізація всіх відходів. Наш світ очікують радикальні зміни: від вибору сировини, способів розробки продукції та нових концепцій обслуговування – до широкого використання побічних продуктів одного виробництва як повноцінної сировини для іншого.

Крім основного – зміни свідомості виробника та споживача, для циркулярної економіки не менш важливо налагодити тісну співпрацю між промисловістю, дослідниками та владою. Наукові дослідження покликані створити нові моделі бізнесу та зразки продукції, де від початку враховуватимуть необхідність легкого техобслуговування, багаторазового використання та подальшої переробки.

За останні десятиліття Євросоюз запровадив широкі законодавчі норми щодо поводження з відходами. Це призвело до різкого зниження забруднення повітря, води та ґрунту в країнах ЄС, при одночасному підвищенні економічного зростання і створенні робочих місць у сфері збору та переробки відходів. Перетворення відходів на ресурс є одним з найбільш важливих напрямків циркулярної економіки, але так само важливою є боротьба з утворенням відходів, адже щоб переробити вторинну сировину, потрібно знову затрачати енергію.

Ідея циркулярної економіки тісно пов’язана з такими концепціями як принцип «Від колиски до колиски» («Cradle to Cradle’ design») і «промислова екологія» («industrial ecology»), які черпають натхнення з біологічних циклів і підкреслюють важливість оптимізації використання ресурсів у системі протягом тривалого часу.

Принцип «від колиски до колиски» («Cradle-to-Cradle» (С2С)): нешкідливість матеріалів, повторне використання матеріалів, використання відновлювальних джерел енергії, розумне використання води, соціальна відповідальність. Автори концепції – архітектор Вільям Макдоно (William McDonough) і хімік Майкл Браунгард (Michael Braungart). Сутність – проєктування безперервного кругообігу матеріалів, розробка продуктів, найменш шкідливих для живих істот і навколишнього середовища. Розподіл процесу виробництва будь-якого продукту на два типи складових: біологічні складові, які можуть легко повернутися в природну екосистему без будь-якої шкоди для довкілля; технологічні складові – товари, які використовуються, але не до кінця, і які не можуть бути безпечно і природним чином утилізовані, товари тривалого користування, що складаються з металу, пластику і синтетичних речовин, ресурси з них мають повертатися у виробництво без шкоди для якості.

Дотримуючись принципів «Cradle-to-Cradle» при створенні і реалізації продукції, виробник робить якісний товар і не залишає екологічного сліду.

Прихильні принципам «Cradle-to-Cradle» дизайнери і виробники повинні дотримуватися п’яти критеріїв продукції:

1. Нешкідливість матеріалів. Необхідно підтвердити потенційну нешкідливість матеріалів для навколишнього середовища і здоров’я людей. Усі хімічні компоненти продукції повинні отримати оцінку «Оптимальний рівень відповідності» – зелений або «Прийнятний рівень відповідності» – жовтий. Будь-які інгредієнти, які отримують оцінку «червоний» (високий ризик) або «сірий» (не підлягає визначенню), повинні відбраковуватися і замінюватися.

2. Повторне використання матеріалів. Виробник повинен чітко знати і розуміти з яких матеріалів виготовляється його продукт. Складається список речовин, які були використані при створенні товару, і їх поділяють на дві групи в залежності від природи походження: органічні та технічні. З огляду на те, до якої групи належить компонент, він бере участь у відповідному циклі. Органічна речовина при утилізації товару повертається в природне середовище, а синтетичний інгредієнт бере участь в технічному циклі і використовується для виготовлення нової продукції.

3. Використання відновлюваних джерел енергії. При створенні продукції потрібно враховувати можливість того, що сьогоднішні технології дозволяють включити використання поновлюваних джерел енергії в виробничі системи, що проєктуються.

4. Розумне витрачання води. Важливим є усвідомлення того, що чиста вода – це дорогоцінний природний ресурс, і кожна людина має істотне право на її споживання, тому компанії, що працюють за принципом С2С, повинні відповідально і раціонально витрачати водні ресурси, і скидати стічні води тільки після необхідного очищення.

5. Соціальна відповідальність. Дизайнери і виробники повинні довести, що вони здійснюють свою діяльність, поважаючи права і інтереси всіх людей, які були задіяні у виробництві, використанні, утилізації та переробці продукції.

6. Корпоративна соціальна відповідальність. Корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) – це відповідальність підприємства за прямий та опосередкований вплив на економічну, екологічну та соціальні системи, в які воно вбудоване. Про КСВ в Україні знають та навіть чують мало. Це пояснюється тим, що історія розвитку українського бізнесу відрізняється від західної та має свої особливості. Розвиток КСВ в Україні проходить інакше.

Переваги підприємства, яке використовує КСВ:

1. Працівники виконують свої обов’язки з більшою відданістю та відчувають себе лояльнішими до роботодавця.

2. Постачальники та покупці зацікавленні у стабільній співпраці й асоціюють свою репутацію із репутацією відповідального партнера.

3. Місцева адміністрація, податкові органи, інвестори з більшою довірою ставляться до таких підприємств.

Термін «зелена» економіка був вперше введений в обіг у 1989 р. у доповіді підготовленій групою економістів-екологів для уряду Об’єднаного Королівства в рамках консультацій щодо забезпечення сталого розвитку та його вимірювання.

У жовтні 2008 р. ЮНЕП започаткувала ініціативу з аналізу розвитку «зеленої» економіки, реалізації політики підтримки інвестицій у «зелених» секторах та «озеленення» секторів з високим рівнем забруднення («коричневих»). В рамках цієї ініціативи ЮНЕП замовила в одного з перших авторів концепції «зеленої» економіки доповідь, яка була опублікована у березні 2009 р. Ця доповідь містила набір політичних заходів, спрямованих на підтримку економічного відновлення й підвищення сталості світової економіки. У ній також було сформульовано звернення до національних урядів активно застосовувати фінансові стимули для «зелених» секторів і встановлено три цілі: відновлення економіки, викорінення бідності, скорочення викидів вуглецю та протидія деградації екосистем. Крім того, ООН були запропоновані заходи для програм «зеленого» стимулювання, а також засоби підтримки внутрішньої та зовнішньої політики.

У грудні 2011 року Група ООН з раціонального природокористування опублікувала звіт «На шляху до збалансованої і всеохоплюючої «зеленої» економіки», матеріали якого були використані у подальшій роботі ЮНЕП.

Значна частина загальновідомих визначень ув’язує «зелену» економіку з соціальною справедливістю, зниженням негативного впливу на навколишнє природне середовище та підвищенням ефективності використання природних ресурсів. Найбільш відомою є позиція, сформульована в офіційних документах ЮНЕП, де зазначається: «зеленою» є така економіка, яка призводить до підвищення добробуту людей та зміцнення соціальної справедливості при одночасному істотному зниженні ризиків для навколишнього середовища та дефіциту екологічних ресурсів». Окрім того, наголошується на низьковуглецевому розвитку та ефективному використанні природних ресурсів з урахуванням наявних соціальних факторів. У «зеленій» економіці, на переконання ЮНЕП, зростання доходів і зайнятості мають забезпечуватись державними і приватними інвестиціями, які призводять до зменшення викидів вуглецю і забруднення навколишнього середовища, підвищення ефективності використання ресурсів, запобігають втраті біорізноманіття та сприяють розширенню екосистемних послуг.

Під «зеленою» економікою розуміється система відносин, що охоплює виробництво, розподіл, обмін та споживання, яка будується на засадах екологоорієнтованої діяльності, підтримує збереження та відновлення оточуючого природного середовища і забезпечує мінімальний негативний вплив на нього за рахунок розвитку «зелених» секторів економіки і скорочення «коричневих», створення «зелених» робочих місць та виробництва «зелених» товарів і послуг.

Мета «зеленої» економіки – формування дієвого середовища для економічного і соціального прогресу, що базується на мінімізації негативного впливу на довкілля та ефективному використанні природних ресурсів при збереженні гідного рівня життя населення.

Ця мета реалізується через цілі нижчого порядку (підцілі), до яких належать:

– захист, збереження, відтворення природних ресурсів і недопущення безповоротної втрати біорізноманіття шляхом мінімізації негативного антропогенного впливу на оточуюче середовище, збереження та відтворення зелених насаджень, забезпечення цілісності екосистем, підвищення якості природних ресурсів тощо;

– підвищення ресурсоефективності (збільшення продуктивності залучених у господарський обіг природних ресурсів і зменшення обсягу відходів завдяки впровадженню замкнутого циклу виробництва та максимально повній утилізації відходів), з переорієнтацією на переважне використання відновлювальних ресурсів;

– економічний розвиток на основі структурних змін, що ведуть до підвищення ваги «зелених» секторів з відповідним скороченням «коричневих»;

– забезпечення соціального прогресу в «зеленому» сегменті економіки – створення «зелених» робочих місць, зростання доходів населення, отриманих за рахунок зайнятості у «зеленому» секторі економіки, підвищення якості товарів та послуг за рахунок надходження на ринок «зеленої» продукції тощо.

У 2011 р. Європейське агентство з навколишнього середовища у доповіді «Зелена» економіка: огляд оцінок оточуючого середовища Європи» до основних принципів «зеленої» економіки віднесло:

– орієнтацію на забезпечення сталого розвитку;

– рівність і справедливість і в межах одного покоління, і між поколіннями;

– обережність щодо потенційних впливів на суспільство і навколишнє середовище;

– адекватний облік природного та соціального капіталу (наприклад, за допомогою включення зовнішніх соціальних та екологічних ефектів, «зеленого» обліку, обліку витрат протягом усього життєвого циклу продуктів);

– стале й ефективне використання ресурсів, споживання і виробництво;

– внесок у досягнення наявних макроекономічних цілей за рахунок створення «зелених» робочих місць, викорінення бідності, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення зростання в основних галузях економіки.

Якщо ж говорити про глобальний вимір, то тут виокремлюють 10 основних принципів «зеленої» економіки:

1. Орієнтування на майбутнє – врахування наслідків економічної діяльності для існування наступних поколінь.

2. Вимірюваність та співставність – створення відкритої системи національних та міжнародних звітів щодо рівня економічного і соціального розвитку територій та їх впливу на стан довкілля, розроблення адекватних показників оцінювання суспільного розвитку, які враховували б екологічну складову.

3. Стале виробництво і споживання – переорієнтації з традиційних стандартів і моделей виробництва й споживання на новітні «зелені».

4. Соціальний розвиток – зростання рівня зайнятості населення у «зелених» секторах економіки, підвищення рівня якості життя за рахунок зростання доходів та доступу до більш якісних ресурсів, забезпечення права громадян на особистісний розвиток.

5. Суспільне співробітництво – залучення громадськості, бізнесу, урядових інституцій, міжнародних та неурядових організацій до спільних дій з формування «зеленої» економіки.

6. Ресурсна ефективність – підвищення рівня результативності використання ресурсів, їх вторинної переробки та збільшення економічного ефекту при скороченні негативних екологічних наслідків.

7. Екологічність – скорочення негативного антропогенного впливу на довкілля, зокрема – викидів парникових газів, твердих відходів, забруднення водойм та землі, збереження біорізноманіття та охорона навколишнього природного середовища, запровадження екологічної освіти населення.

8. Економічність – поточні витрати на впровадження «зелених» стандартів не мають стати обмеженням економічного розвитку, а повинні сприяти створенню основ для довгострокового розвитку.

9. Всеохопленість впровадження засад «зеленої» економіки на всіх рівнях управління та у всіх сферах діяльності.

10. Рівність та справедливість – рівний доступ всіх до наявних природних ресурсів та справедливий їх розподіл. Саме ці принципи відображають найважливіші аспекти «зеленої» економіки в рамках концепції сталого розвитку.

**Дайте відповіді на запитання запитання:**

1. Охарактеризувати побутові відходи.

2. Охарактеризувати відходи виробництва та споживання.

3. Дати характеристику ситуації з побутовими відходами в Україні.

4. Дати характеристику ситуації з промисловими відходами в Україні.

5. Назвати операції поводження з відходами.

6. Дати характеристику полігонам та звалищам побутових відходів.

7. Суть та шляхи подолання екологічної проблеми відходів.

8. Охарактеризувати поняття «зеленої» економіки.

9. Назвати мету «зеленої» економіки і способи її реалізації.

10. Дати характеристику принципам «зеленої» економіки в Європейському Союзі.

11. Охарактеризувати поняття багатооборотної (циркулярної) економіки.

12. В чому полягає принцип підприємства «від колиски до колиски».

13. Як відбувається перехід до економіки повторного використання?

14. Охарактеризувати поняття «корпоративна соціальна відповідальність». Назвати переваги підприємства, яке використовує корпоративну соціальну відповідальність.