

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Кафедра Безпеки життєдіяльності та охорони праці

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

В.С.Наконечний

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2014 року

*Глебова О.І.*

**ЛЕКЦІЯ № 8**

з навчальної дисципліни

*Екологія*

**Тема : № 8 Поводження з відходами виробництва і споживання.**

**Навчальний час** – 2 години

Для студентів інституту (факультету)  
*телекомунікації, інформаційні мережі  
зв'язку, інформаційна безпека, менеджмент*

**Навчальна та виховна мета:**

1. Вивчення, аналіз існуючих суперечностей у відносинах між техносферою і біосферою. Розширення світогляду студентів в галузі техноекології.
2. Виховати у студентів відповідальність за охайне ставлення до відходів і розуміння до правильної їх утилізації.

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри  
“\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року Протокол №\_\_

Київ – 2014

## Зміст

Вступ.

1. Роль безвідходних технологій
2. Паспортизація відходів
3. Класифікація відходів
4. Можливі напрямки використання відходів виробництва

Заключна частина.

## Л І Т Е Р А Т У Р А

1. В.С. Джигерей; В.М. Сторожук, Р.А. Япюк. "Основи екології та навколишнього середовища" Львів "Афіша" 2000 р.
2. Білявський Г.О. Фурдуй Р.С. Костіков І.Ю. Основи екології,-К; Либідь, 2004 р.
3. Білявський Г.О. Бутченко Л.І. "Основи екології теорія та практика"- К; Лібра, 2006 р.
4. А.К. Запольський, А.І. Салюк "Основи екології". Київ "Вища освіта" 2001 р.
5. Злобін Ю А Основи екології- К; Лібра, 1998р.
6. Нозарук Основи екології та соціології - Львів; "Вільна Україна", 1998 р.

## Наочні посібники

Схеми та макети

## Завдання на самостійну роботу

Реферати по заданій темі

старший викладач кафедри БЖД та ОП \_\_\_\_\_ О.І. Глебова

Заняття проведені		
№ навч. групи	Дата	Час

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

В.С.Наконечний

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2014 року

**ПЛАН**  
**ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ**  
**з навчальної дисципліни**  
Екологія

**Вид заняття:** лекція

**Тема : № 8 Поводження з відходами виробництва і споживання.**

**Метод проведення заняття** усне викладення

**Навчальна група (курс) 1**

**Час:** 2 (академічні) години

**Місце проведення:** \_\_\_\_\_

**Навчальна та виховна мета:**

1. Вивчення, аналіз існуючих суперечностей у відносинах між техносферою і біосферою. Розширення світогляду студентів в галузі техноекології.
2. Виховати у студентів відповідальність за охайне ставлення до відходів і розуміння до правильної їх утилізації.

**Навчально-матеріальне забезпечення** наочні посібники

**Навчальна література:**

1. В.С. Джигерей; В.М. Сторожук, Р.А. Япюк. "Основи екології та навколишнього середовища" Львів "Афіша" 2000 р.
2. Білявський Г.О. Фурдуй Р.С. Костіков І.Ю. Основи екології,-К; Либідь, 2004 р.
3. Білявський Г.О. Бутченко Л.І. "Основи екології теорія та практика"- К; Лібра, 2006 р.
4. А.К. Запольський, А.І. Салюк "Основи екології". Київ "Вища освіта" 2001 р.
5. Злобін Ю А Основи екології- К; Лібра, 1998р.
6. Нозарук Основи екології та соціології - Львів; "Вільна Україна", 1998 р.

старший викладач кафедри БЖД та ОП \_\_\_\_\_ О.І. Глебова

План проведення заняття

№ з/п	Навчальні питання, та короткий їх зміст	Час хв	Дії викладача та тих, що навчаються
I	<p>Вступ</p> <p>1. Прийом навчальної групи.</p> <p>Попередня тема “Транспорт, як один із найбільших забруднювачів біосфери”</p> <p>Сьогоднішня тема “Поводження з відходами виробництва і споживання.”</p> <p><u>Питання 1</u> <u>Можливі напрямки використання відходів виробництва.</u></p> <p>Можливе використання промислових відходів у наступних основних напрямках:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рекультивация ландшафтів, планування території, доріг і дамб.</li> <li>2. Використання відходів, як сировини при виробництві будівельних матеріалів.</li> <li>3. Вторинне використання відходів, як вихідну сировину для одержання нових видів продукції.</li> <li>4. Використання відходів у сільському господарстві, як добрива, або засоби меліорації.</li> <li>5. Використання відходів, як палива в промисловості.</li> </ol>	<p>18</p> <p>18</p>	<p>Перевірка наявності студентів та готовність їх до заняття.</p> <p>Нагадую тему попереднього заняття та пов’язую його з сьогоднішнім заняттям.</p> <p>Актуальність заняття.</p> <p>Оголошую тему, мету заняття та навчальні питання.</p> <p>Оголошую порядок проведення заняття.</p>
II	<p><u>Питання 2.Класифікація відходів</u></p> <p><u>Відходи поділяються на тверді та рідкі, промислові та побутові, виробництва та споживання.</u></p> <p>Відходи споживання – це вироби і матеріали, що втратили свої споживчі властивості в результаті матеріального зносу.</p> <p>Промислові відходи – це машини і застаріле обладнання підприємств.</p>	<p>18</p>	<p>Матеріал викладати у темпі, що дозволяє вести записи, основні положення, визначення.</p> <p>Даю під запис за необхідністю визначений матеріал.</p>
III	<p><u>Питання 3. Паспортизація відходів.</u></p> <p>Паспортизація відходів – це процес послідовного збирання, узагальнення та зберігання відомостей про кожний конкретний</p>	<p>18</p>	<p>Пояснюю слайди, що демонструються.</p> <p>За необхідності наводжу приклади з практики.</p>

№ з/п	Навчальні питання, та короткий їх зміст	Час хв	Дії викладача та тих, що навчаються
IV	<p>вид відходів, їх походження і інші показники, методи їх вимірювання та контролю, збирання, перевезення зберігання, оброблення, утилізації, знешкодження і захоронення.</p> <p>Паспортизація відходів передбачає складення та ведення паспортів відходів, реєстрових карт об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів відповідно до державного класифікатора.</p> <p><u>Питання 4. Роль безвідходних технологій.</u></p> <p>Технологія – це сукупність методів застосовуваних людиною для перетворення природного середовища.</p> <p>Відходи – це непридатна для виробництва даного виду сировина.</p> <p>Відходи виробництва – це залишки матеріалів, сировини напівфабрикатів, що утворилися в процесі виготовлення і які цілком або частково втратили свої корисні або фізико-хімічні властивості.</p>	18	<p>Короткий висновок першого питання. Нагадую тему заняття її зміст (навчальні питання).</p> <p>Визначаю ступінь досягнення мети заняття.</p> <p>(Визначаю позитивні сторони заняття та загальні недоліки)</p> <p>Відповідаю на запитання студентів</p> <p>Видаю завдання на самостійну підготовку</p> <p>Оголошую тему, час і місце проведення заняття</p>

старший викладач кафедри БЖД та ОП \_\_\_\_\_ О.І. Глебова

## ВСТУП

Сьогодні, коли на всій планеті під впливом людини відбулися помітні зміни як живої, так і неживої природи, дедалі більшого значення набуває гармонійна взаємодія суспільства і природного довкілля, оскільки людина отримує від природи все необхідне для життя: енергію, продукти харчування, матеріали, черпає в ній емоційну й естетичну наснагу. Тому вкрай необхідна не лише чітка стратегія охорони природного середовища та посилення контролю за природокористуванням, але й добре продумана система екологічної освіти й виховання населення.

Конкретних можливостей екологізації досить багато. В галузі виробництва — це перехід на безвідходні технології, бережливе використання невідновлюваних ресурсів, економія енергії, відновлення лісів, повне знешкодження всіх видів відходів до їхнього надходження до навколишнього середовища. Така зміна виробництва отримала назву екологічної конверсії. Екологічна конверсія є умовою забезпечення невід'ємного права кожної людини на використання екологічно чистого навколишнього середовища. Але така точка зору на екологічну кризу ХХ століття та шляхи виходу з неї поки що не є загальноприйнятою. Окремі технократично настроєні спеціалісти та політики вважають, що матеріальне виробництво не несе відповідальності за розвиток кризових ситуацій. Неоднозначна й думка щодо глибини екологічної конверсії. Деякі фахівці вважають, що у людства є тільки один вихід — повністю повернутися до гармонії відносин «людина — природне середовище», яка була характерною для доіндустріального етапу розвитку цивілізації. Інші вважають, що технічна могутність людства, що викликала екологічну кризу, забезпечить і подолання її наслідків. У широкому розумінні вихід зі стану екологічної кризи можливий тільки при вирішенні комплексу соціальних, економічних та технологічних проблем на основі концепції екологічної конверсії виробництва, яка відкриває найбільш реальний шлях до загальної екологічної рівноваги.

## **Питання 1 Можливі напрямки використання відходів виробництва.**

Можливе використання промислових відходів у наступних основних напрямках:

1. Рекультивация ландшафтів, планування територій, доріг і дамб.
2. Використання відходів, як сировини при виробництві будівельних матеріалів.
3. Вторинне використання відходів, як вихідну сировину для одержання нових видів продукції.
4. Використання відходів у сільському господарстві, як добрива, або засоби меліорації.
5. Використання відходів, як палива в промисловості.

Специфічною українською проблемою є повернення в господарське використання земель, що постраждали від Чорнобильської аварії. У цьому напрямку ведеться велика робота. Встановлено, що при мокрому засолюванні за спеціальною технологією вдається вивести до 70-80% цезію. При годуванні овець особливим препаратом є ферогексаціано-ферат амонію, молекули якого зв'язують цезій-137 ще в шлунку тварин, та самі не засвоюються і в кров'яне русло не надходять. Цей препарат вводиться в спресованому стані та зберігає свою активність в організмі протягом двох місяців.

Для України в умовах приватизації актуальним є вирішення екологічних проблем на малих підприємствах. Тут необхідно, особливо на перших етапах, цільове державне субсидування, допомога з боку місцевого бюджету, а також система беспроцентних кредитів та позик для впровадження та використання екологічно безвідходних технологій. В Україні як в одній з держав, що має високий природний потенціал для виробництва сільськогосподарської продукції, на думку Н.Н.Якубовського (1993), актуальною є розробка екологічно обґрунтованої стратегії та концепції хімізації сільського господарства.

Міністерством екобезпеки України розроблена Концепція національної програми охорони природного середовища в Україні. Вона проголошує пріоритет екологічних імперативів у структурній трансформації економіки країни, висуває програму глибинної реформи існуючої практики природокористування. Основними напрямками екологізації економіки є:

1. Відмова від розширення діючих та спорудження нових екологічно небезпечних підприємств на території України.
2. Планомірна екологізація сільськогосподарського виробництва.
3. Обов'язковість екологічної експертизи усіх підприємств та виробництв, що відкриваються.
4. Створення правової та нормативної бази для екологічного контролю промисловості та сільського господарства.
5. Введення адміністративної та економічної відповідальності за забруднення навколишнього середовища.



## **Питання 2. Класифікація відходів**

Відходи поділяються на тверді та рідкі, промислові та побутові, виробництва та споживання.

Відходи споживання – це вироби і матеріали, що втратили свої споживчі властивості в результаті матеріального зносу.

Промислові відходи – це машини і застаріле обладнання підприємств.

Оптимізація параметрів середовища життя вимагає перегляду стратегії розвитку промислового виробництва з відмовою від екологічно небезпечних технологій. Цей шлях розвитку отримав назву екологічної конверсії промислового виробництва. Екологічна конверсія — багатоплановий та тривалий процес. Він пов'язаний, перш за все, з оцінкою реальної необхідності продукту для суспільства, а сама продукція повинна відповідати високим екологічним вимогам.

Екологічної конверсії гостро потребує видобувна промисловість. Можливості для пом'якшення екологічних збитків від неї існують. Необхідно, перш за все, забезпечити повне вилучення корисних копалин. Втрати сировини при видобуванні та транспортуванні повинні бути мінімальними. Усі супутні продукти видобувної промисловості слід використовувати. Сировина та кінцеві продукти видобувної промисловості повинні правильно зберігатися.

### **Питання 3. Паспортизація відходів.**

Паспортизація відходів – це процес послідовного збирання, узагальнення та зберігання відомостей про кожний конкретний вид відходів, їх походження і інші показники, методи їх вимірювання та контролю, збирання, перевезення зберігання, оброблення, утилізації, знешкодження і захоронення.

Паспортизація відходів передбачає складення та ведення паспортів відходів, реєстрових карт об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів відповідно до державного класифікатора.

Світову стратегію сільськогосподарського природокористування багато в чому визначає створена в 1945 році при ООН продовольча сільськогосподарська організація — ФАО. Спершу її діяльність оцінювалася позитивно. Але в останні роки гострій критиці піддавалися її стратегічні пріоритети. То був загальний курс на інтенсифікацію сільського господарства, орієнтування країн, що розвиваються, на монокультури, повсюдне впровадження сортів, ігнорування методів рослинництва та тваринництва, віками вироблених місцевим селянством, тісний зв'язок із хімічною індустрією та політика заохочувального поширення пестицидів та синтетичних мінеральних добрив. Саме ці пріоритети призвели агроєкосистеми світу до кризової ситуації.

Науковий пошук у галузі теорії систем землеробства та відкриття законів землеробства в поєднанні з емпіричними виробничими дослідженнями дозволили виділити цілу групу раціональних засобів, які екологізують агрономію та ведуть до формування концепції екологічно безпечних, безвідходних та ресурсозберігаючих техцологій.

#### **Питання 4. Роль безвідходних технологій .**

**Технологія** – це сукупність методів застосовуваних людиною для перетворення природного середовища.

**Відходи** – це непридатна для виробництва даного виду сировина.

Відходи виробництва – це залишки матеріалів, сировини напівфабрикатів, що утворилися в процесі виготовлення і які цілком або частково втратили свої корисні або фізико-хімічні властивості.

Біогаз — це суміш горючих газів, у якій переважає метан, а також наявні сірководень і водень. Розроблена технологія його виробництва з тваринницьких та рослинницьких відходів у так званих метантенках. При дотриманні технології вихід біогазу високий.

Головне в екологічній конверсії — це поворот від інтенсивного сільського господарства до стійкого, екологічно бережливого в усьому різноманітті його форм. Стійке, екологічно нешкідливе сільське господарство має на меті не лише збереження бази сільськогосподарського виробництва для майбутніх поколінь людей. У ньому закладений соціальний, гуманітарний та культурний зміст. Це той тип виробництва, що відповідає рівню загальної цивілізованості людини.

Оптимізація параметрів середовища життя вимагає перегляду стратегії розвитку промислового виробництва з відмовою від екологічно небезпечних технологій. Цей шлях розвитку отримав назву екологічної конверсії промислового виробництва. Екологічна конверсія — багатоплановий та тривалий процес. Він пов'язаний, перш за все, з оцінкою реальної необхідності продукту для суспільства, а сама продукція повинна відповідати високим екологічним вимогам.

Найбільш досконалий такий спосіб біологічної очистки. На цукрових заводах Росії та України його почали застосовувати з другої половини XIX століття. Для цього створюються поля зрошення, поля фільтрації та біологічні ставки. Створення штучних біоценозів із найпростіших, мікробів та черв'яків значно прискорює розклад осаду. Від важких металів можна позбутися шляхом осадження їх спеціальними реагентами.