

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

для виконання практичних та самостійних робіт  
з навчальної дисципліни

**«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ»**

*(для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форми навчання  
спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2017**

Методичні вказівки для виконання практичних та самостійних робіт з навчальної дисципліни «Екологічна безпека поводження з відходами» (для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форми навчання спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. О. В. Хандогіна. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 19 с.

Укладач ст. викл. О. В. Хандогіна

Рецензент Ю. Л. Коваленко, кандидат технічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст,  
протокол № 1 від 01.09.2016 р.*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ .....	5
Практичне заняття № 1. Оцінка стану екологічної безпеки у сфері поводження з відходами .....	5
Практичне заняття № 2. Схеми санітарного очищення, правила благоустрою, програми поводження з відходами, тощо .....	6
Практичне заняття № 3. Розрахунок показників утворення відходів, нормативів утворення відходів на підприємствах .....	9
Практичне заняття № 4. Форми статистичної звітності, форми первинного обліку відходів на підприємстві .....	11
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ.....	12
Практичне заняття № 5. Порівняння вимог національного та європейського законодавства в галузі поводження з відходами .....	12
Практичне заняття № 6. Відповідальність та контроль в сфері управління та поводження з відходами .....	13
Практичне заняття № 7. Розширена відповідальність виробника .....	14
Самостійна робота .....	15
Список рекомендованої літератури .....	17

## ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Екологічна безпека управління відходами» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які мають теоретичні знання та практичні навички щодо управління екологічною безпекою в сфері поводження з відходами.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Екологічна безпека управління відходами» є формування у студентів теоретичних та практичних знань про принципи та напрями безпечного поводження з відходами, шляхи модернізації систем збирання, транспортування, перероблення та утилізації відходів, а також про шляхи запровадження енерго-, ресурсозбереження, мінімізації кількості утворення відходів тощо.

При вивченні дисципліни необхідно користуватись термінологією, викладеною в Законі України «Про відходи» та інших законодавчо-нормативних документах в сфері поводження з відходами.

# **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

## **Практичне заняття № 1. Оцінка стану екологічної безпеки у сфері поводження з відходами**

Вирішення проблеми знешкодження й утилізації відходів є однією з центральних у забезпеченні охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів. Відходи забруднюють ґрунт, води, повітря, займають під звалищами, відвалами значні площі. Їх утворення є наслідком переробки природної сировини у процесі матеріального виробництва, та споживання продуктів цього виробництва населенням. Щороку на підприємствах України утворюється близько 100 млн т. токсичних відходів.

Відходи – це будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

Загострення проблем, обумовлених збільшенням обсягів утворення та накопичення відходів побутового та виробничого походження, засвідчує відсутність ефективного контролю над потоками відходів та недосконалість інформаційно-аналітичної системи у сфері управління відходами. Хоч в Україні розроблені норми, правила, стандарти, гігієнічні нормативи, ліміти у сфері поводження з відходами, питання встановлення показників екологічної безпеки у цій сфері не вичерпано. Про необхідність удосконалення законодавства у сфері поводження з відходами, його гармонізації із законодавством Європейського Союзу та приведення класифікації відходів у відповідність з європейськими стандартами та вдосконалення державної статистичної звітності у сфері поводження з відходами відмічено в «Концепції Загальнодержавної програми поводження з відходами на 2013 – 2020 роки», прийнятої в січні 2013 року.

Для оцінки стану екологічної безпеки у сфері поводження з відходами пороговим значенням для показника «кількість утворених відходів на душу населення» пропонується взяти рівень ЄС-27 – 6,0 т на душу населення. Враховуючи складні проблеми в Україні щодо накопичення та рівня вторинного використання відходів щорічний темп приросту цих показників дозволить кількісно оцінити зміну ситуації в цій сфері. При цьому річні

темпи приросту цих показників повинні відповідно бути менше та більше одиниці.

### **Завдання 1**

Проаналізуйте статистичні дані щодо стану сфери поводження з відходами в Україні за попередні роки. Зробіть висновки про основні причини виникнення проблем в даній сфері, тенденції та перспективи розвитку ситуації. Оцініть кількість утворення відходів на душу населення в Україні та порівняйте з даними ЄС-27. Зробіть висновки про ступінь екологічної безпеки сфері поводження з відходами.

### **Завдання 2**

Підготуйте доповідь на одну з тем:

- поводження з радіоактивними відходами;
- поводження з медичними відходами;
- поводження з непридатними пестицидами та агрохімікатами;
- поводження з відходами електричного та електронного обладнання (WEEE).

Основні питання, які мають бути розглянуті:

- стан в Україні;
- актуальність проблеми для України;
- наявність регуляторних актів, що стосуються даного виду відходів, механізм поводження з ними;
- досвід інших країн, кращі практики.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Проаналізуйте технічні, організаційні, економічні причини виникнення проблем в сфері поводження з відходами.

## **Практичне заняття № 2. Схеми санітарного очищення, правила благоустрою, програми поводження з відходами, тощо**

Схема санітарного очищення – документ, у якому містяться графічні та текстові матеріали щодо черговості здійснення заходів та обсягів робіт з санітарного очищення, систем і методів збирання, зберігання, перевезення, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, необхідної кількості сміттєвозів, механізмів, устаткування та інвентарю,

доцільності проектування, будівництва, реконструкції чи розширення об'єктів поводження з відходами, їх основні параметри і розміщення, орієнтовані капіталовкладення на будівництво і придбання технічних засобів.

Санітарне очищення територій населених місць (санітарне очищення) – комплекс планувальних, організаційних, санітарно-технічних та господарських заходів щодо збирання, зберігання, перевезення, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, що утворилися в населених місцях, а також прибирання об'єктів благоустрою з метою запобігання шкідливому впливу факторів середовища життєдіяльності на життя і здоров'я людини та майбутніх поколінь.

Схема санітарної очистки населеного пункту розробляється на підставі Закону України «Про відходи» та згідно ДБН Б.2.2-6:2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту».

Вимоги до санітарного очищення територій населених місць, а також правила виконання робіт з належного прибирання об'єктів благоустрою та державного санітарно-епідеміологічного нагляду у сфері благоустрою населених пунктів і поводження з відходами встановлені у Державних санітарних нормах та правилах утримання територій населених місць [2].

Благоустрій населених пунктів – комплекс робіт з інженерного захисту, розчищення, осушення та озеленення території, а також соціально-економічних, організаційно-правових та екологічних заходів з покращання мікроклімату, санітарного очищення, зниження рівня шуму та інше, що здійснюються на території населеного пункту з метою її раціонального використання, належного утримання та охорони, створення умов щодо захисту і відновлення сприятливого для життєдіяльності людини довкілля.

Утримання в належному стані території – використання її за призначенням відповідно до генерального плану населеного пункту, іншої містобудівної документації, правил благоустрою території населеного пункту, а також санітарне очищення території, її озеленення, збереження та відновлення об'єктів благоустрою.

До об'єктів благоустрою населених пунктів належать:

1) території загального користування:

а) парки (гідропарки, лугопарки, лісопарки, парки культури та відпочинку, парки - пам'ятки садово-паркового мистецтва, спортивні, дитячі, історичні, національні, меморіальні та інші), рекреаційні зони, сади, сквери та майданчики;

- б) пам'ятки культурної та історичної спадщини;
- в) майдани, площі, бульвари, проспекти;
- г) вулиці, дороги, провулки, узвози, проїзди, пішохідні та велосипедні доріжки;
- г) пляжі;
- д) кладовища;
- е) інші території загального користування;
- 2) прибудинкові території;
- 3) території будівель та споруд інженерного захисту територій;
- 4) території підприємств, установ, організацій та закріплені за ними території на умовах договору.

До об'єктів благоустрою можуть належати також інші території в межах населеного пункту.

Формування системи поводження з відходами здійснюється шляхом використання найбільш ефективних і безпечних технологій за мінімальних економічних витрат, найбільш вигідних для того чи іншого населеного пункту схем і методів збирання, перевезення та знешкодження цих відходів з урахуванням щільності забудови, типів та наявного парку смітєвозів, сміттєзбірників у порядку, визначеному законом.

### **Завдання 1**

Ознайомтесь з документами [2, 3, 4], зробіть висновки про основні вимоги до санітарного очищення територій населених місць в сфері поводження з побутовими відходами.

### **Завдання 2**

Знайдіть та проаналізуйте чинні схеми санітарного очищення, затверджені в населених пунктах України на предмет відповідності вимогам до їх складу та змісту. Складіть таблицю відповідності.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Що таке схема санітарного очищення населеного пункту? Надайте коротку характеристику документа.
2. Програма поводження з побутовими відходами у населеному пункті? Надайте коротку характеристику документа.
3. Правила благоустрою населеного пункту. Надайте коротку характеристику документа.



### Практичне заняття № 3. Розрахунок показників утворення відходів, нормативів утворення відходів на підприємствах

Показник загального утворення відходів ( $P_{зуб}$ ) є критерієм включення об'єктів утворення до реєстру.  $P_{зуб}$  розраховується за формулою (1):

$$P_{зуб} = 5000 \cdot M1 + 500 \cdot M2 + 50 \cdot M3 + 1 \cdot M4, \quad (1)$$

де  $M1$ ,  $M2$ ,  $M3$ ,  $M4$  – умовні одиниці, значення яких дорівнюють кількості утворених на ОУВ відходів за класами небезпеки (1, 2, 3, 4 класи відповідно).

#### Завдання:

Розрахувати показник загального утворення відходів для умовного підприємства (табл. 1). На підставі розрахунків зробити висновок про необхідність:

- подання декларації про відходи;
- отримання дозволу на здійснення операцій у сфері поводження з відходами;
- включення підприємства до реєстру об'єктів утворення відходів.

Надати посилання на відповідні нормативно-правові документи, які підтверджують Ваші висновки.

Таблиця 1 – Дані щодо утворення відходів на умовному підприємстві

Код, найменування групи та і виду відходів (за ДК 005-96)	Технологічний процес, в якому утворюються відходи (за ДК 009:2010)	Клас небезпеки	Утворення відходів, т/рік	Передача відходів іншому власнику
1	2	3	4	5
7710.3.1.26 Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані (лампи люмінесцентні відпрацьовані)	Надання комбінованих офісних адміністративних послуг	1	20 шт	Передаються ТОВ «Екотек» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку.
6000.2.9.04 Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані (відпрацьовані кислоти АКБ)	Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів	1	0,030 т	Передаються ТОВ «Екотек» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
7740.3.1.03. Устаткування в енергетиці, системах зв'язку, будівництві, інших видах діяльності (лампи розжарювання відпрацьовані)	Надання комбінованих офісних адміністративних послуг	3	0,010 т	Передаються ТОВ «Екотек» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку
7730.3.1.05 Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані або зіпсовані (фільтри масляні відпрацьовані)	Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів	3	0,010 т	Передаються ТОВ «Екотек» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку
7710.3.1.07 Тара металева використана, у т.ч. дрібна(банки консервні тощо), за винятком відходів тари, що утворилися під час перевезень	Надання комбінованих офісних адміністративних послуг	3	0,010 т	Передаються ТОВ «НВП ЕКОТЕХПРОМ» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку
2416.3.1.01 Поліетилен низької щільності (високого тиску) некондиційний	Надання комбінованих офісних адміністративних послуг	4	0,200 т	Передаються ТОВ «НВП ЕКОТЕХПРОМ» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку
6000.2.9.03. Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації	Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів	4	0,050 т	Передаються ТОВ «Екодар» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку
2000.2.2.01. Відходи деревини кускові	Виробничий процес	4	0,050 т	Передаються ТОВ «Екотек» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку
7710.3.1.01 Макулатура паперова та картонна	Надання комбінованих офісних адміністративних послуг	4	0,200 т	Передаються ТОВ «НВП ЕКОТЕХПРОМ» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку
1561.2.9.04. Залишки зернові від очищення зерна	Виробничий процес	4	3,600 т	Передаються ТОВ «НВП ЕКОТЕХПРОМ» з метою транспортування на подальшу утилізацію або переробку

**Запитання для самоконтролю**

1. Критерій включення ОУВ до реєстру.
2. Критерій включення ООУВ до реєстру.
3. Що таке декларація про відходи, в яких випадках її подають, куди?

## **Практичне заняття № 4. Форми статистичної звітності, форми первинного обліку відходів на підприємстві**

Первинний облік відходів ведуть підприємства відповідно до типових форм первинної облікової документації (картки, журнали, анкети) з використанням технологічної, нормативно-технічної, планово-економічної, бухгалтерської та іншої документації. На підприємствах має бути введено в дію типову форму первинної облікової документації № 1-ВТ «Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари».

Статистична звітність, що ведеться суб'єктами господарювання в сфері поводження з відходами: форма № 1-відходи (річна), № 1-екологічні витрати (річна).

### **Завдання 1**

Ознайомитись з порядком введення в дію типової форми первинної облікової документації № 1-ВТ «Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари». Заповнити зразок форми за даними таблиці з попереднього завдання.

### **Завдання 2**

Ознайомитись з інструкцією щодо заповнення статистичної форми № 1-відходи (річна). Заповнити за даними таблиці з попереднього завдання.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Опишіть порядок введення в дію типової форми первинної облікової документації № 1-ВТ.
2. Опишіть механізм збирання та узагальнення статистичних даних щодо поводження з відходами
3. Форма звітності № 1-ТПВ. Сфера поширення, порядок подання

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

### **Практичне заняття № 5. Порівняння вимог національного та європейського законодавства в галузі поводження з відходами**

Сучасне законодавство про відходи складається з Постанови Верховної Ради України від 5 березня 1998 року «Про основні напрями державної політики України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки», Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.), «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» (1994 р.), «Про поводження з радіоактивними відходами» (1995 р.), «Про металобрухт» (1999 р.), «Про відходи» (1998 р.), «Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання» (2000 р.), "Про охорону атмосферного повітря"(1992 р.), "Про пестициди і агрохімікати" (1995 р.) тощо.

В європейському законодавстві основна мета в сфері поводження з відходами – запобігання і зменшення виробництва відходів і їх шкідливого впливу. Управління відходами регулюється великою кількістю директив і регламентів ЄС.

#### **Завдання 1**

Проаналізувати основні принципи законодавства в Україні та країнах ЄС, знайти основні відмінності, шляхи гармонізації.

#### **Запитання для самоконтролю:**

1. Надайте короткий опис нормативно-правових актів Європейського Союзу, які регулюють поводження з окремими видами відходів
2. Надайте короткий опис Рамкової директиви Європейського Союзу «Про відходи» та вкажіть її загальні вимоги
3. Надайте короткий опис нормативно-правових актів Європейського Союзу, які регулюють конкретні операції поводження з відходами
4. Директива Європейського Союзу «Про відходи електричного та електронного обладнання», її загальні вимоги

## **Практичне заняття № 6. Відповідальність та контроль в сфері управління та поводження з відходами**

Особи, винні в порушенні законодавства про відходи, несуть дисциплінарну, адміністративну, цивільну чи кримінальну відповідальність.

### **Завдання:**

Ознайомтесь з відомими вам нормативно-законодавчими документами, які встановлюють відповідальність за порушення природоохоронного законодавства.

Проаналізуйте, яку відповідальність та на кого буде накладено у наступних випадках (вказіть відповідний пункт закону):

– підприємство не подало до відповідних органів державну статистичну звітність в сфері поводження з відходами після закінчення терміну подачі

– відбулось самовільне розміщення промислових відходів підприємства на непризначеній для цього території (за парканом підприємства)

– токсичні відходи підприємства складувались на промисловому майданчику та під час дощу з поверхневим стоком потрапили до водного об'єкта та спричинили погіршення якості води у ставку та падіж худоби у мешканців села поблизу

– токсичні відходи підприємства складувались на промисловому майданчику, під час дощу потрапили до ґрунтових вод та стали причиною загибелі двох людей від неякісної води

– відпрацьовані ртутьвмісні лампи були передані підприємству, яке на має спеціального дозволу та ліцензії

– відходи гуми були передані підприємству, яке на має спеціального дозволу та ліцензії.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Що може розцінюватись як порушення законодавства в сфері поводження з відходами?

2. Які органи здійснюють контроль в сфері управління та поводження з відходами?

## **Практичне заняття № 7. Розширена відповідальність виробника**

Розширена відповідальність виробника – засіб підтримки розробки та виробництва товарів, що повністю враховує та полегшує ефективне використання ресурсів впродовж усього їхнього життєвого циклу, включаючи їх відновлення, повторне використання, розбирання та утилізацію без шкоди для вільного обігу товарів на внутрішньому ринку, один із базових принципів поводження з відходами.

### **Завдання 1**

Проаналізуйте три моделі розширеної відповідальності виробника, вкажіть переваги та недоліки, надайте рекомендації для запровадження розширеної відповідальності виробника в Україні.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Що таке «Sustainable packaging»?
2. Поясніть, у чому полягає економічний та екологічний ефект принципу розширеної відповідальності виробника.

## Самостійна робота

На самостійне вивчення виносяться наступні теми:

1. Оцінка стану екологічної безпеки у сфері поводження з відходами.
2. Екологічна безпека в сфері поводження з відходами у населених пунктах.
3. Екологічна безпека в сфері поводження з відходами на підприємствах.
4. Забезпечення екологічної безпеки при роботі в галузі поводження з небезпечними відходами.
5. Відповідальність та контроль в сфері управління та поводження з відходами.

Для заочної форми навчання передбачено виконання індивідуального завдання – контрольної роботи «Розроблення окремих положень схеми санітарного очищення населеного пункту».

Метою КР є удосконалення теоретичних знань і практичних навичок щодо проектування схем санітарної очистки, а також щодо розрахунків черговості здійснення заходів з санітарного очищення населеного пункту, обсягів робіт із санітарного очищення населеного пункту, систем і методів поводження з побутовими відходами, необхідної кількості спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, машин, механізмів, устаткування та інвентарю для здійснення робіт з прибирання території населеного пункту, доцільності проектування, будівництва, реконструкції, розширення об'єктів системи санітарного очищення, їх основні параметрів і місць розміщення тощо.

Для виконання контрольної роботи необхідно:

1. Розрахувати обсяг надання послуг з вивезення твердих побутових відходів
2. Провести розроблення та обґрунтування вибору технічних варіантів поводження з твердими побутовими відходами:
  - а) розроблення варіантів збирання та зберігання твердих побутових відходів (розрахунок необхідної кількості контейнерів щонайменше за двома схемами). Окремо розрахувати кількість контейнерів, необхідних для збирання небезпечних відходів у складі побутових.
  - б) розроблення варіантів транспортування твердих побутових відходів, у т. ч. розрахунок кількості спеціально обладнаних транспортних

засобів, обґрунтування доцільності сміттєперевантажувальної станції/станцій (для розрахунків відстані до полігону використовувати дані про наявні полігони захоронення ТПВ у визначеному районі з офіційних джерел);

с) визначення оптимальних варіантів перероблення відходів, розрахунок параметрів об'єктів перероблення та оброблення відходів.

д) побудова балансових схем поводження з відходами у регіоні та карт-схем розташування основних об'єктів.



## Список рекомендованої літератури

1. Методичні рекомендації з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 16.02.2010 р. № 39.

2. Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць, затверджені наказом МОЗ України № 145 від 17.03.2011 р.

3. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» від 06.09.2005 № 2807-IV.

4. Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 № 187/98-ВР.

5. Методичні рекомендації з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України № 176 від 07.06.2010.

6. ДСТУ-Н Б Б.2.2-7:2013 «Настанова з улаштування контейнерних майданчиків», затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 22.10.2013 № 506.

7. Методика роздільного збирання побутових відходів, затверджена наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 01.08.2011 № 133.

8. Методичні рекомендації щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів, затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 22.01.2013 № 15.

9. Методичні рекомендації щодо безпечного поводження з компонентами (складовими) небезпечних відходів у складі побутових відходів, затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 30.08.2013 № 423.

10. Правила надання послуг з вивезення побутових відходів, затверджені Постановою КМУ від 10.12.2008 № 1070.

11. Правила визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 30.07.2010 N 259.

12. СОУ ЖКГ 08.09-020:2012 Надання послуг з вивезення побутових відходів (операції поводження з побутовими відходами – збирання, зберігання, перевезення). Критерії та методи оцінки якості.

13. Методика впровадження двоетапного перевезення твердих побутових відходів, затверджена наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 30.11.2006 р. № 396.

14. ГБН В.2.2-35077234-001:2011. Будинки і споруди. Підприємства сортування та перероблення твердих побутових відходів. Вимоги до технологічного проектування.

15. Стандарт житлово-комунального господарства України СОУ ЖКГ 08.09-022:2013 «Тверді побутові відходи. Брикети для захоронення твердих побутових відходів. Технічні умови», затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 21.08.2013 № 39.

16. СОУ ЖКГ 03.09-014:2010 Побутові відходи. Технологія перероблення органічної речовини, що є у складі побутових відходів.

17. СОУ ЖКГ 03.09-17:2010 «Побутові відходи. Технологія перероблення відходів пластмас, паперу та картону, що є у складі твердих побутових відходів».

18. ДСТУ 3500-2009 Макулатура паперова і картонна. Технічні умови.

19. ДСТУ 2731-94 Сировина полімерна вторинна. Порядок збирання, зберігання і перероблення відходів.

20. СОУ ЖКГ 03.09-18:2010 «Побутові відходи. Технологія перероблення відходів скла, що є у складі твердих побутових відходів».

21. СОУ ЖКГ 08.09-13:2010 «Побутові відходи. Біогаз полігонів побутових відходів, що використовується у когенераційних установках»

22. ДБН В.2.4-2-2005. Полігони твердих побутових відходів. Основи проектування. Основи проектування.

23. Правила експлуатації полігонів побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України № 435 від 01.12.2010 р.

24. Державний класифікатор відходів ДК 005-96, затверджений наказом Держстандарту України від 29 лютого 1996 року №89.

25. Екологізація технологій регенерування та утилізації відходів. Навч. посібник. – Харків : КП «ХВК» – ХНУМГ, 2015. – 492 с.

*Навчальне видання*

Методичні вказівки  
для виконання практичних та самостійних робіт  
з навчальної дисципліни

**«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ»**

*(для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форми навчання  
спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища)*

Укладач **ХАНДОГІНА** Ольга Вадимівна

Відповідальний за випуск *Т. В. Дмитренко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2016, поз. 113 М

---

Підп. до друку 19.01.2017

Друк на ризографі

Зам. №

Формат 60×84/16

Ум. друк. арк. 1,0

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК 4705 від 28.03.2014 р.