

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА ТА РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«УТИЛІЗАЦІЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ»

(для студентів 3 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки
6.040106 – «Екологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування»)

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Утилізація побутових відходів» (для студентів 3 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.040106 – «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад. К. О. Абашина, О. В. Хандогіна. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 15 с.

Укладачі: К. О. Абашина, О. В. Хандогіна

Рецензент: проф. Ф. В. Стольберг завідувач кафедру інженерної екології міст

Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст, протокол № 1 від 30. 08. 2011 р.

ЗМІСТ

Стор.

ВСТУП	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «УТИЛІЗАЦІЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ»	5
1.1. <i>Мета, предмет та місце дисципліни</i>	5
1.2. <i>Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни</i>	5
1.3. <i>Освітньо-кваліфікаційні вимоги</i>	6
1.4. <i>Рекомендована основна навчальна література</i>	6
1.5. <i>Анотації дисципліни</i>	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
2.1. <i>Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи</i>	9
2.2. <i>Зміст дисципліни</i>	9
2.3. <i>Розподіл часу за модулями і змістовими модулями</i>	11
2.4. <i>Структура залікового кредиту навчальної дисципліни</i>	11
2.5. <i>Індивідуальні завдання</i>	12
2.6. <i>Самостійна робота</i>	12
2.7. <i>Засоби контролю та структура залікового кредиту</i>	13
2.8. <i>Інформаційно-методичне забезпечення</i>	14

ВСТУП

Забезпечення екологічнобезпечного поводження з побутовими відходами у населених пунктах – один з найважливіших етапів у забезпеченні організації їх санітарного очищення. До системи санітарного очищення входять роботи зі збирання, транспортування, переробки та, головне, утилізації побутових відходів у населених пунктах.

Головне завдання дисципліни «Утилізація побутових відходів» - надати студентам знання про основні принципи та напрями організації системи санітарного очищення населених пунктів, розкрити основні проблеми та перспективи розвитку сфери поводження з побутовими відходами, познайомити із сучасними технологіями, а також з можливостями підвищення рівня і якості роботи даної сфери - першочерговість впровадження роздільного збору побутових відходів, сміттєсортувальних та сміттєпереробних технологій, енергозберігаючих технологій, можливості вилучення та утилізації біогазу і фільтрату сміттєзвалищ та полігонів побутових відходів

Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з літературою, довідниками та державними правилами і нормами, нормативними документами щодо поводження з побутовими відходами у населених пунктах.

Програма навчальної дисципліни «Утилізація побутових відходів» розроблена на основі:

СВО ХНАМГ Експериментальна ОКХ бакалавра напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», погоджено з МОН 1.11.07 р.

СВО ХНАМГ Експериментальна ОПП підготовки бакалавра напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», погоджено з МОН 1.11.07 р.

СВО ХНАМГ Експериментальний навчальний план підготовки бакалавра, денної форми навчання, напряму 6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування, погоджено з МОН 24.05.07 р.

Програма навчальної дисципліни «Утилізація побутових відходів» ухвалена кафедрою «Інженерної екології міст» *протокол № 1 від 30.08.2011р.* та Вченою радою факультету Інженерної екології міст *протокол № 1 від 07.09.2011 р.*

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є набуття майбутніми фахівцями знань та вмінь щодо організації роботи та функціонування сфери поводження з побутовими відходами у населених пунктах та їх подальшої утилізації.

Основними завданнями, що будуть вирішені у процесі викладання дисципліни є:

1. Розглянути основні напрямки та методи організації санітарного очищення у населених пунктах, шляхи модернізації систем збирання, транспортування, перероблення та, зокрема, утилізації побутових відходів;
2. Показати, що впровадження ефективних та сучасних методів управління сферою поводження з побутовими відходами є основою комплексного розвитку та реконструкції населених пунктів, збереження та відновлення навколишнього природного середовища;

Навчальна дисципліна «Утилізація побутових відходів» належить до циклу дисциплін за вибором ВНЗ.

Таблиця 1.1 – Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Вища математика Фізика Біогеохімія та мікробіологія Екологія міських систем Правознавство	Управління та поводження з відходами

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Основні напрямки поводження з побутовими відходами у населених пунктах

ЗМ 1.1. Основні принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах

1. Визначення та характеристика основних об'єктів поводження з побутовими відходами у населених пунктах;
2. Системи та методи збирання побутових відходів;
3. Системи та методи транспортування побутових відходів;
4. Переробка побутових відходів;
5. Утилізація побутових відходів;
6. Захоронення побутових відходів.

ЗМ 1.2. Основні напрямки та принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах

1. Правове регулювання у сфері поводження з побутовими відходами.
2. Сучасні технології поводження з побутовими відходами , що застосовуються у світовій практиці.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Таблиця 1.2

Вміння та знання	Сфери діяльності	Функції діяльності у виробничій сфері
Володіння базовим понятійно-термінологічним апаратом у сфері санітарного очищення та розуміння санітарно-екологічних аспектів поводження з побутовими відходами у населених пунктах	Соціально-виробнича	Управлінська, виконавча
Студенти повинні оволодіти знаннями щодо: - джерел утворення відходів у процесі виробництва та споживання продукції; - обґрунтування методів поводження з побутовими відходами у населеному пункті.	Виробнича	Виробнича

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Экология города /Под ред.Стольберга Ф.В. Учебник– К.:Либра, 2000.-464с.
2. Полимерные отходы в коммунальном хозяйстве города: Уч. пособие. Коллектив авторов. – Харьков: ХНАГХ, 2004 г. – 375 с.
3. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). /Под ред. Мирного А. Н. Справочник. – М.: АКХ, 2001.
4. Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я від 17.03.2011 № 145, зареєстровані у Міністерстві юстиції 05.04.2011 за № 457/19195 (набирає чинності 01.01.2012).

1.5. Анотації дисципліни

Анотація програми навчальної дисципліни «УТИЛІЗАЦІЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ»

Мета викладання: розглянути основні напрямки та методи організації системи поводження з побутовими відходами у населених пунктах: збирання, транспортування, перероблення та утилізація побутових відходів; показати методи модернізації даної сфери, продемонструвати що впровадження ефективних та сучасних методів управління у сфері поводження з побутовими відходами є основою комплексного розвитку та реконструкції населених пунктів, збереження та відновлення навколишнього природного середовища.

Предмет: сучасні методи та технології, що використовують у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах.

Зміст: Модуль 1. Основні напрямки поводження з побутовими відходами у населених пунктах.

Аннотация программы учебной дисциплины «УТИЛИЗАЦИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ»

Цель: рассмотреть основные направления и методы организации системы обращения с бытовыми отходами в населенных пунктах: сбор, транспортировка, переработка и утилизация бытовых отходов, показать методы модернизации данной сферы, продемонстрировать, что внедрение эффективных и современных методов управления в сфере обращения с бытовыми отходами является основой комплексного развития и реконструкции населенных пунктов, сохранения и восстановления окружающей природной среды.

Предмет: современные методы и технологии, применяемые в сфере обращения с бытовыми отходами в населенных пунктах.

Содержание: Модуль 1. Основные направления обращения с бытовыми отходами в населенных пунктах.

Course Summary

MUNICIPAL SOLID WASTE UTILIZATION

The purpose is to consider the main directions and methods of organization of municipal solid waste treatment system in settlements: collection, transportation, processing and utilization, to show enhancement methods in the sphere, to demonstrate the implementation of effective and innovative municipal solid waste management techniques is the basis of integrated development and reconstruction of settlements as well as environment restoration.

Object: innovative methods and techniques applied in municipal solid waste management

Content: Module 1. Basic trends of municipal solid waste management in settlements

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Таблиця 2.1 – Розподіл обсягу навчальної роботи студента

Призначення: підготовка спеціалістів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 3 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин - 108	Напрямок: 6.040106 - «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Статус дисципліни – за вибором ВНЗ Рік підготовки: 3-й Семестр: 5-й Лекції – 18 год. Практичні – 18 год. Лабораторні – не передбачені Самостійна робота – 72 год. Вид контролю: 5 семестр – залік

Таблиця 2.2 – Структура навчальної дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр (и)	Години									Екзамен (семестри)	Заліки (семестри)
			Всього, кредитів/годин	Аудиторні	У тому числі			Самостійна робота	У тому числі				
					Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Кон. робота	КП/КР	РГР		
Денна	3	5	3/108	36	18	18	-	72		-		-	5

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Основні напрямки поводження з побутовими відходами у населених пунктах

ЗМ 1.1. Основні принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах

1. Визначення та характеристика основних об'єктів поводження з побутовими відходами у населених пунктах.

Визначення основних термінів та понять. Склад, властивості та класифікація побутових відходів.

2. Системи та методи збирання побутових відходів;

Контейнерний та без контейнерний методи збирання побутових відходів. Роздільне збирання побутових відходів, організація та супроводження роздільного збирання (збирання та вивезення ресурсоцінних складових побутових відходів). Основні типи устаткування для здійснення збирання побутових відходів.

3. Системи та методи транспортування побутових відходів;

Механізоване прибирання території населених пунктів. Основні типи устаткування для здійснення вивезення побутових відходів.

4. Переробка побутових відходів;

Методи переробки компонентів побутових відходів. Порядок проведення процесів перероблення відходів пластмас, скла, паперу та картону, що є у складі твердих побутових відходів, на підприємствах сортування та перероблення твердих побутових відходів. Порядок проведення процесів біологічного перероблення органічної речовини, що є у складі побутових відходів (компостування, використання компосту).

5. Утилізація побутових відходів;

Сучасні технології пакування, утилізації та знешкодження побутових відходів.

6. Захоронення побутових відходів.

Основні положення проектування полігонів твердих побутових відходів (вимоги до вибору ділянки розміщення, санітарно-захисна зона та система моніторингу, схема полігону твердих побутових відходів). Система збирання та утилізації біогазу полігонів побутових відходів. Система збирання та знезараження фільтрату. Рекультивація земель після закриття полігону.

ЗМ 1.2. Основні напрямки та принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах

1. Правове регулювання у сфері поводження з побутовими відходами.

Законодавча та нормативна бази у сфері поводження з побутовими відходами. Визначення механізму надання послуг з вивезення побутових відходів у населених пунктах. Норми надання послуг з вивезення побутових відходів.

2. Сучасні технології поводження з побутовими відходами, що застосовуються у світовій практиці.

Устаткування для сортування, пакування та перероблення побутових відходів та ресурс оцінних складових.

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Розподіл часу за модулем та змістовими модулями наведений в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем.,Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1. Основні напрямки поводження з побутовими відходами у населених пунктах	3/108	18	18	-	72
ЗМ 1.1 Основні принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах	2/72	10	10	-	52
ЗМ 1.2 Основні напрямки та принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах	1/36	8	8	-	20

2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу лекційного курсу

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1 Основні принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах	10
Визначення та характеристика основних об'єктів поводження з побутовими відходами у населених пунктах	2
Системи та методи збирання побутових відходів	1
Системи та методи транспортування побутових відходів	1
Переробка побутових відходів	2
Утилізація побутових відходів	2
Захоронення побутових відходів	2
ЗМ 1.2 Основні напрямки та принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах	8
Правове регулювання у сфері поводження з побутовими відходами	4
Сучасні технології поводження з побутовими відходами, що застосовуються у світовій практиці	4

Таблиця 2.5 – Розподіл навчального часу практичних занять

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1 Основні принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах	10
Визначення та характеристика основних об'єктів поводження з побутовими відходами у населених пунктах	1
Системи та методи збирання побутових відходів	1
Системи та методи транспортування побутових відходів	1
Переробка побутових відходів	2
Утилізація побутових відходів	2
Захоронення побутових відходів	2
<i>Поточний контроль</i>	1
ЗМ 1.2 Основні напрямки та принципи управління у сфері поводження з побутовими відходами у населених пунктах	8
Правове регулювання у сфері поводження з побутовими відходами	4
Сучасні технології поводження з побутовими відходами, що застосовуються у світовій практиці	3
<i>Поточний контроль</i>	1

2.5. Індивідуальні завдання

Програмою навчальної дисципліни у якості індивідуального завдання передбачено виконання контрольної роботи за наступною тематикою: «Загальні екологічні проблеми сфери поводження з побутовими відходами та шляхи їх вирішення».

На виконання індивідуального завдання відводиться 50 годин за рахунок самостійної роботи.

Індивідуальне завдання складається з теоретичної та графічної частин:

- теоретична частина викладається у пояснювальній записці, за необхідності до пояснювальної записки можуть включатися графіки, діаграми, схеми та малюнки;

- графічну частину оформлюють у вигляді електронної презентації.

Позитивна оцінка за індивідуальне завдання ставиться у випадку обґрунтованої та повної відповіді та відповідного захисту роботи студентом.

2.6. Самостійна робота

Самостійна робота студентів передбачає розгляд питань, які стисло викладаються на лекціях, підготовку до заліку, підготовку індивідуального завдання.

При виконанні роботи студенти використовують інформацію, підходи і методи, які отримують на лекційних заняттях, а також із літературних джерел, у тому числі з рекомендованих програмою.

2.7. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів денної форми навчання наведено в табл. 2.7.

Таблиця 2.6 – Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів денної форми навчання

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
Самостійна робота (доповідь)	20
ЗМ 1.1 Контрольна робота або тест	40
ЗМ 1.2 Контрольна робота або тест	40
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1: Залік (тестування): за результатами поточного контролю; за результатами підсумкового контролю	
Всього за модулем 1	100%

Методи та критерії оцінювання знань

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовують наступні форми та методи контролю та оцінювання знань:

- виконання індивідуального завдання;
- підсумковий контроль.

Порядок оцінювання індивідуального завдання

Контроль виконання індивідуального завдання здійснюється за наступними критеріями:

1. Самостійність виконання;
2. Логічність і послідовність викладення матеріалу;
3. Повнота розкриття теми;
4. Обґрунтованість висновків;
5. Використання й аналіз додаткової інформації;
6. Успішний захист роботи;
7. Якість та відповідність оформлення роботи вимогам.

Оцінку «відмінно» ставлять за умови відповідності виконаного завдання студентом за всіма сімома зазначеним критеріями та його захист. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку. Захист завдання проводять наприкінці другого змістового модуля, який є умовою допуску до підсумкового контролю (заліку).

2.8. Інформаційно-методичне забезпечення

Таблиця 2.7 – Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
Екологія міста /Под ред. Стольберга Ф.В. Учебник– К.:Либра, 2000.-464с.	ЗМ 1.1, ЗМ 1.2
Полимерные отходы в коммунальном хозяйстве города: Уч. пособие. Коллектив авторов. – Харьков: ХНАГХ, 2004 г. – 375 с.	ЗМ 1.1, ЗМ 1.2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
http://www.minregionbud.gov.ua/ - сайт Міністерства регіонального розвитку та будівництва України	ЗМ 1.1, ЗМ 1.2
Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я від 17.03.2011 № 145	ЗМ 1.1
Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). /Под ред. Мирного А. Н. Справочник. – М.: АКХ, 2001.	ЗМ 1.1, ЗМ 1.2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
Конспект лекцій у вигляді електронних презентацій	ЗМ 1.1, ЗМ 1.2

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма та робоча програма навчальної дисципліни

«Утилізація побутових відходів»

(для студентів 3 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.040106

– «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»)

Укладачі: **АБАШИНА Катерина Олександрівна**

ХАНДОГІНА Ольга Вадимівна

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2010, поз. 50 Р

Підп. до друку 20.09.2012 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 1,2

Зам. № 8553

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,

вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rektorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.