



### **УТИЛІЗАЦІЯ ТА ЗНЕШКОДЖЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ТА ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

<b>Ступінь вищої освіти:</b>	Доктор філософії (рНD)	<b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>	3
<b>Шифр та назва спеціальності</b>	161 – Хімічні технології та інженерія	<b>Мова(-и) викладання:</b>	українська
<b>Рік підготовки:</b>	2		
<b>Семестр викладання:</b>	3	<b>Вид семестрового контролю</b>	іспит

<b>Автор курсу, лектор та викладач практичних занять:</b>	доктор технічних наук, професор кафедри хімічної інженерії та екології СНУ ім. В. Даля <b>Глікіна Ірина Маратівна</b> , електрона пошта: <a href="mailto:irene555@i.ua">irene555@i.ua</a> , тел.: (+380)0959148128 Skype: Консультації: аудиторія 212 ЛК, за розкладом		
---	--	--	--

<b>Мета курсу (набуті компетентності)</b>	<b>Анотація навчального курсу</b>	
В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей: <ul style="list-style-type: none"><li>• Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</li><li>• Здатність використовувати у професійній діяльності базові загальні знання з різних наук.;</li><li>• Здатність ідентифікувати, вимірювати та оцінювати ризики, пов'язані з науково-дослідною та інноваційною діяльністю в сфері хімічної техніки та технології;</li><li>• Здатність розробляти, впроваджувати та застосовувати оптимальні підходи для організації та здійснення освітньої та наукової діяльності відповідно до сучасних світових тенденцій;</li><li>• Здатність розпізнавати і впроваджувати наукові знання у практику вимірювання параметрів хіміко-технологічних процесів;</li><li>• Навчальні навички, необхідні для безперервного професійного розвитку;</li></ul>	<b>Цілі вивчення курсу:</b>	Дисципліна спрямована на формування у фахівців теоретичних знань щодо сталого споживання ресурсів виробництвами, механізмів утворення і накопичення відходів виробництв, етапів «життєвого циклу» відходів, утилізації цінних компонентів з промислових та побутових відходів. Приймати рішення щодо розробки та оцінювання методів поводження з вторинними ресурсами – відходами виробництв. Методи й організація переробки відходів.
	<b>Результати навчання:</b>	Знати: вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні наукової та освітньої професійної діяльності; основні механізми утворення і накопичення промислових та побутових відходів; етапи «життєвого циклу» відходів для створення маловідходних технологій. Вміти: розробляти інженерні рішення щодо поводження з вторинними ресурсами, відходами виробництва; визначати доцільність утилізації корисних компонентів, що містять вторинні ресурси; обґрунтувати, організувати та здійснювати заходи щодо управління якістю продукції хімічних підприємств. – розпізнавати і впроваджувати наукові знання у практику вимірювання параметрів хіміко-технологічних процесів. Безпечно поводитись з хімічними матеріалами, беручи до уваги їх фізичні та хімічні властивості, у тому числі, будь-яких конкретних небезпек, пов'язаних з їх використанням.
	<b>Передумови до початку вивчення:</b>	Базові знання з технологічних схем хімічних виробництв; основ термодинаміки та кінетики перетворення речовин.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ				
	Теми	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1	Сучасні методи аналітичного контролю та ідентифікації відходів, їх класифікація. Основні напрямки утилізації відходів	15/0/7	Види відходів, межі забруднення і індекси якості навколишнього середовища. Управління відходами виробництва і споживання. Системи управління відходами в світовій практиці. Державний облік відходів. Оцінка небезпечності і токсичності. Основні напрямки утилізації відходів. Організаційно-економічні принципи і основні напрямки утилізації відходів. Сучасний стан проблеми утворення і накопичення промислових відходів на Україні. Причини для введення системи управління навколишнім середовищем. Методи визначення еколого-економічного та соціального збитку навколишньому природному середовищу.	обговорення; індивідуальне завдання
2	Утилізація відходів основних комплексів промисловості	15/0/8	Утворення, переробка та утилізація відходів гірничодобувного комплексу. Основні екологічні проблеми при комплексній переробці корисних копалин. Перспективні технології переробки, утилізації та знешкодження відходів чорної та кольорової металургії. Утилізація відходів вуглезабагачення, шлаків і зол. Відходи виробництва та споживання хімічних виробництв. Перспективні процеси переробки, утилізації та знешкодження відходів підприємств машинобудівного комплексу. Шляхи запобігання збитку навколишньому природному середовищу, методи визначення компенсації та ліквідації. Організаційно-економічні принципи і основні напрямки утилізації відходів.	обговорення; індивідуальне завдання
	<b>разом</b>	<b>30/0/15</b>		
	<b>Разом за курс</b>	<b>45</b>		
ЛІТЕРАТУРНІ ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ				
<i>Рекомендована література</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Братчиков В.Г., Рудой Ю.С., Моторин Е.М. Управління відходами виробництва і засоби його забезпечення. Товариство "Знання" України, УДЕНТЗ, Київ 1998.</li> <li>Братчиков В., Виговская А., Мищенко В. Управление промышленными отходами. — Учебное пособие. — Кн. 2. — Харьков: РИП «Оригинал», 2000. — 168 с.</li> <li>Равич Б.М. и др. Комплексное использование сырья и отходов. - М.: Химия, 1988. - 288 с.</li> <li>Управління та поводження з відходами: Підручник / Т.П. Шаніна, О.Р. Губанова, М.О. Клименко, Т.А. Сафранов, В.Ю. Коріневська, О.О. Бедункова, А.І. Волков. За ред. Т.А. Сафранова, М.О. Клименка, - Одеса: Вид-во ОДЕУ, 2011. - 258с.</li> <li>Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування. – К.: Кондор, 2010. – 549 с.</li> </ol>		<i>Нормативні матеріали</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ДСТУ 3910-99 (ГОСТ 17.9.1.1-99). Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій.</li> <li>ДСТУ 3911-99 (ГОСТ 17.9.0.1-99). Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи. Загальні вимоги.</li> <li>Закон України —Про відходи, 1998 р.</li> <li>Державний класифікатор відходів України УДК 005-96 // Збірник нормативно-методичних документів у сфері поводження з відходами — Мінпромполітики України УкрДНТЦ «Енергосталь». — Х., 2000.</li> <li>Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 №820-р «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року».</li> </ol>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ					
Шкала оцінювання студентів			Оцінювання курсу		
Розподіл балів для оцінювання успішності здобувачів вищої освіти	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів.	
	90-100	A	відмінно	Інструменти і завдання: участь в обговоренні	Бали: 30
	82-89	B	добре		
	74-81	C			
	64-73	D	задовільно	індивідуальні завдання	30
	60-63	E			
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	іспит	40
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним складанням дисципліни	Всього:		

#### Політика курсу

<i>Плагіат академічна доброчесність:</i>	<i>та</i>	Здобувач вищої освіти може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перераховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання. Під час виконання завдань здобувач вищої освіти має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.
<i>Завдання і заняття:</i>		Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.
<i>Поведінка аудиторії:</i>	<i>в</i>	На заняття здобувачі вищої освіти вчасно приходять до аудиторії згідно діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватись вимог техніки безпеки. Під час занять здобувачі вищої освіти: – не вживають їжу та жувальну гумку; – не залишають аудиторію без дозволу викладача; – не заважають викладачу проводити заняття. Під час контролю знань здобувачі вищої освіти: – є підготовленими відповідно до вимог даного курсу; – розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб); – не заважають іншим; – виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.