СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Технології утилізації та переробки відходів

спеціальність	**G2 Технології захисту навколишнього середовища**	**обов'язковість дисципліни**	**обов'язкова**
освітня програма	**Захист довкілля та раціональне природокористування**	**факультет**	**Біотехнологій**
освітній рівень	**другий (магістерський)**	**кафедра**	**Екології та біотехнологій в рослинництві**

ВИКЛАДАЧ

Бузіна Ірина Миколаївна



Вища освіта – Харківський національний університет ім. В.В. Докучаєва спеціальність 193 Землевпорядкування та кадастр;
Науковий ступінь – канд. с.-г. наук 101 Екологія
Вчене звання - доцент
Досвід роботи – більше 10 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 25 навчально-методичних розробок;
- співавторка 8 навчальних посібників;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	**+380662279401**	**електронна пошта**	**nezabudka120187@gmail.com**	**дистанційна підтримка**	**Google Meet Moodle, ZOOM**

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	**формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для роботи у державних, відомчих та приватних виробничих підрозділах, що здійснюють управління у сфері поводження з відходами, отримання базових знань щодо управління та поводження з відходами, існуючих проблем і практичних навиків розв'язання проблеми відходів на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях.**
Формат	**лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання**
Обсяг і форми контролю	**4 кредити ECTS (120 годин): 16 годин лекції, 30 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – екзамен.**
Вимоги викладача	**– освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу; – самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло; – усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; – якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.**

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компе-тентності	**ІК.01. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог. ЗК.06. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК.07. Здійснення безпечної діяльності. ФК.01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля. ФК.03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища. ФК.04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.**	**Програмні результати навчання**	**ПР.08. Проектувати системи комплексного управління відходами та екологоекономічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину. ПР.11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.**

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)					
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ					
Лекція 1.	Основні категорії та поняття дисципліни «Управління і поводження з відходами»	Практичне заняття ПЗ 1	Основні терміни і визначення в сфері управління і поводження з відходами згідно з законом "Про управління відходами	Самостійна робота	Нормативно-правові основи систем управління та поводження з відходами в Україні Порівняльний аналіз європейського й українського законодавства в сфері поводження з відходами Аналіз сучасного стану утворення промислових відходів
Лекція 2.	Ієрархія поводження з відходами. Принципи класифікації відходів	ПЗ 2	Управління відходами та ресурсами: Рамкова директива ЄС про відходи		
Лекція 3.	Національний план управління відходами	ПЗ 3-4	Принципи циркулярної економіки		
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ЯК ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПЕРЕРОБКИ ТПВ					
Лекція 4.	Поняття, склад і структура вторинних ресурсів	ПЗ 5-6	Шляхи використання сировини та вторинна переробка твердих промислових відходів	Самостійна робота	Первинний облік відходів, інвентаризація та ідентифікація відходів. Державна стандартизація в сфері поводження з відходами. Суб'єкти в сфері поводження з відходами. Регіональні плани поводження з відходами. Методичні рекомендації з розроблення регіональних планів управління відходами.
Лекція 5.	НДТМ для біологічного оброблення відходів	ПЗ 7	Особливості організації компостування органічних відходів		
Лекція 6.	Кращі європейські практики управління відходами	ПЗ 8-9	Європейський досвід вирішення проблеми переробки ТПВ. Найкращі кейси з Європи як рухатися до управління ZERO WASTE		
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ І ПРОМИСЛОВИМИ ВІДХОДАМИ ТА ПОВОДЖЕННЯ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ					
Лекція 7.	Маловідходні технології в основних галузях промисловості України	ПЗ 10	Сучасні проблеми при обігу із промисловими й побутовими відходами в регіонах і містах України	Самості йна	Паспортизація та облік відходів. Паспортизація відходів та місць видалення відходів

Лекція 8.	**Полігони ТПВ**	**ПЗ 11-12**	**Оцінка впливу на довкілля полігонів ТПВ**		**Конструктивні особливості полігону ТПВ Методи утилізації ПЕТ. Переробка відходів деревини в паливні брикети. Управління відходами ВЕС та СЕС внаслідок військових руйнувань**
Лекція 9.	**Економічні регулятори відносин у сфері поводження з відходами**	**ПЗ 13-14**	**Обладнання для переробки відходів**		
Лекція 10.	**Відходи руйнації. Управління небезпечними відходами**	**ПЗ 15**	**Енергозберігаючі технології при обігу з відходами**		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. **Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX (чинний з липня 2023 р.). [Електронний ресурс]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/T222320?an=1**
2. **Управління та поводження з відходами. навч. посібник. Ч. 1. Технології знезараження непридатних пестицидів / [Петрук В.Г., Ранський А.П., Васильківський І.В., Іщенко В.А., Безвозюк І.І., Петрук Р.В.] – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 265 с.**
3. **Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи: навч. посібник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Кватернюк С.М., Турчик П.М., Іщенко В.А., Петрук Р.В. // Вінниця: ВИТУ, – 2013. – 243 с.**
4. **Управління та поводження з відходами. Частина 3. Полігони твердих побутових відходів: навч. посібник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Іщенко В.А. Петрук Р.В. - Вінниця: ВИТУ, – 2016. – 137 с.**
5. **Управління та поводження з відходами. Ч. 4. Технології переробки твердих побутових відходів : навч. посібник / В.Г. Петрук, І. В. Васильківський, В.А. Іщенко, Р.В. Петрук. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 233 с.**
6. **Поводження з відходами: практикум. Для студентів за спеціальністю 8.04010603 «Екологічна безпека» освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» / Укладач: О.В. Рибалова. – Харків: НУЦЗУ, 2016. – 212 с.**
7. **Практичні аспекти управління відходами в Україні. Посібник / Барінов М.О., Олексієвець І.Л., Родная Д.В., Журавель Т.В., Коломієць С.В., Козлова І. А., Пархоменко Г.П. – Київ: «Поліграф плюс», 2021. – 118 с.**
8. **Англо-український словник основних термінів з управління відходів / Т.Л. Омельяненко, К.О. Абашина, Д.В. Куций; Представництво групи молодих фахівців ISWA в Україні. – Київ: ТОВ «Київська друкарня», 2018. – 20 с.**
9. **Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, [за заг. ред. О. Кравченко] – Вид-во «Компанія “Манускрипт”» – Львів, 2019. – 64 с.**
10. **Сучасне керування відходами відповідно до принципів циркулярної економіки. [Електронний ресурс]. URL: https://zerowastekharkiv.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/posybnic-lekciye-book-5.pdf**
11. **Технологічні основи утилізації та рекуперації твердих промислових та побутових відходів: навчальний посібник / Рубан Е.В., Островка М.В., Куцька Н.Б., Соколенко Н.М., Будрик О.І.; під загал. ред. проф. Попова Є.В. – Сєвєродонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018. – 312 с.**

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	**A**	відмінно	зараховано
82–89	**B**	добре	
75–81	**C**		
66–74	**D**	задовільно	
60–65	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

0-34	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.