

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ПРОЄКТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ТПВ ТА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ СМІТТЄЗВАЛИЩ

спеціальність	E2 Екологія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Екологія	факультет	біотехнологій
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

КОЛЯДА ОЛЬГА ВАСИЛІВНА



Вища освіта – Луцький національний технічний університет, спеціальність 101 «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Науковий ступінь – кандидат сільськогосподарських наук, 06.01.04 – Агрохімія

Вчене звання – доцент

Досвід роботи – більше 7 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

авторка більше 10 навчально-методичних розробок;

співавторка 6 наукових робіт опублікованих у виданнях, які включені до науко-метричних баз Scopus та/або Web of Science; 20 наукових робіт опублікованих у фахових виданнях України;

учасниця наукових конференцій.

телефон	0969924053, 0995049764	електронна пошта	30995049764@btu.kharkov.ua	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle
---------	---------------------------	------------------	--	-----------------------	-----------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування у здобувачів системних знань і практичних навичок щодо проєктування, інженерного облаштування та екологічно безпечного функціонування полігонів твердих побутових відходів, оцінювання їх впливу на довкілля, а також планування і здійснення рекультивації сміттєзвалищ та відновлення порушених територій.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, презентаційні проєкти.
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 16 годин лекції, 16 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота.

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	Здатність застосовувати знання у сфері поводження з твердими побутовими відходами, проєктування та екологічно безпечного функціонування полігонів ТПВ. Здатність обґрунтовувати вибір території, конструктивних рішень та інженерних систем під час проєктування полігонів ТПВ. Здатність оцінювати вплив полігонів ТПВ та сміттєзвалищ на компоненти довкілля і визначати заходи щодо запобігання та зменшення негативного впливу. Здатність застосовувати сучасні підходи та технології рекультивації сміттєзвалищ і відновлення порушених територій. Здатність здійснювати екологічний моніторинг полігонів ТПВ, оцінювати ефективність природоохоронних заходів та обґрунтовувати подальше використання рекультивованих територій.	Програмні результати навчання	Знати основні принципи, вимоги та технологічні підходи до проєктування і функціонування полігонів твердих побутових відходів. Обґрунтовувати вибір території, розраховувати основні параметри та визначати необхідні конструктивні й інженерні елементи полігону ТПВ. Оцінювати основні види впливу полігонів ТПВ на атмосферне повітря, ґрунти, поверхневі та підземні води та визначати заходи щодо його зменшення. Застосовувати сучасні технології технічної та біологічної рекультивації сміттєзвалищ і відновлення порушених земель. Розробляти заходи екологічного моніторингу полігонів ТПВ та рекультивованих територій і оцінювати ефективність їх подальшого використання.
-------------	---	-------------------------------	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)					
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ІНЖЕНЕРНІ ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ТПВ					
Лекція 1.	Полігони ТПВ у системі поводження з відходами.	Практичне заняття 1	Визначення основних характеристик та обсягів утворення ТПВ.	Самостійна робота	Сучасні вимоги до полігонів твердих побутових відходів. Класифікація полігонів ТПВ та особливості їх проєктування. Вибір території для розміщення полігону ТПВ: екологічні та санітарні обмеження. Врахування природних умов території під час проєктування полігонів ТПВ. Прогнозування обсягів утворення та накопичення ТПВ при проєктуванні полігону. Основні конструктивні елементи полігону ТПВ та їх призначення. Протифільтраційні екрани полігонів ТПВ: види, матеріали та принципи облаштування. Система збору та відведення фільтрату на полігонах ТПВ. Система збору та використання полігонного газу. Організація санітарно-захисної зони та благоустрою території полігону ТПВ.
Лекція 2.	Вибір ділянки та основні вимоги до розміщення полігонів ТПВ.	Практичне заняття 2	Оцінювання придатності території для розміщення полігону ТПВ.		
Лекція 3.	Основи проєктування полігонів ТПВ.	Практичне заняття 3	Розрахунок місткості та строку експлуатації полігону ТПВ.		
Лекція 4.	Інженерні системи полігонів ТПВ.	Практичне заняття 4	Вибір та розрахунок основних елементів інженерного облаштування полігону.		
МОДУЛЬ 2. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПОЛІГОНІВ ТПВ ТА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ СМІТТЕЗВАЛИЩ					
Лекція 5.	Технологія складування та експлуатація полігонів ТПВ.	Практичне заняття 5	Розрахунок параметрів складування та ущільнення ТПВ	Самостійна робота	Основні види негативного впливу полігонів ТПВ на довкілля. Утворення та властивості фільтрату полігонів ТПВ. Вплив полігонного газу на атмосферне повітря та клімат. Забруднення ґрунтів і підземних вод у зоні впливу сміттєзвалищ. Екологічний моніторинг полігонів ТПВ та прилеглих територій. Методи зменшення негативного впливу полігонів ТПВ на довкілля. Підготовка полігонів ТПВ до закриття та припинення експлуатації. Технології технічного етапу рекультивації сміттєзвалищ. Біологічний етап рекультивації та відновлення рослинного покриву. Подальше використання рекультивованих територій колишніх сміттєзвалищ
Лекція 6.	Вплив полігонів ТПВ на довкілля та заходи його зменшення.	Практичне заняття 6	Оцінювання впливу полігону ТПВ на компоненти довкілля		
Лекція 7.	Рекультивація сміттєзвалищ та полігонів ТПВ.	Практичне заняття 7	Розроблення основних етапів рекультивації сміттєзвалища.		
Лекція 8.	Післяексплуатаційний догляд та моніторинг рекультивованих полігонів.	Практичне заняття 8	Розроблення програми екологічного моніторингу рекультивованого полігону.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Айрапетян Т. С. Технології переробки та утилізації відходів: конспекти лекцій. Харків. нац. ун-т міського госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ імені О. М. Бекетова, 2024. 116 с.

2. Інтегроване управління та поводження із твердими побутовими відходами і Вінницькій області: монографія / під ред. В. Г. Петрука. Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2007. 160 с.

3. Кращі європейські практики управління відходами: посібник / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич. Львів: Манускрипт, 2019. 64 с.

4. Рибалова О. В. Поводження із відходами: курс лекцій для студентів денної форми навчання спеціальності 101 «Екологія», освітньо-кваліфікаційний ступінь «магістр». Харків: НУЦЗУ, 2016. 530 с.

5. Управління та поводження із відходами: навчальний посібник.: в 4 ч. / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С. М. Кватернюк та ін. Вінниця: ВНТУ, 2015. Частина 2. Тверді побутові відходи. 100 с.

Методичне забезпечення

1. Власенко І.В., Постова В.В. Аналіз сучасних інноваційних методів утилізації відходів. Економіка і організація управління. № 3 (39). 2020. С. 30–40.

2. ДБН В.2.4-2-2005 Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування. Чинний від 01–01–2006. Київ : Держбуд України, 2005. 60 с.

3. Утилізація та рекуперація відходів. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища». О.О. Борисовська, О.В. Деменко, А.В. Павличенко. Дніпро: Національний гірничий університет, 2017. 56 с.

4. Технології утилізації та переробки відходів: метод. вказівки для самост. вивч. дисципліни для здобувачів другого (магістер.) рівня вищ. освіти ден. та заоч. форм навчання за спец. G2 Технології захисту навколишнього середовища / Держ. біотехнол. ун-т ; авт.-уклад.: Є. А. Криштон, В. Л. Борисова. Харків: [б. в.], 2025. 43 с.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістюповторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковимповторним 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.