



Силабус навчальної дисципліни
«Муніципальні відходи як джерело енергії»

Спеціальність	Для спеціальностей Навчально-наукового інституту нафти і газу
Освітня програма	Для освітніх програм Навчально-наукового інституту нафти і газу
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 7 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 28 год.
	Практичні - 12 год.
	Самостійна робота - 80 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, ауд.101-Ц. https://nupp.edu.ua/page/kafedra-teplogazopostachannya-ventilyatsii-ta-teployenergetiki.html
Викладач	Крот Ольга Петрівна, доктор технічних наук, доцент
Контактна інформація викладача	nning.krot_OP@nupp.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 101-Ц, відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – полягає у формуванні та закріпленні знань та вмінь щодо структури національного господарства та впливу його окремих галузей на навколишнє природне середовище.	
Програмні результати навчання Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання. Обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень. Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання. Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її. Знати і розуміти технічні стандарти і правила техніки безпеки у сфері енергетики. Розуміти ключові аспекти та концепції технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. Розуміти нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідки інженерної практики.	
Передумови для навчання Передумовами для вивчення дисципліни: «Вища математика», «Українська мова». Вивчення курсу базується на законах України, указах Президента України, постановах Кабінету Міністрів України, нормативних документах, які регулюють та впливають на екологічні правовідносини та відносини природоохоронної сфери.	
Зміст навчальної дисципліни Тема 1. Вступ. Класифікація і коротка характеристика видів відходів. Тема 2. Організація системи поводження з відходами. Тема 3. Склад, властивості й обсяг ТПВ, що враховуються при виборі промислової технології їх переробки. Тема 4. Поховання твердих побутових відходів на смітниках і полігонах. Тема 5. Спалювання та термічне знезараження твердих побутових відходів на сміттєспалювальних заводах. Тема 6. Міжнародний досвід спалювання твердих побутових відходів на сміттєспалювальних заводах. Тема 7. Обґрунтування переваг сучасних термічних методів знезараження твердих побутових відходів. Тема 8. Класифікація	



термічних способів знезараження. **Тема 9.** Технологічний і техніко-економічний аналіз існуючих способів термічного розкладу твердих побутових відходів.

Тема 10. Екологічні збитки. Екологічна рівновага в системах "людина-навколишнє середовище". **Тема 11.** Якість навколишнього середовища, та її погіршення внаслідок антропогенної дії. **Тема 12.** Причинно-наслідкові зв'язки навмисних та ненавмисних дій, прямих та опосередкованих впливів на довкілля. **Тема 13.** Екологічні аспекти поводження з побутовими відходами. **Тема 14.** Скорочення емісії діоксинів та інших викидів при термічному знезараженні твердих побутових відходів. **Тема 15.** Методи підготовки і переробки твердих відходів.

Рекомендовані джерела

1. Утилізація та рекуперація відходів. Навчальний посібник /В.М. Кропивний, О.В. Медведева, А.В. Кропивна, О.В.Кузик // Загальна редакція В.М. Кропивного. – Кропивницький: ЦНТУ, Електронне видання, 2020. – 440 с.
2. Корінько І. В., Горох М. П., Вороненко В. О. Екологізація технологій регенерування та утилізації відходів: навч. посіб. / під заг. ред. І. В. Корінька. – Х.: КП «ХВК». ХНУМГ, 2015. – 492 с.
3. Wilson D.C., Rodic L., Scheinberg A. Comparative analysis of solid waste management in 20 cities. Waste Management & Research. 2012. № 30(3), 7. P. 237- 254.
4. 5. Talus K. Waste-to-Energy through gasification: an EU law assessment and critique. Waste-to-Energy. 2016. №3. – P. 14.
5. Industrial efficiency technology database, Regenerative Burners for Reheating Furnaces, 2018. URL: <http://ietd.iipnetwork.org/content/regenerative-burners-reheating-furnaces> (дата звернення: 20.12.2018).
6. Петрук В. Г. Управління поведінкою з відходами. Частина 3. Полігонитвердих побутових відходів: навчальний посібник / В. Г.Петрук, І.В.Васильківський, В.А. Іщенко, Р.В. Петрук. Вінниця : ВНТУ, 2016. – 137 с.
7. Ратушняк, Г. С. Біогазові установки з відновлюваними джерелами енергії термостабілізації процесу ферментації біомаси / Г. С. Ратушняк, О. Г. Лялюк, І. А. Кощев. Вінниця: ВНТУ, 2017. – 110 с.

Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них: на поточний контроль може бути відведено від 70 до 100 балів (для допуску до диференційованого заліку необхідно мати не менше 35 балів поточної успішності). Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій програмі навчальної дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Робота на лекції	10
Виконання завдань на практичному занятті	30
Виконання лабораторних робіт	30
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	



35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	
Політики навчальної дисципліни Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, сайтами та інформаційними ресурсами органів влади, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом. Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу, підготовка групових проєктів. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату. Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні, дискусіях з усіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.		

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики» 30 серпня 2023 р. Протокол № 1