



Силабус навчальної дисципліни
«Захист навколишнього середовища в теплоенергетиці»

Спеціальність	144- Теплоенергетика
Освітня програма	Теплоенергетика
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова .
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 курс, 6 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 24 год.
	Практичні - 18 год., лабораторні - 10 год.
	Самостійна робота 98 год
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, ауд.101ц, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-teplogazopostachannya-ventilyatsii-ta-teployenergetiki.html
Викладач (-і)	Голік Юрій Степанович, к.т.н., професор університету доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-yuriy-stepanovich-golik.html
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 100ц відповідно до графіку

Мета навчальної дисципліни – є вивчення умов утворення забруднюючих речовин та пилу на промислових підприємствах та теплоенергетичних об'єктах, ТЕЦ, котелень, визначення їх кількісного складу, фізико-хімічних властивостей й локалізація цих забруднюючих речовин сучасним пилогазоочисним обладнанням та апаратами з метою зменшення навантаження на навколишнє атмосферне повітря.

Програмні результати навчання

Знати і розуміти математику, фізику, хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.

Знати і розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки у сфері теплоенергетики.

Розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності «Теплоенергетика».

Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики.

Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання у теплоенергетиці; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.

Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів.

Розуміти основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище та основні методи захисту довкілля.

Передумови для навчання Дисципліна, яка має бути вивчена раніше: «Пальникові пристрої та обладнання».



Зміст навчальної дисципліни

- Тема 1. Склад викидів ТЕЦ та котельних. Розрахунок утворень та викидів забруднюючих речовин.
- Тема 2. Розрахунки утворень та викидів забруднюючих речовин.
- Тема 3. Класифікація пилогазових викидів.
- Тема 4. Апарати сухого очищення пилогазових викидів..
- Тема 5. Мокрі (вологі) пиловловлювачі..
- Тема 6. Повітряні фільтри. Електрофільтри...

Сторінка курсу
на платформі
Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=4376>

Рекомендовані джерела

Базова

1. Гузик Д.В., Федяй Б.М. Сучасні системи вентиляції. Полтава: Видавництво Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021.312с.
2. Ратушняк Г.С., Лялюк О.Г. Засоби очищення газових викидів. Навчальний посібник. Київ.:ІВН КП «Укреліотех», 2009.202с.
3. Сніжко С.І., Шевченко О.Г. Урбометеорологічні аспекти забруднення атмосферного повітря великого міста. КНУ.: К., 2011.298с.
- 4.Ю.О.Гічов, Голік Ю.С. Очищення газів. Видавництво Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка. Полтава: 2021.46с.
5. Захист навколишнього середовища при роботі теплотехнологічного устаткування: Навч. посібник / Н.А. Шаройко, А.О. Каграманян, І.П. Полтавський та ін. – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 395 с., табл. 18, рис. 52.
6. A. Nabeel , T. A. Khan & D. K. Sharma (2009) Studies on the Production of Ultra-clean Coal by Alkali-acid Leaching of Low-grade Coals, Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects, 31:7, 594-601, DOI: 10.1080/15567030701743684.
7. Aliyarov, B & Mergalimova, A & Zhalmagambetova, U. (2018). Application of Coal Thermal Treatment Technology for Oil-Free Firing of Boilers. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences. 55. 45-55. DOI:10.2478/lpts-2018-0012.
8. Новаківський, Є. В. Захист навколишнього середовища. Розрахунок викидів на ТЕС [Електронний ресурс] : навч. посіб. для виконання розрахункової роботи для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» освітньо-професійної програми «Інженерія і комп'ютерні технології теплоенергетичних систем» / Є. В. Новаківський ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,39 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 65 с.
9. В.М. Шмандій, М.О. Клименко, А.М. Прищепа,, Ю.С.Голік . Підручник з грифом МОН. Екологічна безпека: Підручник з грифом МОН (друге видання). Херсон: Олді-плюс, 2019.366с.

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.
Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Робота на заняттях та виконання практичних завдань	52
Тестування	18



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, підготовки до лекцій, лабораторних 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. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату. Підготовка до лабораторних робіт передбачає ознайомлення з методичними вказівками до виконання лабораторних робіт, ознайомлення з порядком проведення роботи та приладами, які використовуються за темою лабораторної роботи.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних, практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх 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..

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=4376>.

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики» 29 серпня 2024 р. Протокол № 1