



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ СТИСНЕНИХ ГАЗІВ

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Спеціальність: 142 Енергетичне машинобудування

Освітньо-професійна програма: «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря»

Викладач: Ярошенко Валерій Михайлович, доцент кафедри кріогенної техніки, кандидат технічних наук, доцент

Кафедра: кріогенної техніки, т. 7209116

Профайл викладача **Контакт:** e-mail: valeryi@ukr.net, 048-7994295

1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова **Мова викладання - українська**

Навчальна дисципліна викладається на першому курсі у другому семестрі та на другому курсі у третьому семестрі

Кількість кредитів - 4,0 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні	лабораторні
денна	64	24	24	20
заочна	16	8	8	
Самостійна робота, годин	Денна -56			Заочна - 104

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Технологія використання стиснутих газів» являється складовою частиною комплексу дисциплін, які забезпечують підготовку бакалаврів зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування». Системи в яких використовуються стиснуті гази знаходять саме широке використання практично у всіх галузях промисловості та агропромислового комплексу. Практичне застосування таких технологій повинне повністю відповідати технологічним процесам та відповідати техніко – економічним вимогам при цьому.

Знання специфіки технологічного процесу при застосуванні стиснутого газу має велике значення для визначення робочого режиму та технологічної потужності найбільш раціонального типу енергетичного устаткування і схем, які застосовуються для стиснення робочого тіла. Курс «Технологія використання стиснутих газів» відноситься до профільюючих спеціальних дисциплін при формуванні бакалаврів. Вивчення дисципліни базується на загальносуспільних та загально технічних знаннях та тісно зв'язане з профільними спеціальними дисциплінами.

3. Мета навчальної дисципліни

Дослідження та аналіз сучасних досягнень та технологій у переважній більшості галузей, де використовуються енергоносії у вигляді стиснутих газів. При цьому важливе значення надається напрямкам та перспективах їх подальшого розвитку на базі доцільного та оптимального використання нових видів машин та устаткування, робочих речовин з урахуванням відповідних екологічних вимог, вимог до підвищення їх енергетичної та економічної ефективності, надійності, довговічності та експлуатаційної безпеки.

Основним завданням курсу являється вивчення основних теоретичних передумов, які застосовуються при стисненні газів та пари, а також основних напрямків та технологічних особливостей використання стиснутих газів у розімкнутих промислових технологіях та циклічних термомеханічних системах з урахуванням властивостей та особливостей газів..

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні закони за якими здійснюються процеси енергетичних перетворювань в системах із стиснутими газами та відповідний аналітичний апарат;
- особливості розрахунку технологічних процесів із стиснутими газами на основі теорії ідеального газу, рівнянь стану реального газу та діаграм стану речовин;
- найбільш відомі технології використання стиснутого повітря у пневмережах та системах пневмоавтоматики, пневмодвигунах , двигунах внутрішнього згорання,холодильних машинах та теплових насосах;
- найбільш розповсюджені технології використання паливних, технічних та природного газів;
- основні напрямки та положення енергетичних та екологічних програм, які втілюються в життя в Україні.

вміти:

- будувати та розраховувати розімкнуті та циклічні технології використання стиснутих газів;
- застосовувати при розрахунках технологій використання стиснутих газів процесів аналітичні рівняння, таблиці та діаграми термодинамічних властивостей робочих тіл та холодильних агентів;
- розраховувати енергетичні та гідравлічні втрати в системах із стиснутими газами та на магістральних трубопроводах;
- розраховувати, проектувати та вибирати необхідне технічне обладнання відповідно до технології використання стиснутого газу;
- виконувати енергетичний та техніко-економічний аналіз технологій з використанням стиснутих газів.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

Види контролю: поточний, підсумковий.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог ISO 9001:2015, «Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ» та «Положення про організацію освітнього процесу».

Викладач _____ В.М. Ярошенко
підпис

Завідувач кафедри _____ Ю.М. Симоненко
підпис