

Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 14- «Електрична інженерія» зі спеціальності 142 - «Енергетичне машинобудування»

«Нагнітальні, компресорні, розширювальні машини»

180 год. / 6 кредитів ЕКТС

(30 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять, 15 год. практичних занять)

Завдання для поточного та підсумкового контролю

1. Вступ. Принцип дії нагнітальних машин. Класифікація.
2. Області застосування. Вимоги. Короткий історичний огляд. Перспективи.
3. Схема поршневого компресора, основні елементи.
4. Процеси, які здійснюються в компресорі. Індикаторна діаграма.
5. Коефіцієнт подачі та його складові.
6. Схема, склад та принцип дії гвинтового компресора.
7. Внутрішній та зовнішній стиски. Індикаторна діаграма.
8. Схема та принцип дії струменевої нагнітальної машини.
9. Ежектори та інжектори. Основні технічні дані.
10. Схема, склад та принцип дії спірального компресора.
11. Змащення спіральних компресорів. Області застосування.
12. Схема, склад та принцип дії платівчатого компресора.
13. Розширювальні машини. Принцип дії.
14. Принцип дії ротаційних машин.
15. Осьові нагнітальні машини. Схема, склад та принцип дії. Методика розрахунку.
16. Особливості осьових вентиляторів та насосів.
17. Турбодетандери. Схема, склад та принцип дії.
18. Склад, основні елементи та принцип дії відцентрової машини.
19. Характеристика основних елементів (робочі колеса, дифузори, тощо).
20. Рівняння напору відцентрового компресора, його складові.
21. Методика розрахунку відцентрового компресора.
22. Відмінність вентиляторів та насосів від компресорів та нагнітачів.
23. Методика розрахунку відцентрового вентилятора.
24. Області застосування відцентрових вентиляторів та насосів.
25. Регулювання дроселюванням за виходу зміненням частоти обертання колеса, поворотними дифузорами, вхідним поворотним направляючим апаратом.