

Розширений план лекцій

з дисципліни «Внутрішньокотлові процеси»

Лекційних годин – 30
Викладач – Воїнов О.П.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОВОЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ.

Лекція № 1. Джерела теплової та електричної енергії. Енергетичні ресурси для теплопостачання

Лекція № 2. Класифікація котлів і котельних установок. Теплова схема парового котла.

Лекція № 3. Види і склад палива. Теплота згоряння органічного палива. Умовне паливо. Продукти згоряння органічного палива. Визначення коефіцієнта надлишку повітря

Тема 2. ОСНОВИ ТЕПЛОВОГО РОЗРАХУНКУ ТОПКИ.

Лекція № 4. Розрахунок ентальпії повітря та продуктів згоряння палива. Тепловий баланс та коефіцієнт корисної дії котла.

Лекція № 5. Топки пилувугільних котлів.

Лекція № 6. Техніко-економічні основи вибору способу шлаковидалення, температури підігріву повітря та кількості ступенів підігріву повітря.

Лекція № 7. Визначення геометричних характеристик пилувугільної топки.

Лекція № 8. Основи теплового розрахунку пилувугільної топці.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 3. БАРАБАН ТА СЕПАРАЦІЙНІ ПРИСТРОЇ.

Лекція № 9. Призначення та конструкції барабанів парового котла. Технологічні та конструктивні особливості внутрішньобарабанів та виносних сепараційних пристроїв.

Лекція № 10. Типи продувки котла. Призначення та схеми ступінчастого випаровування.

Тема 4. ОСНОВИ РОЗРАХУНКУ КОНТУРУ ЦИРКУЛЯЦІЇ.

Лекція № 11. Особливості методики розрахунку простого та складного контурів природньої циркуляції.

Лекція № 12. Визначення геометричних характеристик контуру циркуляції.

Визначення термодинамічних характеристик робочого тіла контуру циркуляції.

Лекція № 13. Визначення рухомого та корисного напорів контуру природньої циркуляції.

Лекція № 14. Розрахунок гідравлічних витрат у контурі природньої циркуляції.

Графо-аналітичне рішення основного рівняння контуру природньої циркуляції.

Лекція № 14. Визначення кратності циркуляції. Основні критерії надійності роботи контуру природньої циркуляції: перевірка на застій та перевертання циркуляції.