

Розширений план лекцій

з дисципліни «Турбіни ТЕС, ТЕЦ та АЕС»

лекційних годин – 30

Викладач – Мазуренко А.С.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Загальні проблеми розвитку турбінних технологій

Лекція № 1. Проблеми та проблеми розвитку турбінних технологій

Тема 2. Поглиблений аналіз теплових процесів в турбіні та турбоустановці і цілому.

Лекція № 2. Структура теплових схем турбоустановок ТЕС та АЕС

Лекція № 3. Процеси турбінного ступеня та шляхи зниження втрат

Лекція № 4. Визначення оптимальних газодинамічних та геометричних параметрів ступенів

Тема 3. Перспективні шляхи підвищення економічності парових та газових турбін

Лекція № 5. Методи та шляхи забезпечення максимальної ефективності парових та газових турбін

Лекція № 6. Оптимізація швидкостей в вхідних та вихідних трикутниках. Максимальна технічна робота

Лекція № 7. Аналіз втрат в турбінах та шляхи їх зменшення

Тема 4. Аналіз роботи турбін в змінних режимах експлуатації

Лекція № 8. Змінний режим роботи соплових каналів турбін та ступенів

Лекція № 9. Змінний режим роботи багатоступінчастих турбін

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 5. Принципи та засоби регулювання турбін ТЕС та АЕС

Лекція № 10. Методи регулювання потужності турбін. Системи паророзподілення

Тема 6. Сучасні методи розрахунків на міцність основних елементів турбін

Лекція № 11. Конструкція та розрахунок на міцність лопаток турбін

Лекція № 12. Конструкція та розрахунок на міцність барабанних роторів та турбінних валів. Критичні оберти ротору

Лекція № 13. Конструкція та розрахунок на міцність дисків з урахуванням нерівномірного нагріву

Лекція № 14. Конструкція та розрахунок корпусів та діафрагм турбін. Розрахунок підшипників

Тема 7,8. Конденсаційні установки турбоагрегатів. Допоміжне обладнання турбоустановок

Лекція № 15. Тепловий та конструктивний розрахунок конденсатору. Схема включення та характеристики допоміжного обладнання турбін