

**Розширений план лекцій**  
**з дисципліни «ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕС та АЕС»**

лекційних годин – 46

Викладач – Денисова А.Є.

**СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1**  
**ОСНОВИ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕС ТА АЕС**

**Тема 1. ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ**

**Лекція № 1.** Паливно-енергетичний комплекс України. Структура електроенергетики України.

**Лекція № 2.** Головні напрямки розвитку електроенергетики України.

**Тема 2. РІЧНІ ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ТЕС**

**Лекція № 3.** Капітальні вкладення у будівництво ТЕС. Капітальна складова річних витрат виробництва електроенергії.

**Лекція № 4.** Експлуатаційна складова річних витрат виробництва. Паливна складова річних витрат виробництва електроенергії на КЕС. Собівартість виробленої та відпущеної електроенергії на КЕС.

**Лекція № 5.** Річні витрати виробництва та собівартість електроенергії та теплоти на ТЕЦ.

**Тема 3. ОСНОВИ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕС (АЕС)**

**Лекція № 6.** Критерії техніко-економічної оптимізації. Умови техніко-економічного порівняння варіантів проектування.

**Лекція № 7.** Типова методика техніко-економічних розрахунків в енергетиці. Методика вибору оптимального варіанту ТЕС.

**Лекція № 8.** Дисконтування капіталу. Приведені питомі річні витрати на виробництво електроенергії.

**Тема 4. ВИБІР ОДИНИЧНОЇ ПОТУЖНОСТІ ЕНЕРГОБЛОКУ ТА РЕЗЕРВУ ПОТУЖНОСТІ ЕНЕРГОСИСТЕМИ**

**Лекція № 9.** Загальні питання порівняння блоків різної потужності. Вибір одиничної потужності ТЕС.

**Лекція № 10.** Показники надійності роботи блоків. Ремонтний та аварійний резерв потужності.

**Тема 5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГТУ, ПГУ, АЕС**

**Лекція № 11.** Техніко-економічні показники газотурбінних та парогазових установок. Техніко-економічні показники АЕС.

**СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2**  
**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ПАРОТУРБІННИХ УСТАНОВОК**

**Тема 6. ОПТИМІЗАЦІЯ ПОЧАТКОВИХ ТА КІНЦЕВИХ ПАРАМЕТРІВ ТЕПЛОВИХ ЦИКЛІВ**

**Лекція № 12.** Вибір початкових параметрів пари турбоустановки. Вибір параметрів проміжного перегріву пари. Початкові параметри пари і вартість головних паропроводів.

**Лекція № 13.** Вибір кінцевих параметрів пари турбоустановки. Алгоритм розрахунку низько потенційної частини паротурбінної установки.

**Тема 7. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ ВИБОРУ ПАРАМЕТРІВ ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ ЕНЕРГОБЛОКІВ**

**Лекція № 14.** Техніко-економічні основи вибору системи регенеративного підігріву живильної води. Оптимізація температури живильної води.

**Лекція № 15.** Техніко-економічні показники систем технічного водопостачання ТЕС. Техніко-економічний аналіз газо-повітряного тракту.