

Бурштинський енергетичний коледж
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

Циклова методична комісія теплотехнічних дисциплін

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

заступник директора з
навчальної роботи

_____ О.В. Подолякіна

"___" _____ 2016 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ПРОЕКТУВАННЯ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОГО УСТАТКУВАННЯ
ТЕС”

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 5.05060101 Монтаж і експлуатація теплоенергетичного
устаткування ТЕС

відділення Інженерно-екологічне

Бурштин

2016

Семестр	Назва розділів, тем, зміст заняття	Вид заняття	Обсяг навчальних аудиторій
	Вступ. Зміст дисциплін між собою для виконання дипломного проекту.	лек.	2/2
	Тема 1. <u>Методичні основи дипломного проектування. Основні вимоги.</u>		
	Постановка і організація дипломного проектування. Зміст і об'єм дипломного проекту. Основні вимоги до оформлення проекту. Опис і вибір району спорудження і генеральний план станції.	лек.	2/4
	Тема 2. <u>Вибір основного обладнання ТЕС.</u>		
	Вибір потужності блоків на ТЕС, типу і кількості турбін. Вибір типу і кількості котлів. Вибір пікових водогрійних котлів.	лек.	4/8
	Практичне заняття № 1.		
	Вибір і розрахунок основного устаткування ТЕС.	пр.	2/10
	Тема 3. <u>Теплові схеми ТЕС.</u>		
	Основні положення, умови, методи і послідовність розрахунку теплової схеми турбоустановки.	лек.	4/14
	Тема 4. <u>Розрахунок принципової теплової схеми ТЕС.</u>		
	Процес розширення пари в турбіні в h,s-діаграмі. Визначення параметрів пари і води. Розрахунок теплової схеми і витрати пари на турбіну. Баланс потужностей.	лек.	2/16
	Практичне заняття № 2.		
	Розрахунок ККД станції брутто і нетто енергоблоку ТЕС.	пр.	2/20
	Тема 5. <u>Розрахунок витрати палива.</u>		
	Визначення максимальної годинної витрати палива.	лек.	4/24
	Практичне заняття № 3.		
	Розрахунок показників теплової економічності ТЕЦ.	пр.	2/26
	Тема 6. <u>Паливне господарство.</u>		
	Паливне господарство електростанції на твердому і газоподібному паливі.	лек.	4/30
	Практичне заняття № 4.		
	Вибір і розрахунок обладнання паливного го-	пр.	2/32

Семестр	Назва розділів, тем, зміст заняття	Вид заняття	Обсяг навчальних аудиторій
	сподарства ТЕС.		
	Тема 7. Вибір схеми водопідготовки.		
	Підготовка живильної води для котлів. Підготовка підживильної води для теплових мереж.	лек.	4/36
	Очистка турбінних конденсаторів. Показники якості води після окремих стадій її обробки.		
	Вибір способу обробки додаткової води котлів ТЕС.		
	Практичне заняття № 5.		
	Вибір схеми водопідготовчої установки ТЕС.	пр.	2/38
	Розрахунок декарбонізатора.		
	Тема 8. Вибір допоміжного устаткування ТЕС		
	Вибір підігрівників схеми регенерації, деаераторів живильної води, обладнання конденсаційної установки. Вибір живильних, конденсатних насосів мережних підігрівників. Вибір мережних насосів і підігрівників мережної води. Вибір тягодуттьових пристроїв і димососів. Розрахунок і вибір димової труби. Вибір димососа і вентилятора.	лек.	6/44
	Практичне заняття № 6.		
	Вибір і розрахунок тягодуттьових пристроїв, димососів і димової труби.	пр.	4/48
	Тема 9. Розрахунок і вибір трубопроводів.		
	Вибір схеми трубопроводів. Розрахунок трубопроводів по внутрішньому діаметру і товщині стінки.	лек.	6/54
	Практичне заняття № 7.		
	Вибір і розрахунок головних і живильних трубопроводів по внутрішньому діаметрі і товщині стінки.	пр.	2/56
	Тема 10. Розробка схеми водопостачання.		
	Визначення потреби ТЕС в технічній воді.	лек.	6/62
	Системи водопостачання. Стави-охолоджувачі. Градирні. Розрахунок системи технічного водопостачання електростанції. Вибір схеми технічного водопостачання.		

Семестр	Назва розділів, тем, зміст заняття	Вид заняття	Обсяг навчальних аудиторій
	Практичне заняття № 8.		
	Вибір і розрахунок системи технічного водопостачання.	пр.	2/64
	Тема 11. <u>Компоновка тепломеханічного устаткування головного корпусу.</u>		
	Опис вибраного компонування тепломеханічного устаткування ТЕС. Схеми компоновки.	лек.	4/68
	Практичне заняття № 9.		
	Вибір схеми компоновки головного корпусу.	пр.	2/70
	Тема 12. <u>Розробка заходів з безпеки праці.</u>		
	Правила техніки безпеки на ТЕС. Правила техніки безпеки при гідравлічному випробуванні обладнання. Основні питання протипожежних заходів.	лек.	2/72
	Тема 13. <u>Розробка з охорони праці навколишнього середовища.</u>		
	Заходи по очистці димових газів. Шлаковидалення. Очистка і нейтралізація стічних вод. Розсіювання шкідливих домішок. Стічні води котельних установок. Розрахунок пристроїв для очистки стічних вод від нафтопродуктів. Розрахунок пристроїв для очистки обмивочних вод поверхонь нагріву і стічних вод водопідготовчих установок.	лек.	2/74
	Тема 14. <u>Енергозбереження.</u>		
	Дефіцит паливно-енергетичних ресурсів. Теплова енергетика сприяє забрудненню земель. Вирішення проблем.	лек.	2/76
	Практичне заняття № 10.		
	Розрахунок затрат паливно-енергетичного комплексу.	пр.	2/78
	Тема 15. <u>Техніко-економічні показники ТЕС.</u>		
	Показники економічності роботи ТЕС і ТЕЦ. Розрахунок собівартості відпущеної теплоти.	лек.	2/80