

Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 14 – "Електрична інженерія" зі спеціальності 142 – "Енергетичне машинобудування"

"Теоретичні основи теплотехніки"

480 год. / 16 кредитів ЕКТС

(75 год. лекцій, 60 год. лабораторних занять, 30 год. практичних занять)

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
4-й семестр		
Модуль 1		
1	Параметри стану термодинамічної системи. Рівняння стану ідеального газу. Суміші ідеальних газів. Розв'язання задач.	2
2	Теплоємність, внутрішня енергія та ентальпія ідеального газу. Перший закон термодинаміки. Розв'язання задач.	2
3	Аналіз термодинамічних процесів з ідеальним газом. Розв'язання задач.	1
4	Другий закон термодинаміки. Працездатність термодинамічних систем. Ексергія. Розв'язання задач.	1
5	Водяна пара. Розв'язання задач.	1
Модуль 2		
6	Підбір електродвигуна для електромашинних агрегатів. Коефіцієнт корисної дії. Визначення потужності двигуна. Вибір електродвигуна.	1
7	Поршневі компресори. Розв'язання задач.	1
8	Цикл Карно. Розв'язання задач.	1
9	Теоретичні цикли поршневих двигунів внутрішнього згоряння. Цикли газотурбінних устано-вок. Розв'язання задач.	2
10	Цикли паросилових установок. Розв'язання задач.	2
5-й семестр		
Модуль 3		
11	Теплопровідність при стаціонарному режимі. Розв'язання задач.	2
12	Теплообмін на ребристій поверхні. Розв'язання задач.	2
13	Теплопровідність при нестаціонарному режимі. Розв'язання задач.	2
Модуль 4		

14	Теорія подібності теплових процесів. Узагальнення дослідних даних на основі теорії подібності. Розв'язання задач.	2
15	Тепловіддача при вимушеному русі рідини. Розв'язання задач.	2
16	Тепловіддача при вільній конвекції. Розв'язання задач	2
Модуль 5		
17	Теплообмін при конденсації пари та кипінні. Розв'язання задач.	1
18	Теплообмін випромінюванням. Розв'язання задач.	1
19	Тепловий розрахунок рекуперативних теплообмінних апаратів. Розв'язання задач.	2
Разом		30

Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 14 – "Електрична інженерія" зі спеціальності 142 – "Енергетичне машинобудування"

"Теоретичні основи теплотехніки"

480 год. / 16 кредитів ЕКТС

(75 год. лекцій, 60 год. лабораторних занять, 30 год. практичних занять)

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
4-й семестр		
Модуль 1		
1	Вступне заняття. Техніка безпеки. Ознайомлення з графіком робіт. Вимоги до оформлення звітів з лабораторних робіт.	1
2	Визначення питомої ізобарної теплоємності повітря методом потоку.	3
3	Визначення теплоємностей c_{pm} та c_{vm} реальних газів методом адіабатичного розширення.	4
4	Експериментально-теоретичне дослідження фазових переходів рідина-насичена пара.	3
5	Дослідження процесів підігріву, охолодження і осушення вологого повітря.	4
6	Дослідження процесів адіабатичного витікання повітря через сопло, що звужується.	4
Модуль 2		
7	Дослідження циклу паросилової установки.	5
8	Дослідження циклу парокомпресорної холодильної машини.	5
9	Заключне заняття.	1
5-й семестр		
Модуль 3		
10	Вступне заняття. Техніка безпеки. Ознайомлення з графіком робіт. Вимоги до оформлення звітів з лабораторних робіт.	1
11	Визначення коефіцієнта теплопровідності твердих тіл методом плоского шару.	4
12	Визначення коефіцієнтів температуропровідності, теплопровідності та тепловіддачі методом регулярного режиму.	4
Модуль 4		
13	Вивчення тепловіддачі вертикальної пластини до вільного потоку повітря.	4
14	Вивчення тепловіддачі вертикального циліндра до вільного потоку повітря.	4

15	Вивчення тепловіддачі горизонтального циліндра до вільного потоку повітря.	4
Модуль 5		
16	Дослідження процесу теплопередачі від водяної пари, що конденсується, до охолодної води.	4
17	Визначення інтегрального ступеня чорноти твердого тіла калориметричним методом.	4
18	Заклучне заняття	1
Разом		60