

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 14- «Електрична інженерія» зі спеціальності 142 - «Енергетичне машинобудування»**

**«Тепломасообмін»**

**210 год. / 7 кредитів ЕКТС**

**(45 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять, 30 год. практичних занять)**

**Завдання для самостійної роботи**

Самостійна робота з курсу «Тепломасообмін» включає такі форми:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до лабораторних занять;
- підготовка до практичних занять;
- самостійна робота з літературою та джерелами для опрацювання актуальних питань курсу.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теплопровідність. Фізичні основи. Температурне поле, градієнт температур. Тепловий потік. Закон Фур'є.	5
2	Крайові умови для рішення задач теплопровідності. Коефіцієнт теплопровідності. Значення коефіцієнтів теплопровідності для різноманітних тіл.	5
3	Стаціонарна теплопровідність крізь плоску стінку. Стаціонарна теплопередача крізь циліндричну стінку.	6
4	Стаціонарна теплопередача крізь ребрену стінку. Коефіцієнт ефективності ребра.	6
5	Стаціонарна теплопровідність при наявності внутрішніх джерел теплоти.	6
6	Аналітичний опис нестаціонарної теплопровідності. Рішення для охолодження (нагріву) пластини.	6
7	Охолодження (нагрів) тіл кінцевих розмірів.	5
8	Регулярний режим. Темп охолодження.	5
9	Закон Н'ютона-Ріхмана.	6
10	Числа подібності і їх фізичний зміст. Умови подібності для процесів конвективного теплообміну. Теореми подібності. Критерії подібних процесів.	6
11	Стаціонарна тепловіддача плоскої поверхні примусовою конвекцією. Фізичний опис.	6
12	Тепловіддача при течії рідини у пучках труб. Тепловіддача при течії рідини в каналах некруглого перерізу і зігнутих трубах.	6
13	Тепловіддача при вільній конвекції. Місцева і середня тепловіддача на вертикальній поверхні при ламінарній течії.	5

14	Тепловіддача при вільній конвекції на вертикальній поверхні при турбулентній течії.	6
15	Тепловіддача при вільній конвекції на горизонтальних циліндрах.	5
16	Тепловіддача при вільній конвекції у щілинах і прошарках.	6
17	Термічний опір плівки конденсату.	6
18	Теплообмін при кипінні рідини. Бульбашкове кипіння. Теплообмін при плівковому кипінні. Рівняння для розрахунку коефіцієнтів тепловіддачі при кипінні.	6
19	Теплообмін випромінюванням. Фізична природа теплового випромінювання. Закони теплового випромінювання.	6
20	Теплопередача в теплообмінних апаратах. Основні рівняння для теплового розрахунку теплообмінних апаратів.	6
21	Потрійна аналогія процесів тепло- і масовіддачі і руху рідини та її застосування при моделюванні процесів та у теплових розрахунках.	6
<b>Разом</b>		<b>120</b>