

**Перелік питань
до іспиту
з освітньої компоненти
"Теплонасосні системи
теплопостачання"**

**другого освітнього рівня
"Магістр"**

1. Загальні відомості про термодинамічних процесах зміни стану ідеальних газів.
2. Загальні відомості про термодинамічних процесах і циклах: оборотні, необоротні, прямі і зворотні (теплові двигуни, термотрансформатори).
3. Ефективність прямих і зворотних циклів: теплових двигунів і термотрансформаторов.
4. Ідеальні цикли Карно: холодильний і теплонасосних, графічне зображення, ефективність.
5. Ідеальний термотрансформаторний цикл Ренкіна: схема, графічне зображення, ефективність.
6. Реальний цикл парокompresсионного ТН: схема, графічне зображення, ефективність.
7. Робочі тіла для теплових насосів: види, одержання, властивості.
8. Робочі тіла для теплових насосів: види, термодинамічні вимоги, озonoактивних.
9. Природні і штучні низько потенційного джерела теплоти для теплонасосних систем теплопостачання (ТНСТ): різновиди, особливості застосування, характеристика.
10. Визначення режимних параметрів абонентської системи в ТН системі теплопостачання.
11. Вибір робочого тіла і режимних параметроив теплового насоса.
12. Загальна методика побудови парокompresсионного циклу ТН в "lgP-i" діаграмі.
13. Питомі показники ефективності процесів і парокompresсионного циклу в
14. "lg P-i" діаграмі.
15. Компресори ТНСТ: види, особливості застосування, основи розрахунку, підбір.
16. Конденсатори ТНСТ: види, особливості застосування, основи розрахунку, підбір.
17. Випарники ТНСТ: види, особливості застосування, основи розрахунку, підбір.
18. Визначення коефіцієнтів заміщення потужності і ефективності (перетворення) в ТНСТ.
19. Визначення коефіцієнта перетворення первинної енергії (ККД) ТН.
20. Розрахунок економії палива, що спалюється за опалювальний період в ТНСО.
21. Теплонасосна водо-водячи система опалення підвищеної ефективності: схема, загальний принцип роботи, визначення економії палива.
22. Теплонасосна система утилізації теплоти вентиляційного повітря: схема, загальний принцип роботи, визначення економії палива.
23. Теплонасосна схема системи цілорічного теплохолодопостачання будівлі.
24. Термотрансформаторная система цілорічного теплохолодопостачання будівель: схема, принцип роботи, ефективність.
25. Сонячна постійна, види потоків сонячного випромінювання, принцип роботи КСЕ.
26. Система прямого перетворення сонячної енергії в теплову: схема, пристрій, принцип роботи, переваги, недоліки.