

## Розширений план лекцій

### з дисципліни «МЕНЕДЖМЕНТ У ПРОМИСЛОВІЙ ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНІЙ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЦІ»

лекційних годин – 30

Викладач – Климчук О.А.

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

**Тема 1.** Вступ. Енергоменеджмент. методи оцінки ефективності теплофікації.

**Лекція 1.** Вступ. Місце дисципліни в структурі вищої освіти по спеціальності.

1.1 Сучасний стан розвитку енергозбереження в Україні та світі.

1.2 Екологічні, економічні та соціальні аспекти проблеми.

1.3 Методи оцінки теплофікації.

**Тема 2.** Енергозбереження та управління системами теплопостачання у житлово-комунальній теплоенергетиці.

**Лекція 2.** Основні заходи з енергозбереження.

2.1 Заходи з енергозбереження в системах опалення.

2.2 Заходи з енергозбереження в системах вентиляції та кондиціонування.

2.3 Заходи з енергозбереження в системах теплопостачання.

**Лекція 3.** Класифікація джерел для теплопостачання будівель.

3.1 Вторинні енергоресурси.

3.2 Поновлювальні джерела тепла.

**Лекція 4.** Застосування енергозберігаючих заходів на стадії проектування.

4.1 Нормативні документи, що регламентують заходи по енергозбереженню.

4.2 Техніко-економічне обґрунтування енергозберігаючих заходів.

4.3 Проектування систем теплопостачання з енергозберігаючими заходами.

**Лекція 5.** Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій будівель.

5.1 Втрати тепла крізь огорожувальні конструкції.

5.2 Втрати тепла із інфільтрацією.

5.3 Поправкові коефіцієнти до розрахунку теплових втрат будівлею.

**Лекція 6.** Основні заходи зменшення теплових втрат будівель.

6.1 Теплова ізоляція стін та покриття.

6.2 Енергозберігаючі скло-пакети.

6.3 Утилізація тепла витяжного повітря.

**Лекція 7.** Класифікація систем опалення.

7.1 Системи водяного опалення.

7.2 Системи повітряного опалення.

7.3 Системи електричного опалення.

**Лекція 8.** Схеми приєднання систем теплопостачання до теплових мереж.

8.1 Системи незалежного приєднання.

8.2 Елеваторні теплові пункти .

8.3 Індивідуальні теплові пункти.

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

**Тема 3.** Економічні показники порівняння проектних рішень теплоенергетичних систем будівель.

**Лекція 9.** Основні перспективи розвитку систем теплопостачання в Україні.

9.1 Передумови економічної ефективності.

9.2 Експлуатаційна надійність систем теплопостачання.

9.3 Екологічні показники систем теплопостачання.

**Лекція 10.** Економічні показники порівняння проектних рішень систем тепlopостачання.

10.1 Капітальні вкладення в системи тепlopостачання.

10.2 Річний ефект від впровадження енергозберігаючих систем.

**Лекція 11.** Європейські енергетичні показники інженерних систем будівель.

11.1 Європейські програми по енергозбереженню.

11.2 Інвестування використання поновлювальних джерел енергії в системах тепlopостачання.

11.3 Основні напрямки розвитку енергозберігаючих технологій у Європі.

**Тема 4.** Енергозбереження в системах вентиляції та кондиціонування.

**Лекція 12.** Класифікація систем вентиляції.

12.1 Области використання різноманітних систем вентиляції.

12.2 Системи вентиляції з природним спонуканням.

12.3 Системи вентиляції з механічним спонуканням.

**Лекція 13.** Витрати енергії в системах вентиляції.

13.1 Основні втрати енергії при роботі систем вентиляції.

13.2 Утилізації тепла в системах вентиляції

**Лекція 14.** Енергозбереження в системах кондиціонування.

14.1 Класифікація систем кондиціонування.

14.2 Утилізація тепла конденсації холодильних машин.

**Лекція 15.** Енергозбереження в системах мікроклімату.

14.1 Використання холодильних машин в централізованих системах мікроклімату.

14.2 Комбіновані системи тепло- холодопостачання.