

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«БЕРДЯНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТАВРІЙСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
АГРОТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ДМИТРА
МОТОРНОГО»

Вибіркова навчальна дисципліна

«КОНДИЦІЮВАННЯ ПОВІТРЯ»

спеціальність G11 Машинобудування
освітньо-професійна програма «Експлуатація та ремонт обладнання харчового виробництва»

Кількість кредитів ЄКТС - 3

Кількість навчальних годин – 90

Вид підсумкового контролю – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни «Кондиціювання повітря» полягає у формуванні у здобувачів освіти системи знань і практичних умінь щодо принципів роботи, проектування, експлуатації та технічного обслуговування систем кондиціювання повітря на харчових виробництвах, забезпечення оптимальних параметрів мікроклімату, енергетичної ефективності та безпеки технологічних процесів.

Завдання дисципліни «Кондиціювання повітря» полягає у формуванні у здобувачів освіти знань про принципи роботи та види систем кондиціювання повітря, розвиток умінь з проектування, монтажу, експлуатації та технічного обслуговування обладнання, а також здатності забезпечувати оптимальні параметри мікроклімату та енергоефективність виробничих приміщень харчового виробництва.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1. Теоретичні основи кондиціювання повітря

Тема 1. Основи мікроклімату та фізичні властивості повітря

- 1.1. Поняття мікроклімату та його значення для виробничих приміщень
- 1.2. Основні параметри повітря: температура, вологість, швидкість руху
- 1.3. Вплив мікроклімату на здоров'я людини та технологічні процеси
- 1.4. Показники чистоти повітря та методи їх контролю

Тема 2. Принципи роботи та класифікація систем кондиціювання і вентиляції

2.1. Природна та механічна вентиляція: принципи і застосування

2.2. Основні види систем кондиціювання: охолодження, зволоження, осушення

2.3. Класифікація систем кондиціювання за призначенням і типом циркуляції повітря

2.4. Вибір типу системи для конкретних умов виробництва

МОДУЛЬ 2. Проектування та розрахунок систем кондиціювання

Тема 3. Теплові та вологісні розрахунки

3.1. Джерела теплового навантаження в приміщенні

3.2. Методи визначення теплових навантажень

3.3. Розрахунок вологості повітря та водяної пари

3.4. Вплив внутрішніх і зовнішніх факторів на мікроклімат

Тема 4. Розрахунок повітропроводів та повітряних потоків

4.1. Основи аеродинаміки повітропроводів

4.2. Розрахунок діаметрів та швидкостей повітропроводів

4.3. Методи забезпечення рівномірного розподілу повітря

4.4. Основні помилки проектування і способи їх уникнення

МОДУЛЬ 3. Обладнання та технології кондиціювання

Тема 5. Основні компоненти систем кондиціювання

5.1. Холодильно-компресорні установки: принципи роботи та види

5.2. Вентилятори та повітропроводи: конструкції і призначення

5.3. Фільтри, зволожувачі та осушувачі: типи та функції

5.4. Взаємодія компонентів у складі системи

Тема 6. Монтаж, експлуатація та технічне обслуговування обладнання

6.1. Порядок монтажу і введення систем у експлуатацію

6.2. Планове технічне обслуговування обладнання

6.3. Діагностика та усунення несправностей

6.4. Правила безпеки під час експлуатації

МОДУЛЬ 4. Енергоефективність та автоматизація

Тема 7. Енергоспоживання та заходи з енергоефективності

7.1. Оцінка енергоспоживання систем кондиціювання

7.2. Оптимізація режимів роботи обладнання

7.3. Енергозберігаючі рішення та технології

7.4. Економічна ефективність впровадження заходів

Тема 8. Автоматизація та цифровий контроль систем кондиціювання

8.1. Системи автоматичного керування мікрокліматом

8.2. Використання датчиків і цифрових контролерів

8.3. Інтеграція автоматизації з існуючими системами

8.4. Переваги автоматизації для ефективності та безпеки

МОДУЛЬ 5. Нормативні вимоги та безпека

Тема 9. Нормативно-правове регулювання кондиціювання повітря

9.1. Державні стандарти та санітарні норми

9.2. Вимоги до експлуатації систем кондиціонування

9.3. Використання нормативних документів на практиці

9.4. Наслідки порушення стандартів і норм

Тема 10. Безпека праці та екологічні аспекти

10.1. Потенційні небезпеки при роботі з системами кондиціонування

10.2. Організація безпечної роботи обслуговуючого персоналу

10.3. Контроль якості повітря та екологічні вимоги

10.4. Методи мінімізації шкідливого впливу систем на навколишнє середовище