

# ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Циклова комісія, яка забезпечує викладання

Будівництва та цивільної інженерії

Відділення енергетичних технологій та будівництва

Викладач	<u>Вернигора Василь Іванович</u>
Семестр	<u>б-й</u>
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Кількість кредитів	ЄКТС 3
Форма контролю	залік
Аудиторні години	54 (з них 24 год. лекцій, 24 год. практичних та 6 год. семінарів)

## Загальний опис дисципліни

Метою викладання освітнього компоненту (дисципліни) "Технологія забезпечення мікроклімату будівель і споруд" є формування у здобувачів освіти теоретичних знань і практичних навичок, а також ставлення та набуття компетенцій, навичок, та знань необхідних для сучасного вирішення професійних задач у сфері теплогазопостачання, вентиляції та систем мікроклімату, підготовки фахових спеціалістів у галузі енергозбереження та розвитку раціонального використання енергоресурсів. Підготовка будівельників які здатні самостійно приймати обґрунтовані проектні рішення, проводити дослідження, аналізувати їх результати та робити висновки.

Дисципліна є однією з важливих для спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія", що дає можливість самостійного вивчення існуючих технологій забезпечення мікроклімату будівель і споруд та сприяє вивченню інших дисциплін цього напрямку.

Дисципліна "Технологія забезпечення мікроклімату будівель і споруд" є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, на базі яких майбутній фахівець буде вирішувати професійні задачі розрахунку, проектування, будівництва, експлуатації, техніко-економічного аналізу існуючих несучих та огорожуючих конструкцій будівель та споруд цивільного, промислового та сільськогосподарського призначення за допомогою використання знань про сучасні вимоги нормативних документів щодо забезпечення мікроклімату будівель та споруд і методики її оцінки, а також засоби покращення і фактори, які на неї впливають.

Дисципліна "Технологія забезпечення мікроклімату будівель і споруд" займає важливе місце в формуванні спеціалістів в галузі будівництва. Основною метою викладання дисципліни є систематизоване формування необхідних професійних знань та проектних навичок з фізичних основ, загальних принципів, структури та функціонування систем розподілу енергоносіїв у цивільному будівництві.

У процесі опанування програмою курсу "Основи енергозберігаючих технологій" здобувачі освіти повинні набути наступних компетентностей:

ІК 1: Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та виконувати практичні завдання в галузі будівництва та цивільної інженерії, використовуючи основні теорії і методи фундаментальних та прикладних наук, що може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

ЗК 01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини громадянина в Україні.

ЗК 02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення, працювати в команді.

ЗК 05. Базові знання фундаментальних дисциплін в предметній області будівництва та

цивільної інженерії, в обсязі необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.

ЗК 08. Здійснення безпечної діяльності з захистом навколишнього середовища.

СК 01. Здатність користуватися нормативно – технічною та довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ при проектуванні, виконанні, робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 04. Здатність визначати навантаження, що діють на конструкції будівель або спеціальних інженерних споруд, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій; здатність виконувати розрахунок та конструювання.

СК 06. Здатність розробляти і застосовувати типові об'ємно планувальні і конструктивні рішення, готувати технічну документацію при проектуванні об'єктів будівництва на основі ідентифікації та застосування даних.

СК 09. Знання технологічних процесів при зведенні, опорядженні, експлуатації, ремонті та реконструкції об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці.

СК 10. Прийняття організаційних та управлінських рішень при зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.

СК 14. Уміння аналізувати якість виконання робіт і нести відповідальність за результати своєї діяльності.

СК 15. Здатність контролювати інших осіб у визначених ситуаціях

СК 16. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі, виконувати електротехнічні вимірювання, орієнтуватися у роботі електричних приладів.

РН 05. Використовувати базові знання фундаментальних дисциплін області будівництва та цивільної інженерії для засвоєння загально-професійних дисциплін у пізнавальній та професійній діяльності.

РН 06. Вільно спілкуватися державною мовою, як усно так і письмово, а також володіти фаховою термінологією будівництва та цивільної інженерії і логічно викладати думки фаховою державною та іноземною мовою.

РН 09. Використовувати знання чинних нормативних документів в галузі будівництва, та архітектури і управлінської діяльності при проектуванні та виконанні робіт.

РН 17. Застосовувати у практичній діяльності знання технологічних процесів, розробляти елементи проектно-технологічної документації на зведення опорядження, експлуатацію, ремонт та реконструкцію об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці.

РН 22. Демонструвати уміння планувати, аналізувати, контролювати і оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.

### **Теми лекцій**

1. Вступ. Предмет і завдання дисципліни.
2. Формування мікроклімату приміщень за допомогою систем життєзабезпечення.
3. Контроль якості внутрішнього середовища приміщень.
4. Оцінка тепломасообміну в приміщеннях. Розрахунок надходження тепла в приміщення.
5. Розрахунок витрати тепла в приміщенні.
6. Розрахунок вологовиділення в приміщенні.
7. Розрахунок необхідного повітрообміну в приміщеннях. Вимоги до мікроклімату виробничих приміщень.
8. Інженерна оцінка забруднення приміщень на базі балансних співвідношень.
9. Приклади розрахунку параметрів повітрообміну.

### **Теми практичних занять**

1. Контроль якості внутрішнього середовища приміщень.
2. Розрахунок параметрів середовища всередині приміщень.
3. Розрахунок надходження тепла в приміщення.
4. Розрахунок витрати тепла в приміщенні.
5. Розрахунок вологовиділення в приміщенні.
6. Розрахунок необхідного повітрообміну в приміщеннях.
7. Розрахунок параметрів повітрообміну.