

# ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

## КАФЕДРА ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ, КОНДИЦІОНУВАННЯ ТА ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ

(повна назва кафедри)

### ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ МІКРОКЛІМАТОМ

спеціальність	<u>192 Будівництво та цивільна інженерія</u> (шифр і назва спеціальності)
освітньо-професійна програма	<u>Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціювання</u> (назва освітньої програми)
форма навчання	<u>денна</u> (денна, заочна, вечірня)
розробник	<u>Адегов Олександр Валерійович</u> (прізвище, ім'я, по батькові)

#### 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інтелектуальні системи управління мікрокліматом» є варіативним компонентом циклу професійної підготовки освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання, вентиляція та кондиціювання» рівня вищої освіти «Магістр» спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія. Програмою навчальної дисципліни «Інтелектуальні системи управління мікрокліматом» передбачено освоєння основних напрямків застосування сучасних інтелектуальних систем регулювання відпуску і енергоефективного споживання теплової енергії для систем теплопостачання, опалювання, охолодження, вентиляції, кондиціювання при оптимізації параметрів мікроклімату у приміщеннях.

Вивчення цієї дисципліни надає можливість отримати студентам необхідні знання, практичні навички та компетентності в напрямку використання сучасних, інтелектуальних систем регулювання відпуску і енергоефективного споживання теплової енергії для систем, які забезпечують мікроклімат приміщень.

Закріплення отриманих теоретичних знань на практичних при виконанні самостійної роботи (підготовка до аудиторних занять, підготовка до контрольних заходів та опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях, підготовка до екзамену).

#### 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			I	II
Всього годин за навчальним планом, з них:	120	4,0		120
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	<b>38</b>			<b>38</b>
лекції	24			24
лабораторні роботи	-			-
практичні заняття	14			14
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	<b>82</b>			<b>82</b>
підготовка до аудиторних занять	16			16
підготовка до контрольних заходів	16			16
виконання курсового проекту	-			-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20			20
підготовка до екзамену	30			30
<b>Форма підсумкового контролю</b>				<b>екзамен</b>

### 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни** – засвоєння знань та придбання навичок, необхідних для можливості вірно розробляти логіку та алгоритми, підбирати засоби керування відпуску і енергоефективного споживання теплової енергії для розробки інтелектуальних систем управління мікрокліматом приміщень у будівлях.

Надати студентам знання, які допоможуть майбутньому спеціалісту вирішувати конкретні практичні задачі з регулювання і управління параметрами мікроклімату у приміщеннях.

**Завдання дисципліни** – вивчення типових алгоритмів та технічних засобів регулювання, управління відпуском і споживанням тепловою енергією при забезпеченні параметрів мікроклімату та основ проектування, розрахунків для використання сучасного регулюючого обладнання. Користуватися фаховою літературою та нормативними документами.

**Пререквізити дисципліни:** Вивчення дисциплін «Термодинаміка», «Тепломасообмін», «Теплопостачання», «Газопостачання», «Теплогенеруючі установки», «Опалення», «Вентиляція», «Кондиціонування повітря».

**Постреквізити дисципліни:** знання та вміння для вирішення задач регулювання і керування параметрами мікроклімату приміщень.

**Заплановані результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:**

основні інструменти та технології, що мають відношення до сучасних інтелектуальних систем регулювання та управління мікрокліматом приміщень;

методи і технічні засоби моніторингу параметрів мікроклімату приміщень та методи і технічні засоби моніторингу параметрів теплоносія;

методи і технічні засоби регулювання параметрів теплоносія.

**вміти:**

ефективно використовувати на практиці теоретичні знання при розробці алгоритмів інтелектуальних систем регулювання та управління мікрокліматом приміщень;

використовувати на практиці теоретичні знання при налаштуванні та експлуатації інтелектуальних систем регулювання та управління мікрокліматом приміщень;

застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення завдань в сфері розробки систем регулювання та управління генерацією та споживанням тепловою енергією системами кліматизації;

вміти класифікувати системи регулювання та управління мікрокліматом приміщень;

здійснювати пошук інформації в різних джерелах для вирішення задач в галузі інтелектуальних систем регулювання та управління мікрокліматом приміщень;

критично оцінювати отримані результати діяльності, та аргументовано захищати прийняті рішення.

**Методи навчання:** практичний (навчально-продуктивна праця), наочний (ілюстрації, демонстрації), словесний (пояснення, роз'яснення, розповідь, бесіда, лекція, дискусія), робота з нормативами та науково-технічною літературою (аналіз, пошук інформації), відео-метод (перегляд відео-контенту).

**Форми навчання** – колективна, аудиторна (лекції, практичні заняття), позааудиторна (підготовка до аудиторних занять та контрольних заходів, виконання курсової роботи/проекту, опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях), індивідуальна, групова.