

# ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

## КАФЕДРА ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ, КОНДИЦІОНУВАННЯ ТА ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ

(повна назва кафедри)

### СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ В ЦИВІЛЬНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ

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

#### 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Системний аналіз в цивільній інженерії» є складовою освітньо-наукової програми «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування» підготовки фахівців ступеня вищої освіти магістр спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Програмою навчальної дисципліни передбачено засвоєння основних принципів, методів і засобів дослідження складних об'єктів до яких відносяться системи теплопостачання, газопостачання, тепло генерації, опалення, вентиляції та кондиціонування, використання поновлюваних джерел теплової енергії.

Системи теплогазопостачання носять комплексний і мультидисциплінарний характер і взаємопов'язаним чином включають в себе технічні, інформаційні та організаційні аспекти.

Також програмою передбачено засвоєння основних методів аналізу функціонування, методів розробки систем управління та забезпечення надійності систем теплопостачання, газопостачання, тепло генерації, опалення, вентиляції та кондиціонування, використання поновлюваних джерел теплової енергії.

#### 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр
			I
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3	90
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	30		30
лекції	16		16
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	14		14
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	60		60
підготовка до аудиторних занять	20		20
підготовка до контрольних заходів	20		20
виконання курсового проекту або роботи	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20		20
<b>Форма підсумкового контролю</b>			залік

### 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни** – засвоєння знань та придбання навичок використання методології та алгоритмів системного аналізу при проектуванні та експлуатації систем теплогазопостачання, опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, .

**Завдання дисципліни** – вивчення основних напрямків використання принципів, методів і засобів дослідження складних багаторівневих об'єктів, таких як системи теплогазопостачання, опалення, вентиляція і кондиціонування, за допомогою представлення їх як систем; аналізу систем; розробки управління системами; розробки управління забезпеченням надійності систем.

**Пререквізити дисципліни** – «Теплопостачання», «Газопостачання», «Теплогенеруючі установки», «Опалення», «Вентиляція», «Кондиціонування повітря», «Спеціалізовані задачі інженерних систем».

**Постреквізити дисципліни** – знання та вміння для вирішення задач дослідження і проектування великих (великомасштабні) і складних систем (теплогазопостачання, опалення, вентиляція і кондиціонування), управляти ними в умовах неповноти інформації, обмеженості ресурсів і дефіциту часу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- методи структуризації, класифікації та поділу на підсистеми великі системи, такі як системи теплогазопостачання, опалення, вентиляції та кондиціонування;
- методи визначення факторів, що впливають на підсистему, як елемента великої системи;

**вміти:**

- представляти системи теплогазопостачання, опалення, вентиляції, кондиціонування у вигляді підсистем;
- визначати керуючі фактори і визначати технічні засоби, які будуть виконувати управління підсистемами і системою в цілому;
- визначати, що впливає на зміну функціонування підсистем і системи в цілому.

**Методи навчання** практичний (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця); наочний (ілюстрація, демонстрація, спостереження студентів); словесний (пояснення, роз'яснення, розповідь, бесіда, лекція, дискусія, диспут); робота з книгою (читання, вивчення, реферування, швидкий огляд, цитування, виклад, складання плану, конспектування).

**Форми навчання** колективна, аудиторна (лекції, практичні заняття), поза аудиторні (підготовка до аудиторних занять та контрольних заходів, опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях), індивідуальна, групова.