

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**  
**Навчально-науковий інститут**  
**«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА**  
**АРХІТЕКТУРИ»**  
**КАФЕДРА ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ, КОНДИЦІОНУВАННЯ ТА**  
**ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ**  
(повна назва кафедри)

**АНАЛІЗ І ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ**  
**ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ І КОНДИЦІОНУВАННЯ**

спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія  
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-наукова програма Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування  
(назва освітньої програми)

форма навчання денна  
(денна, заочна, вечірня)

розробник к. т.н., доцент Солод Леонтіна Валеріївна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

### 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасний розвиток інженерних систем потребує прийняття рішень, що обґрунтовані на основі фахового аналізу та застосування методів фізико-математичного моделювання.

«Аналіз і фізико-математичне моделювання систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування» є вибіркоvim фаховим компонентом практичного профілю Сучасні технології теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування (ТГПВК) освітньо-наукової програми «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.

Вивчення цієї дисципліни надає можливість отримати необхідні знання, практичні навички та компетентності в напрямку аналізу та моделювання інженерних систем.

Програмою дисципліни передбачено освоєння основних засад аналізу загальних аспектів створення та функціонування систем ТГПВК, методів моделювання таких систем та процесів, що в них відбуваються.

### 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			III	IV
Всього годин за навчальним планом, з них:	120	4,0	120	
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	<b>40</b>		<b>40</b>	
лекції	24		24	
лабораторні роботи				
практичні заняття	16		16	
<b>Самостійна робота</b>	<b>80</b>		<b>80</b>	
<b>Форма підсумкового контролю</b>			<b>Диф. залік</b>	

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета вивчення дисципліни** – підготовка магістра - науковця, що глибоко розуміє загальні етапи процесу створення та функціонування систем ТГПВК, вміє визначати особливості прийняття рішень в системах ТГПВК, може застосувати теоретичні знання при вирішенні практичних задач проектування, вміє прогнозувати вплив різних чинників на процес та результат створення та функціонування систем ТГПВК.

**Завдання вивчення дисципліни** – ознайомлення студентів з загальними етапами аналізу систем ТГПВК, надання практичних навичок їх аналізу, ознайомлення з принципами фізико-математичного моделювання в системах ТГПВК, навчити ставити задачі фізико-математичного моделювання та застосовувати його при розробці та впровадженні технічних рішень.

**Пререквізити дисципліни** – основою для вивчення курсу «Аналіз і фізико-математичне моделювання систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування» є базові знання з дисциплін «Термодинаміка», «Тепломасообмін», «Теплопостачання», «Газопостачання», «Теплогенеруючі установки», «Опалення», «Вентиляція», «Кондиціонування»; опанування нормативних компонент циклу фахової підготовки за навчальним планом освітньо-наукової програми «Теплогазопостачання, вентиляція та кондиціонування».

**Постреквізити дисципліни** – знання та вміння для вирішення завдань аналізу систем ТГПВК на основі досліджень (в т.ч. з використанням фізико-математичного моделювання) та комплексного підходу, що застосовуватимуться в професійній діяльності; наукова діяльність.

**Методи навчання:** словесний метод (лекція, бесіда), наочний метод (ілюстрація); практичний метод (лабораторні та практичні роботи); дедуктивний, індуктивний методи, аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація; пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод.

**Форми навчання:** фронтальна; індивідуальні консультації, в т. ч. електронною поштою та з застосуванням можливостей хмарного середовища MS Office 365.

**Інструменти, обладнання та програмне забезпечення:** комп'ютерні моделі лабораторних установок кафедри, хмарне середовище MS Office 365.