



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра теплогазопостачання і вентиляції

## СИЛАБУС навчальної дисципліни

### Спеціальний розділ вентиляції

Освітній рівень	другий (магістерський науковий )	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Освітньо-наукова програма (ОНП) «Теплогазопостачання і вентиляція»	
Обсяг дисципліни	<b>4 кредитів ECTS (120 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

#### Викладач:

Даніченко М,В., к.т.н., доцент кафедри теплогазопостачання і вентиляції,  
nikolai.danichenko@gmail.com

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ СУЧАСНИМИ СИСТЕМАМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ І ОТРИМУЮТЬ НАВИЧКИ ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.**

Наприклад: вміння проводити розрахунки відведеного збитку та пилоочисного обладнання при впровадженні систем припливно-витяжної вентиляції (СПВВ) та місцевої витяжної вентиляції (МВВ)

**Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:** - технічна механіка рідини і газу, тепломасообмін, термодинаміка, основи гідравліки і аеродинаміки, аеродинаміка вентиляції, опалення, вентиляція, кондиціонування повітря.

## Програмні результати навчання

### знати:

- правила користування довідковою літературою та нормативними матеріалами з вентиляції;
- наукові основи проектування систем, що забезпечують нормативні параметри повітря в виробничих приміщеннях різного призначення.
- основні принципи, закони та рівняння аеродинаміки вентиляції;
- методи і засоби вимірювань температури, вологості та швидкості повітря в приміщеннях;
- визначати негативні характеристики викидів забруднюючих речовин та обґрунтування вибору систем знепилення та необхідного пило-газозахисного устаткування;

### володіти:

- методами розрахунку експлуатації систем припливно-витяжної вентиляції (СПВВ) та місцевої витяжної вентиляції (МВВ);
- методами і засобами (СПВВ) та (МВВ)

### вміти:

- підібрати багатозональна систему кондиціювання повітря зі змінною витратою хладоагента;
- скласти технічне завдання на розробку систем вентиляції;
- виконати розрахунок розподілу повітря системами вентиляції;
- самостійно організувати спільну науково-дослідну діяльність підрозділів підприємства по визначенню ланок технологічних ліній з викидами забруднюючих речовин в повітря;
- самостійно проводити конструювання та аеродинамічні розрахунки систем припливно-витяжної вентиляції та місцевої витяжної вентиляції, необхідного пилоочисного і вентиляційного устаткування;
- самостійно проводити розрахунки відведеного збитку та пилоочисного обладнання при впровадженні та (СПВВ) та (МВВ).

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна
1.1	Характеристика вентиляційних викидів та засобів захисту від впливу в деревообробних цехах.	2	2	4
1.2	Наукове обґрунтування і вибір способів очищення повітря від пилу та аерозолів в деревообробних цехах.	4	2	8
1.3	Класифікація пиловловлювачів і вибір рівнів очищення запиленних газових викидів в деревообробних цехах.	2	2	8
1.4	Розрахунок ефективності циклонів та тканинних фільтрів для деревообробних цехів. Система імпульсного продування стислим повітрям рукавів фільтру	2		4
1.5	Система автоматичного контролю роботи фільтрів	2		4
1.6	Наукові принципи очищення вентиляційних викидів в деревообробних цехах. Тепловий баланс в деревообробних цехах.	2		8
1.7	Системи очищення повітря від пилу в деревообробних цехах.	2		8
1.8	Конструктивні елементи повітропроводів	2		4
1.9	Основи аеродинамічного розрахунку пневмотранспорту в деревообробних цехах.	2	2	8
1.10	Конструювання і розрахунок СПВВ та МВВ в деревообробних цехах	2	2	8

1.11	Розрахунок і підбір обладнання СПВВ та МВВ в деревообробних цехах.	2	2	8
1.12	Системи очищення повітря від пилу будівельних матеріалів при перевантажувальних процесах.		4	8
	Всього	24	16	80

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо " заліку " за навчальною дисципліною **Вентиляція та кондиціонування повітря** складає 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання	Кількість у семестрі	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Підсумковий (семестровий) контроль знань	2	20	40
залік	1	40	60
Разом	2	60	100

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання РГР за навчальною дисципліною **Спеціальний розділ вентиляції** 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Якість роботи над розрахунковою частиною	20	30
Якість графічної частини	10	20
Захист РГР	30	50
<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Передбачено виконання РГР. Розрахунково-графічна робота складається з графічної частини формату А4 та розрахунково-пояснювальної записці. При виконанні роботи конструюються і розраховуються систем аспірації і пневмотранспорту в деревообробних цехах. Методичні рекомендації щодо виконання РГР представлені в методичних вказівках [7].

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем.

### Інформаційне забезпечення

#### Основна література

1. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2019. – 44с. .
2. ДСТУ Б EN 15603: 2013 Енергоефективність будівель. Київ, Мінрегіон 210 с
3. ДБН В.2.6-31: 2013 Теплова ізоляція будівель. К: МБАЖКГ України, 2013 р. -65 с.
4. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. К.:2013. 53 с.
5. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія
6. Ратушняк Г.С., Лялюк О.Г. Засоби очищення газових викидів – Київ ІВНВКП «Укрґеліотех», 2009 – 204 с.

7. Методичні вказівки з дисципліни «Вентиляція», до курсової роботи на тему: "Вентиляція деревообробного цеху" для студентів освітнього рівня магістр спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія", спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція», / Афтаниук В.В., Спинов В.М. // ОДАБА. – 2017. – 104с.

#### Допоміжні джерела інформації

8. ДСТУ Б А.2.2-12:2015 Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, освітленні та гарячому водопостачанні
9. ДСТУ Б В.2.2-39:2016 Методи та етапи проведення енергетичного аудиту будівель
10. Рева Н.В., Даниченко Н.В. Методичні вказівки з дисципліни Очищення вентиляційних викидів ОДАБА, Одеса 2012 - 56 с.
11. Методичні вказівки з дисципліни «Захист повітряного басейну від вентиляційних викидів» до курсового проекту для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня - 7.06010107 «спеціаліст». Спеціальність «Теплогазопостачання та вентиляція». Форма навчання: денна, заочна. / Даниченко Н.В., Михайленко В.С.// Одеса: Друкарня ОДАБА, 2011 – 43 с.
12. Определение аэродинамических параметров перегрузочных участков на предприятиях стройиндустрии //Даниченко Н.В., Гераскина Э.А., Хоменко О.И., Семенов С.В. Макаров В.О. //Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури – Одеса: ОДАБА - 2016 - №63 - С.280-285.
13. Эжекция воздуха сыпучими строительными материалами в перегрузочных участках предприятий стройиндустрии //Даниченко Н.В., Гераскина Э.А., Хоменко О.И., Семенов С.В. Макаров В.О.//Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури – Одеса: ОДАБА-2017-№66 - С.196-202.
14. Исследование процессов взаимодействия свободных струй сыпучих материалов и воздушных потоков // Даниченко Н.В., Гераскина Э.А., Хоменко О.И., Семенов С.В / Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури - Одеса: ОДАБА-2018 - №73. с. 150-156.