



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вентиляція (спец. курс)

Освітній рівень	другий (магістерський)						
Програма навчання	вибіркова						
Галузь знань	19	"Архітектура та будівництво"					
Спеціальність	192	"Будівництво та цивільна інженерія"					
Освітня програма	Освітньо-наукова програма «Теплогазопостачання і вентиляція»						
Цикл навчальних дисциплін	професійної підготовки за освітньо-науковою програмою						
Структура навчальної дисципліни	4 кредита ECTS (120 академічних годин)						
	Обсяг дисципліни	Частини	Обсяг (академічних годин)	Лекції (академічних годин)	Практичні (академічних годин)	Лабораторні (академічних годин)	Самостійна робота (академічних годин)
		I	120	24	16	-	80
	Індивідуальні та (або) групові заняття	I	розрахунково-графічна робота				
Форми контролю	I	залік					

Робоча програма навчальної дисципліни **вентиляція** є основним документом навчально-методичного забезпечення дисципліни, передбаченим Законом України «Про вищу освіту» (п.12 ч.3.ст.34 та ч.7 ст.35) і відповідає вимогам, встановленим у п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Мова викладання – українська.

Робоча програма складена відповідно до:

- Освітньо-професійної програми підготовки другого (магістерського) рівня галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, **спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія**, що схвалено та введено в дію Вченою Радою ОДАБА.

Розробник:

к.т.н., доцент, Даніченко М.В.

УЗГОДЖЕНО

Керівник навчально-методичного відділу

Д.Голубова

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою
Одеської державної академії будівництва
та архітектури

Голова

Крутій Ю.С.

РОЗГЛЯНУТО ТА РЕКОМЕНДОВАНО

на засіданні кафедри Теплогазопостачання та вентиляції
протокол № 1 від 6 вересня 2018 р.

Завідуючий кафедрою

Елькін Ю.Г.

1. Мета навчальної дисципліни і очікувані результати навчання

Передумовами для вивчення дисципліни вентиляція є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:

- математика;
- очищення вентиляційних викидів;
- аеродинаміка вентиляції.

Метою дисципліни є формування у майбутніх науковців основних **професійних компетенцій**:

- здатність застосовувати основні закони аеродинаміки при проектуванні інженерних систем та споруд в будівництві;
- здатність проводити кількісну та якісну оцінку втрат від забруднення атмосфери пило-газовими речовинами;
- здатність до вибору методології аналізу діяльності підприємства з точки зору захисту екології; збір, обробка та аналіз науково-дослідної інформації.

Програмні результати навчання:

знати:

- 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;

вміти:

- самостійно організовувати спільну науково-дослідну діяльність підрозділів підприємства по визначенню ланок технологічних ліній з викидами забруднюючих речовин в повітря;
- самостійно проводити конструювання та аеродинамічні розрахунки систем припливної і всмоктуючої вентиляції, та необхідного пилоочисного і вентиляційного устаткування;
- самостійно проводити розрахунки відведеного збитку та пилоочисного обладнання при впровадженні систем припливної і всмоктуючої вентиляції (СПВВ).

володіти:

- методами розрахунку СПВВ;
- методами і засобами експлуатації СПВВ.

2. Програма навчальної дисципліни

2.1. Лекції

№п/п	Назва тем, змістовних блоків та модулів	Кількість годин
1.1	Характеристика вентиляційних викидів та засобів захисту від впливу на навколишнє середовище	2
1.2	Наукове обґрунтування і вибір способів очищення повітря від пилу та аерозолів	4
1.3	Класифікація пиловловлювачів і вибір рівнів очищення запиленних газових викидів.	2
1.4	Розрахунок ефективності циклонів та тканинних фільтрів.	2
1.5	Система імпульсного продування стислим повітрям рукавів фільтру	2
1.6	Наукові принципи очищення вентиляційних викидів в деревообробних цехах. Тепловий баланс в деревообробних цехах	2
1.7	Системи очищення повітря від пилу в деревообробних цехах	2
1.8	Конструктивні елементи повітропроводів	2
1.9	Основи аеродинамічного розрахунку пневмотранспорту в деревообробних цехах.	2
1.10	Конструювання і розрахунок СПВВ та МВВ в деревообробних цехах	2
1.11	Розрахунок і підбір обладнання СПВВ та МВВ в деревообробних цехах.	2
	Всього	24

2.2. Лабораторні заняття – програмою не передбачено

2.3. Практичні заняття.

№ п/п	Назва тем	Кількість годин
1	Характеристика вентиляційних викидів та засобів захисту від впливу на навколишнє середовище	2
2	Обґрунтування і вибір способів очищення повітря від пилу та аерозолів	2
3	Класифікація пиловловлювачів і вибір рівнів очищення запиленних газових викидів.	2
4	Наукові принципи очищення вентиляційних викидів	2
5	Системи очищення повітря від пилу будівельних матеріалів при перевантажувальних процесах.	2
6	Основи аеродинамічного розрахунку	2
7	Конструювання і розрахунок систем аспірації	2
8	Розрахунок і підбір обладнання аспіраційних систем.	2
	Всього	16

2.4. Самостійна робота.

№ п/п	Зміст роботи	Кількість годин
1	Повторення теоретичних і методичних основ курсу.	30
2	Виконання розрахунково-графічної робота	50
	Всього	80

3. Тематика індивідуальних та/або групових завдань.

Розрахунково-графічна робота курсу складається з графічної частини та розрахунково-пояснювальної записки. При виконанні роботи конструюються і розраховуються систем аспірації в деревообробних цехах. Методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи представлені в методичних вказівках [8].

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання розрахунково-графічної роботи за навчальною дисципліною **вентиляція** складає 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 розрахунково-графічної роботи	30	50
Разом	60	100

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

Засоби оцінювання	Кількість у семестрі	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	20	40
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
залік	1	40	60
Разом	4	60	100

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.

5. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. ДБН В.2.5-67 2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». К.:2013. 53 с. . – Чинний з 01.04.2013.
2. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2019. – 44с. – Чинний з 01.06.2019.
3. ДСТУ Б EN 15603: 2013 Енергоефективність будівель. Київ, Мінрегіон 210 с
4. ДБН В.2.6-31: 2006 Теплова ізоляція будівель. К: МБАЖКГ України, 2013 р. -65 с. . – Чинний з 01.04.2006.
5. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. К.:2013. 53 с. – Чинний з 01.04.2013.
6. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія
7. Ратушняк Г.С., Лялюк О.Г. Засоби очищення газових викидів – Київ ІВНВКП «Укреліотех», 2009 – 204 с.
8. 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», / Афтанюк В.В., Спинов В.М. // ОДАБА. – 2017. – 104с.

Допоміжні джерела інформації

1. 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. / Даніченко Н.В., Михайленко В.С.// Одеса: Друкарня ОДАБА, 2011 – 43 с.
2. Богословский В.Н., Круглов Б.А., Сканава А.В. и др. Справочник проектировщика "Внутренние санитарно-технические устройства. ч.1. "Отопление". М.: Стройиздат, 1990 г.
3. А.И.Пирумов. Обеспыливание воздуха. – М., «Стройиздат» 1981. – 296 с.
4. Методичні вказівки до виконання випускної роботи “Вентиляція виробничих будівель“, для студентів спеціальності 192 “Будівництво та цивільна інженерія”, спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція» освітнього рівня «Бакалавр» / Семенов С.В., Даніченко М.В., Шевченко Л.Ф.// ОДАБА. – 2018. – 37с