

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК5 Національний університет водного господарства

2. Назва: Системи промислової та аварійної вентиляції

3. Тип: обов'язковий компонент

4. Рівень вищої освіти: магістерський (другий)

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1-й

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 2-й

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 6

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Проценко С.Б., канд. техн. наук, доцент кафедри теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки

9. Результати навчання: Опанування основ інженерних умінь з проектування, будівництва та експлуатації систем вентиляції промислових об'єктів, у тому числі аварійних і протипожежних. Набуття відомостей про принципові технологічні рішення систем промислової та аварійної вентиляції, вимоги нормативних документів до них, тепломасообмінні та аеродинамічні характеристики процесів, які протікають у приміщеннях і вентиляційному обладнанні, володіння методами визначення параметрів систем вентиляції.

10. Форми організації занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота, контрольні заходи – тестові завдання, завдання до практичних занять, екзамен

11. Місце освітнього компонента у структурно-логічній схемі: Вивченню даної дисципліни передують засвоєння таких освітніх компонентів, як «Охорона праці в галузі» (ОК7), «Організація управління системами теплогазопостачання і вентиляції» (ОК8). Вона є підґрунтям для виконання кваліфікаційної роботи (ОК11).

12. Зміст курсу: Основні завдання промислової та аварійної вентиляції. Види систем промислової, аварійної і протидимової вентиляції та основи їх розрахунку. Аерація промислових будівель. Повітряні та повітряно-теплові зависи. Місцева витяжна вентиляція. Очищення повітря в системах промислової вентиляції. Загальні відомості про системи аварійної та протидимової вентиляції. Протидимова витяжна і припливна вентиляція. Системи вентиляції лабораторних приміщень. Системи вентиляції фарбувальних цехів. Системи вентиляції травильних та гальванічних цехів. Системи вентиляції механоскладальних цехів та підприємств з технічного обслуговування автомобілів. Системи вентиляції гарячих цехів. Системи вентиляції складально-зварювальних цехів. Системи аспірації та пневмотранспорту деревообробних цехів.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. [Industrial Ventilation Design Guidebook](#). / Ed. by H. Goodfellow, E. Tähti. San Diego : Academic Press, 2001. 1555 p.

2. [Industrial Ventilation. A Manual of Recommended Practice](#). 23rd Edition. American Conference of Governmental Industrial Hygienists : Cincinnati, Ohio, 1998. 514 p.

3. [2019 ASHRAE Handbook. Heating, Ventilating, and Air-Conditioning Applications](#). ASHRAE, Inc., 2019. 1358 p.

4. Burgess W. A., Ellenbecker M. J., Treitman R. D. [Ventilation for Control of the Work Environment](#). 2nd ed. A John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2004. 438 p.

5. [Handbook of Smoke Control Engineering](#). / Klote J. H., Milke J. A., Turnbull P. G., Kashef A., Ferreira M. J. ASHRAE, Inc., Atlanta, 2012. 513 p.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

30 год. лекцій, 30 год. практичних занять, 120 год. самостійної роботи. Разом – 180 год.

Методи: лекції з використанням мультимедійних презентацій та роздаткового матеріалу, індивідуальні завдання, практичні вправи, розв'язання задач з їх обговоренням, використання мультимедійних засобів, прикладів реальних проектів систем промислової, аварійної та протидимової вентиляції, інформаційних стендів та обладнання спеціалізованих аудиторій кафедри.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою. Підсумковий контроль (40 балів): екзамен тестовий у кінці 2-го семестру. Поточний контроль (60 балів): усне опитування, перевірка конспекту лекцій, перевірка та захист виконаних практичних завдань.

**16. Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри теплогазопостачання,  
вентиляції та санітарної техніки,  
канд. техн. наук, доцент

М. Д. Кізеєв



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Code:** ОК5

2. **Title:** Industrial and emergency ventilation systems

3. **Type:** compulsory

4. **Higher education level:** Master's (second)

5. **Year of study, when the discipline is offered:** 1

6. **Semester when the discipline is studied:** 2

7. **Number of established ECTS credits:** 6

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Protsenko S.B., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Heat and Gas Supply, Ventilation and Sanitary Engineering

9. **Results of studies:** Mastering the basics of engineering skills in the design, construction and operation of ventilation systems of industrial facilities, including emergency and fire protection systems. Acquiring information about the basic technological solutions of industrial and emergency ventilation systems, the requirements of regulatory documents for them, heat and mass exchange and aerodynamic characteristics of the processes that occur in rooms and ventilation equipment, mastering the methods of determining the parameters of ventilation systems.

10. **Forms of organizing classes:** lectures, practical classes, independent work, control activities - test tasks, tasks for practical classes, exam

11. **The place of the educational component in the structural and logical scheme:** The study of this discipline is preceded by the assimilation of such educational components as "Occupational safety in the industry" (OK7), "Organization of management of heating and gas supply and ventilation systems" (OK8). It is the basis for the performance of qualification work (OK11).

12. **Course contents:** The main tasks of industrial and emergency ventilation. Types of industrial, emergency and anti-smoke ventilation systems and the basis of their calculation. Aeration of industrial buildings. Air and air-thermal curtains. Local exhaust ventilation. Air purification in industrial ventilation systems. General information about emergency and anti-smoke ventilation systems. Anti-smoke exhaust and supply ventilation. Ventilation systems of laboratory premises. Ventilation systems of paint shops. Ventilation systems of pickling and electroplating workshops. Ventilation systems of mechanical assembly shops and car maintenance enterprises. Ventilation systems of hot workshops. Ventilation systems of assembly and welding shops. Aspiration and pneumatic transport systems of woodworking shops.

13. **Recommended educational editions:**

1. [Industrial Ventilation Design Guidebook](#). / Ed. by H. Goodfellow, E. Tähti. San Diego : Academic Press, 2001. 1555 p.

2. [Industrial Ventilation. A Manual of Recommended Practice](#). 23rd Edition. American Conference of Governmental Industrial Hygienists : Cincinnati, Ohio, 1998. 514 p.

3. [2019 ASHRAE Handbook. Heating, Ventilating, and Air-Conditioning Applications](#). ASHRAE, Inc., 2019. 1358 p.

4. Burgess W. A., Ellenbecker M. J., Treitman R. D. [Ventilation for Control of the Work Environment](#). 2nd ed. A John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2004. 438 p.

5. [Handbook of Smoke Control Engineering](#). / Klote J. H., Milke J. A., Turnbull P. G., Kashef A., Ferreira M. J. ASHRAE, Inc., Atlanta, 2012. 513 p.

14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

30 hours of lectures, 30 hours of practical classes, 120 hours of independent work. Total – 180 hours.

Methods: lectures using multimedia presentations and handouts, individual tasks, practical exercises, solving problems with their discussion, using multimedia tools, examples of real projects of industrial, emergency and anti-smoke ventilation systems, information stands and equipment of specialized classrooms of the department.

15. **Forms and assessment criteria:**

Evaluation is carried out on a 100-point scale. Final control (40 points): test exam at the end of the 2nd semester. Current control (60 points): oral survey, review of lecture notes, review and defense of completed practical tasks.

**16. Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the Department of Heat and Gas Supply,  
Ventilation and Sanitary Equipment,  
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

M. D. Kizyeyev



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування