

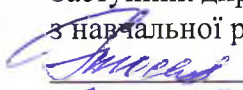
# КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА УПРАВЛІННЯ

Циклова комісія Інженерно – технічних систем та устаткування  
(Назва циклової комісії)

Відділення Будівельне  
(Назва відділення)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник директора  
з навчальної роботи

 **Тетяна КОСА**  
«30» 08 2025 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### МОНТАЖНІ РОБОТИ ТА ОБЛАДНАННЯ

(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо – професійна програма Монтаж і обслуговування внутрішніх  
санітарно-технічних систем і вентиляції

Освітньо – професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни Монтажні роботи та обладнання  
для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня  
фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо – професійна програма Монтаж і обслуговування внутрішніх  
санітарно-технічних систем і вентиляції

Робочу програму навчальної дисципліни уклали: Ємельяненко Олександр  
Романович, викладач спец дисциплін.

Робочу програму навчальної дисципліни Монтажні роботи та обладнання:

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії «Інженерно-технічних  
систем та устаткування»

Протокол № 2 від «27» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 року

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Собкович **Наталія СОБКОВИЧ**

Погоджено

Гарант освітньо – професійної програми \_\_\_\_\_ Собкович **Наталія СОБКОВИЧ**  
«28» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 року

Розглянуто

Методист коледжу \_\_\_\_\_ Тимошенко **Ірина ТИМОШЕНКО**  
«28» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 року

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 року  
Голова методичної ради \_\_\_\_\_ Коса **Тетяна КОСА**

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Монтажні роботи та обладнання
<b>Статус</b>	Обов'язкова компонента освітньо–професійної програми
<b>Форма навчання</b>	денна
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Кількість кредитів ЄКТС/ годин</b>	2/60
<b>Індивідуальне завдання (курсний проєкт, курсова робота)</b>	не передбачено
<b>Форма контролю</b>	залік

### 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Монтажні роботи та обладнання» є надання здобувачам освіти теоретичних знань та практичних навичок з організації, виконання та контролю монтажних робіт, формування вмінь вибирати технології та інструменти для якісного та безпечного монтажу систем водопостачання, опалення, вентиляції, та іншого інженерного обладнання.

**Завдання** навчальної дисципліни «Монтажні роботи та обладнання» полягають у формуванні знань про технологію виконання монтажних процесів, будову та призначення інженерного обладнання, а також у набутті практичних умінь з організації, контролю та безпечного виконання монтажних робіт.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК 10. Розуміння технологічних процесів під час зведення, опорядження, експлуатації, ремонту і реконструкції об'єктів будівництва та інженерних мереж

з дотриманням вимог охорони праці та охорони навколишнього середовища.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються програмні результати навчання відповідно до **ОПП** :

РН 11. Застосовувати у професійній діяльності типові алгоритми розрахунків та правила конструювання конструктивних елементів об'єктів будівництва та інженерних систем, у тому числі з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

Очікувані результати навчання:

### **Тема 1. Організація, проєктування і проведення ремонтно будівельних робіт.**

- знати основні поняття та терміни, що стосуються монтажних робіт та обладнання;
- знати принципи монтажу інженерних систем;
- знати нормативно-правові акти, технічні стандарти та правила безпеки, що регламентують проведення ремонтно-будівельних робіт;
- організовувати демонтаж, ремонт та монтаж інженерних систем і конструкцій;
- аналізувати вихідні дані та технічний стан об'єкта для розробки проєктної документації;
- здатність застосовувати набуті знання для самостійного планування та реалізації ремонтно-будівельних проєктів;
- готовність до впровадження сучасних технологій та методів організації виробництва з урахуванням екологічних та енергоефективних вимог.

### **Тема 2. Технологія ремонту інженерних систем будівель.**

- знати класифікацію інженерних систем будівель;
- розуміти технологічні процеси ремонту та монтажу кожної системи;
- орієнтуватися в сучасних матеріалах, обладнанні та методах контролю якості;
- виконувати діагностику та оцінку технічного стану систем водопостачання, опалення, вентиляції, кондиціонування, газопостачання;
- знати правила техніки безпеки та нормативні вимоги при виконанні робіт.

### **3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **Тема 1. Організація, проєктування і проведення ремонтно будівельних робіт.**

Методи організації виробництва ремонтно-будівельних робіт: планування робочих процесів, розподіл обов'язків, послідовність виконання етапів, контроль якості та термінів. Підготовка та демонтаж інженерного обладнання: порядок відключення систем, техніка безпечного демонтажу, сортування та утилізація демонтованих елементів. Приймання, збереження та облік матеріалів і деталей: правила транспортування, складування, контролю якості й кількості будівельних матеріалів, оформлення супровідної документації. Проведення ревізій та обстежень: методи діагностики технічного стану конструкцій, інженерних мереж і обладнання, складання актів ревізії. Технологія ремонту та відновлення конструкцій: види поточного й капітального ремонту, послідовність виконання робіт, сучасні матеріали та обладнання. Монтаж трубопроводів та інженерних систем: підготовка трас, з'єднання елементів, випробування та введення в експлуатацію систем водопостачання, опалення, вентиляції тощо.

#### **Тема 2. Технологія ремонту інженерних систем будівель.**

Загальні основи технології ремонтних робіт: класифікація видів ремонту (поточний, капітальний), етапи підготовки об'єкта, вибір технологічних рішень і матеріалів, вимоги до безпеки та якості. Ремонт систем холодного та гарячого водопостачання: виявлення пошкоджень трубопроводів, заміна або відновлення труб, арматури та насосного обладнання, гідравлічні випробування та введення в експлуатацію.

Монтаж і ремонт систем каналізації: демонтаж старих мереж, заміна стояків і колекторів, встановлення ревізій, прочищення та випробування системи.

Технологія монтажних робіт: підготовка трубопроводів і арматури, з'єднання деталей різними методами (зварювання, різьбові та фланцеві з'єднання, полімерні системи), контроль якості монтажу.

Ремонт теплових пунктів: обстеження обладнання, ревізія теплообмінників, насосів, запірної арматури, регулювання та налагодження теплових схем. Ремонт

систем опалення: заміна трубопроводів, стояків, радіаторів, балансування та промивання системи, випробування на герметичність. Ремонт і монтаж систем вентиляції та кондиціонування: діагностика стану повітропроводів, вентиляторів, теплообмінників, заміна фільтрів, монтаж нових повітропроводів і вентиляційного обладнання. Монтаж повітропроводів: розмітка трас, виготовлення та з'єднання елементів, герметизація стиків, кріплення до будівельних конструкцій. Ремонт систем газопостачання: правила безпечного демонтажу та монтажу газових мереж, перевірка герметичності, випробування та пусконаладжувальні роботи.

## 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин						Рекомендовані джерела інформації
		Денна форма навчання						
		усього	у тому числі					
лекції	практичні		лабораторні	семінарські	самостійна робота			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>3 рік навчання, 6 семестр</b>								
	<b>Тема 1. Організація, проєктування і проведення ремонтно-будівельних робіт.</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	
1.	1.1 Організація і проєктування виробництва ремонтно-будівельних робіт. Технічна документація для виконання ремонтно-будівельних робіт.	4	2	-	-	-	2	(O1) с. 10-20
2.	1.2 Методи організації виробництва ремонтно-будівельних робіт. Індустріалізація і механізація ремонту інженерних систем будівель.	2	-	-	-	2	-	(O1) с. 20-25
3.	1.3 Демонтаж інженерного обладнання. Демонтаж трубопроводів. Демонтаж обладнання.	4	2	-	-	-	2	(O1) с. 27-35
4.	1.4 Приймання і зберігання матеріалів, деталей і вузлів.	4	2	-	-	-	2	
5.	1.5 Ревізія, ремонт і випробування арматури. Випробування арматури на міцність і щільність.	4	2	-	-	-	2	(O1) с. 35-40

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	1.6 Монтаж і ремонт трубопроводів інженерних систем будівель.	4	2	-	-	-	2	(O1) с. 43-50
7.	1.7 Влаштування, монтаж і ремонт теплоізоляції трубопроводів. Технологія виконання ізоляційних робіт. Ремонт теплоізоляції.	2	2	-	-	-	-	(O1) с. 50-57
	<b>Тема 2. Технологія ремонту інженерних систем будівель.</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	
8.	2.1 Ремонт систем холодного водопостачання будівель. Технологія монтажних робіт, які виконуються при ремонті систем водопостачання.	4	2	-	-	-	2	(O3) (O4)
9.	2.2 Роботи, які виконуються до початку монтажу. Порядок монтажу системи, монтаж вводу, водомірного вузла, прокладання трубопроводів, монтаж стояків, влаштування підводок до приладів, встановлення водорозбірної арматури.	2	2	-	-	-	-	(O3) (O4)
10.	2.3 Ремонт систем каналізації будівель. Технологія монтажних робіт. Роботи, які виконуються до початку монтажу. Порядок монтажу системи	4	2	-	-	-	2	(O3) (O4)
11.	2.4 Ремонт теплових пунктів. Технологія демонтажних і монтажних робіт, які виконуються при ремонті теплових пунктів.	4	2	-	-	-	2	(O3) (O4)
12.	2.5 Ремонт систем гарячого водопостачання. Технологія монтажних робіт, які виконуються при ремонті систем гарячого водопостачання	4	2	-	-	-	2	(O3) (O4)
13.	2.6 Ремонт систем опалення будівель. Порядок монтажу системи. Монтаж теплового вводу, монтаж магістралей, монтаж стояків і підводок. Встановлення опалювальних приладів.	4	2	-	-	-	2	(O3) (O4)
14.	2.7 Ремонт систем газопостачання будівель. Технологія монтажних робіт, які виконуються при ремонті систем газопостачання.	4	2	-	-	-	2	(O3) (O4)
15.	2.8 Ремонт систем вентиляції будівель та систем	4	2	-	-	-	2	(O3)

	кондиціювання повітря.							(04)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.	2.7 Монтаж вентагрегатів. Монтаж повітроводів. Монтаж вентиляційного обладнання.	4	2	-	-	-	2	(03) (04)
17.	2.8 Монтаж опалювально-вентиляційних агрегатів, повітряно-теплових завіс, припливно-вентиляційних камер. Технологічна послідовність при монтажі центрального кондиціонерів.	2	2	-	-	-	-	(03) (04)
	<b>РАЗОМ</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	

## **5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

1. Основні етапи організації ремонтно-будівельних робіт та їх характеристика.
2. Види проєктної документації для проведення ремонту.
3. Основні методи організації виробництва ремонтно-будівельних робіт.
4. Нормативно-правові документи, що регулюють проведення ремонтно-будівельних процесів.
5. Організація приймання, транспортування та збереження матеріалів і деталей на будівельному майданчику.
6. Порядок демонтажу інженерного обладнання та вимоги до безпеки.
7. Призначення та порядок проведення ревізій і технічного обстеження будівельних конструкцій.
8. Методи контролю якості та приймання виконаних ремонтно-будівельних робіт.
9. Види та призначення систем холодного та гарячого водопостачання. Технологія їх ремонту.
10. Основні причини аварій у мережах водопостачання та методи їх усунення.
11. Технологічна послідовність робіт під час ремонту та монтажу трубопроводів.
12. Технологія ремонту систем каналізації, правила демонтажу та заміни стояків.
13. Методи очищення та промивання каналізаційних мереж.
14. Основні операції при ремонті теплових пунктів: ревізія теплообмінників, насосного обладнання, запірної арматури.
15. Технологія ремонту систем опалення: заміна труб, стояків, радіаторів, балансування системи.
16. Порядок ремонту та монтажу систем вентиляції та кондиціонування, особливості монтажу повітропроводів.
17. Безпечне проведення робіт на системах газопостачання: демонтаж, перевірка герметичності, випробування.
18. Сучасні матеріали та обладнання, що застосовуються під час ремонту інженерних систем.
19. Методи енергоефективної модернізації та підвищення надійності інженерних мереж.

## **6. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Технології навчання:**

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота;

### **Методи оцінювання:**

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- доповіді;
- презентації результатів виконаних завдань;
- залік.

## 7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### 7.1. Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою:

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
«Відмінно»	Здобувач освіти вільно володіє матеріалом, пояснює всі основні етапи організації, проектування та ремонту, знає нормативні документи і сучасні технології.	Здобувач освіти самостійно може виконувати завдання у вирішенні інженерних систем, проводить контроль якості.
«Добре»	Здобувач освіти знає основні поняття та технології, допускає незначні помилки у визначеннях і термінах, може самостійно пояснювати типові процеси.	Здобувач освіти виконує більшість завдань самостійно, допускає незначні помилки, може скласти план робіт під контролем викладача.
«Задовільно»	Здобувач освіти засвоїв базові знання, може відповісти на стандартні питання з допомогою викладача, частково орієнтується у нормативній базі.	Здобувач освіти може виконати окремі задачі практично з допомогою викладача, обмежено застосовує технології і методи контролю.
«Незадовільно»	Здобувач освіти не володіє базовими знаннями, не може пояснити технологічні процеси та правила безпеки.	Здобувач освіти не володіє практичними навичками, не може виконати базові завдання.

## 7.2 Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
67-73	задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:**

### **Основні джерела інформації:**

1. Беляєв С. І., Організація будівельного виробництва, Київ, 2020.
2. Ковальчук В. П., Технологія ремонту та монтажу інженерних систем будівель, Львів, 2019.
3. ДСТУ Б В.2.6-17-2006, Будівельне виробництво. Організація та технологія виконання ремонтно-будівельних робіт.
4. ДБН В.2.6-31-2006, Будівельні норми України. Організація будівельного виробництва.
5. Петров С. І., Ремонт та обслуговування інженерних мереж будівель, Харків, 2021.
6. Сидоренко Л. В., Монтаж та експлуатація інженерних систем: навчальний посібник, Київ, 2022.

### **Допоміжні джерела інформації:**

1. Жуковський А. М., Матеріали та технології будівництва, Київ, 2018.
2. Титаренко В. О., Контроль якості будівельних робіт та інженерних систем, Львів, 2019.
3. Методичні рекомендації МОН України з організації ремонтно-будівельних робіт.
4. Посібники з охорони праці та техніки безпеки при виконанні ремонтно-будівельних робіт.
5. Статті та наукові публікації у фахових журналах: Будівництво та реконструкція, Інженерні системи будівель, Водопостачання та каналізація.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронні бібліотеки та ресурси: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) – наукові статті з будівництва та інженерних систем. Google Scholar – пошук актуальних наукових публікацій.
2. Онлайн-платформи для будівельників та інженерів: SemNet – технології будівництва та ремонту. BuildPortal – нормативи та інструкції для будівельних робіт.
3. Відео та дистанційні курси: YouTube-канали з демонстраціями монтажу та ремонту інженерних систем (приклади: монтаж водопостачання, опалення, вентиляції).

## 9. ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

<b>Навчальний рік</b>	<b>Зміст внесених змін та доповнень</b>	<b>Номер протоколу засідання циклової комісії</b>	<b>Підпис голови циклової комісії</b>

