



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра теплогазопостачання і вентиляції

СИЛАБУС навчальної дисципліни

ОРГАНІЗАЦІЯ МОНТАЖУ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП Теплогазопостачання і вентиляція	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (16 годин), практичні заняття (24 години)	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

Хоменко Ольга Іванівна, к.т.н., доцент кафедри теплогазопостачання і вентиляції,
olgahomenko@list.ru.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ ЗІ СКЛАДОМ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА МОНТАЖ ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ З РІЗНИХ ВИДІВ СУЧАСНИХ, В Т.Ч. КОМПОЗИТНИХ, МАТЕРІАЛІВ, А ТАКОЖ НА СУЧАСНІ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ.**

Наприклад: розробка проектів виконання окремих видів спеціальних робіт, а саме:

- будівництво газопроводів з поліетиленових труб;
- монтаж сонячних колекторів для систем опалення та гарячого водопостачання з металопластикових труб;
- монтаж систем кондиціонування зі склополімерних матеріалів і т.ін.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Використовувати науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію іноземною мовою; спілкуватися на професійні теми іноземною мовою.

ПРН6. Проектувати та реалізовувати проекти з кліматизації багатофункціональних, складних за змістом, цивільних будівель.

ПРН 14. Забезпечувати впровадження принципів і порядку проектування та ефективних методів керування роботою по монтажу в сучасних умовах.

ПРН 20. Демонструвати навички вибору оптимальних технологій, пристроїв і матеріалів для вирішення завдань забезпечення мікроклімату, або вибору інженерних систем.

знати:

- основні сучасні науково-технічні рішення та розробки у галузі систем теплопостачання, опалення, вентиляції і газопостачання;
- обладнання, що застосовується в сучасних системах теплогазопостачання та вентиляції (ТГПіВ);
- монтажне проектування інженерних мереж і систем;
- склад проекту організації будівництва з монтажу систем ТГПіВ;
- склад проекту виконання робіт з монтажу систем ТГПіВ.

володіти:

- здатністю розробляти проектно-технологічну документацію на монтаж систем теплопостачання, газопостачання, опалення та вентиляції;
- вмінням розробляти монтажні схеми і розраховувати комплектувальні відомості та специфікації систем теплопостачання, газопостачання, вентиляції та опалення;
- вмінням розробляти проекти виконання робіт з монтажу систем теплопостачання, газопостачання, опалення та вентиляції за вимогами діючих нормативних документів та документації виробників обладнання.

вміти:

- приймати принципові і конструктивні рішення з організації монтажу систем теплопостачання, опалення, вентиляції, кондиціювання повітря, газопостачання;
- розробляти проекти виконання робіт з монтажу внутрішніх та зовнішніх інженерних мереж ТГПіВ;
- впроваджувати сучасні технології монтажу та засоби механізації в проекти організації будівництва та проекти виконання робіт з влаштування інженерних систем і мереж.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна
1	2	3	4	5
1	Склад організаційно-технологічної документації. Підготовка об'єктів до монтажу санітарно-технічних систем. Підготовчий період при будівництві зовнішніх інженерних мереж. Монтажне проектування. Монтажні та пуско-налагоджувальні роботи. Стадії проектування	4	4	12
2	Проект організації будівництва. Проект виконання робіт для монтажу інженерних мереж і систем	2	4	14
3	Розрахунок календарних планів. Складання ресурсних графіків, технологічних карт	2	4	14

4	Складання специфікації основних і допоміжних матеріалів. Підбір механізмів, обладнання та інструментів для виконання монтажних робіт	2	4	12
5	Розрахунок будгетпланів. Інженерні комунікації, склади, тимчасові приміщення, небезпечні зони будівельного майданчика	4	4	14
6	Порядок здачі закінчених систем опалення, вентиляції та кондиціювання повітря	2	4	14
	Всього	16	24	80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо «заліку» за навчальною дисципліною «Організація монтажу систем теплогазопостачання та вентиляції» складає 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю		
Розрахунково-графічна робота	15	25
Контроль знань:		
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	10	20
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	25	40
Доповіді на практичних заняттях	10	15
Загалом	60	100

Розрахунково-графічна робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки та графічної частини (формат А-1).

Розрахунково-графічна робота полягає в розробці проекту виконання робіт з монтажу інженерних мереж ТГПіВ. Склад та методика розрахунку частин проекту виконання робіт викладені в методичних вказівках [8].

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад

1. Яка організація розробляє проект виконання робіт (ПВР)?
 - 1) генеральна проектна організація;
 - 2) замовник;
 - 3) інвестор;
 - 4) генеральна підрядна будівельна організація із залученням субпідрядних організацій або за її дорученням проектна організація
2. В якому нормативному документі наведено мінімальний професійний, кваліфікаційний і чисельний склад ланки для виконання різних видів робіт:
 - 1) УКН;
 - 2) СНиП;
 - 3) ЕНиР;
 - 4) Ресурсно-елементні кошторисні норми.

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

1. Хоменко О.І. Технологічні основи монтажу систем тепло- та холодопостачання з металопластикових труб (за розробками «Herz Armaturen» та «Кап»). – Одеса, ОДАБА 2015, 136 с.
2. Хоменко О.І. Методичні вказівки до виконання курсового проекту "Технологія монтажу систем опалення та вентиляції", Одеса, ОДАБА, 2015. – 38 с.
3. Системи обігрівання та вентиляції: Технології заготовельно-монтажних робіт / Довбуш О.М., О.Т. Возняк, С.С. Жуковський: Навч. посібник. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2005. – 276 с.
4. ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва».
5. ДСТУ Б Д.2.2-16:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Трубопроводи внутрішні».
6. ДСТУ Б Д.2.2-18:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Опалення – внутрішнє обладнання».
7. ДСТУ Б Д.2.2-20:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Вентиляція та кондиціонування повітря».
8. Хоменко О.І., Хоменко А.А. Методичні вказівки до розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Організація монтажу систем теплогазопостачання та вентиляції». Одеса, 2020 р.
9. ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 «Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем».
10. Монтаж, експлуатація и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Под общей редакцией проф. В.Е. Минина. – Санкт-Петербург.: Изд-во «Профессия», 2005.-375с.
11. Справочник строителя / В.С.Аханов, Г.А.Ткаченко . – 4-е изд.,доп. и перераб. – Ростов-на-Дону : феникс, 2003 . – 480с.
12. Организация капитального строительства. : Учебное пособие / З.В.Отскочная, Е.В.Матузенко . – М. : Маркетинг, 2000 . – 136с.
13. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: Учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2006–334 с.
14. Кравченко В.С. Санітарно-технічне обладнання будинків: Підручник К.: Кондор, 2007 – 458 с.
15. ДБН В.2.5-41:2009 «Газопроводи з поліетиленових труб».
16. ДБН В.2.5-20-2018 «Газопостачання».
17. ДБН В.2.5-39:2008 «Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі».

Допоміжні джерела інформації

1. Л.С.Трофимова, Н.В.Олійник, О.О.Попов та ін. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Технологія будівельного виробництва» : Для студентів напряму 6.060101 «Будівництво». Одеса: ОДАБА, 2013 — 78с.
2. Возняк О.Т., Савченко О.О., Миронюк Х.В. Теплогазопостачання та вентиляція: Навчальний посібник. Львів: Львівська політехніка, 2013. – 276 с.
3. Шульга М.О., Алексахін О.О., Шушляков Д.О. Теплогазопостачання та вентиляція: Навчальний посібник. Харків: ХНУМГ, 2014. – 191 с.
4. Кравченко В.С. Санітарно-технічне обладнання будинків: Підручник К.: Кондор, 2007 – 458 с.