

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра теплогазопостачання і
вентиляції

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Будівництво та цивільна інженерія. ОПП «Теплогазопостачання і вентиляція»	ОК10

«Затверджую»

Завідувач кафедри

/Костянтин ПРЕДУН /

Розробник силябуса

/ Сергій РИБАЧОВ /



СИЛАБУС

НАЛАГОДЖЕННЯ, ПУСК ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ СИСТЕМ ТГПів

(назва, шифр освітньої компоненти (дисципліни))

1) Статус освітньої компоненти: (обов'язкова чи вибіркова) обов'язкова	
2) Контактні дані викладача: доцент, к.т.н., Рибачов Сергій Григорович rybachov.sg@knuba.edu.ua, (044) 245-48-33, https://www.knuba.edu.ua/kafedra-teplogazopostachannya-i-ventilyaciyi/ribachov-sergij-grigorovich/	
3) Пререквізити «Опалення», «Вентиляція та охолодження», «Вентиляція та кондиціонування промислових будівель та споруд», «Кондиціонування повітря», «Технології та організація монтажу інженерних систем і мереж», «Теплогенеруючі установки», «Газопостачання», <i>ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ</i>	
4) Коротка анотація дисципліни Мета курсу: вивчення основних вимог і правил виконання, пусконалагоджувальних робіт закінчених будівництвом інженерних систем і мереж; способів випробовувань як окремих функціональних елементів, обладнання тощо, так і систем (мереж зі спорудами на них) загалом; регулювань, досліджень і діагностики як окремого обладнання, так і систем теплогазопостачання та вентиляції загалом, які вводять в експлуатацію/експлуатуються/пройшли реконструкцію (капітальний ремонт); оформлення виконавської документації тощо.	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	4
Сума годин:	120
Вид індивідуального завдання	РГР
Форма контролю	залік

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Будівництво та цивільна інженерія. ОПП «Теплогазопостачання і вентиляція»	ОК10

6) Зміст курсу:

Лекція 1

Вимоги чинного законодавства, нормативно-технічних документів щодо організації та проведення налагодження, пуску та експлуатації систем ТГПів

1. Комплект документів до початку монтажу і наладки.
2. Вимоги Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».
3. Вимоги Порядку прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.

Лекція 2

Загальні положення. Терміни та визначення. Види та послідовність робіт на мережах газопостачання. Оформлення виконавчої документації та прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів газопостачання.

1. Терміни та визначення.
2. Види та послідовність робіт на мережах.
3. Постанова КМУ Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів газопостачання.
4. Вимоги інших нормативних документів.
5. Приклади оформлення виконавчої документації для споруд та систем газопостачання.

Лекція 3

Вимоги безпеки. Контроль якості виконаних робіт на мережах газопостачання. Вимоги щодо кваліфікації виконавців. Склад та трудоємкість робіт для споруд та систем газопостачання.

1. Система управління охороною праці на спорудах та мережах для транспортування, розподілу та обліку природного газу.
2. Контроль якості робіт зі сторони замовника, проектувальника, державних контролюючих органів тощо.
3. Вимоги нормативних документів щодо кваліфікації виконавців.
4. Операційні карти технологічних процесів на мережах газопостачання.

Лекція 4

Регулювання, технічне обслуговування, поточний та капітальний ремонт систем теплопостачання та опалення.

1. Визначення видів і об'ємів робіт.
2. Визначення керівників робіт і виконавців робіт.
3. Складання і затвердження графіків проведення робіт.
4. Обслуговування підземних мереж теплопостачання і споруд на них.
5. Оформлення документації при і після проведення робіт.

Лекція 5

Роботи з ліквідації аварійних ситуацій. Диспетчеризація систем теплопостачання. Інтелектуальні системи обліку тепла.

1. Роботи підвищеної небезпеки.
2. Особливості проведення робіт при ліквідації аварій.
3. Диспетчеризація систем теплопостачання.
4. Облік тепла в сучасних умовах та шляхи зменшення тепловтрат.

Лекція 6

Пусконаладжувальні роботи, регулювання та пуск систем вентиляції, кондиціонування повітря

1. Загальні положення.
2. Технічні нормативні документи.

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Будівництво та цивільна інженерія. ОПП «Теплогазопостачання і вентиляція»	ОК10

3. Встановлення вентиляційної системи.
4. Перевірка герметичності повітропроводів, рівня шуму.
5. Контроль відповідності готової вентиляції вимогам технічних норм та правил.
6. Приймання в експлуатацію, оформлення паспорта.

Лекція 7

Диспетчеризація систем вентиляції, кондиціонування повітря

1. Нормативні документи в галузі вентиляції.
2. Нормативні документи в галузі кондиціонування повітря.
3. Розробка функціональної схеми автоматизації.
4. Якість регулювання об'єктом управління.

Лекція 8

Пусконаладжувальні роботи систем опалення, тепло- та холодопостачання

1. Вимоги нормативних документів.
2. Порядок допуску до проведення пусконаладки.
3. Проведення робіт.
4. Оформлення документів.

Лекція 9

Випробування й регулювання основних елементів і вузлів систем опалення, тепло- та холодопостачання. Диспетчеризація.

1. Загальні положення.
2. Вимоги нормативних документів по проведенню роботи.
3. Проведення роботи.
4. Оформлення документів після проведення роботи.
5. Диспетчеризація процесу.

Лекція 10

Еколого-теплотехнічні випробування теплогенераторів, котельних установок тощо.

1. Вимоги нормативних та інших документів.
2. Мета проведення випробування.
3. Фаховий рівень і вимоги охорони праці.
4. Проведення випробувань.
5. Оформлення виконавчих документів.

Практичні:

Практичне заняття 1

Склад і організація роботи комісії щодо прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів систем ТГПіВ. Комплект виконавчої документації.

Практичне заняття 2

Оцінка технічного стану газорозподільних мереж.

Практичне заняття 3

Випробування газопроводів на щільність та міцність.

Практичне заняття 4

Оформлення будівельного паспорта мереж теплопостачання.

Практичне заняття 5

Складання паспорта технічного стану підземних мереж теплопостачання.

Практичне заняття №6

Оформлення дозвільних документів при виконанні будівельно-монтажних та ремонтних робіт мереж теплопостачання.

Практичне заняття 7

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Будівництво та цивільна інженерія. ОПП «Теплогазопостачання і вентиляція»	ОК10

Складання паспорту вентиляційної установки.

Практичне заняття 8

Порядок перевірки димових і вентиляційних каналів на наявність тяги.

Практичне заняття 9

Оформлення наряду-допуску на виконання робіт з теплохолодоносіями.

Практичне заняття 10

Вимірювання та регулювання повітропродуктивності вентиляційної системи.

Практичне заняття 11

Технічне випробування вентиляційної установки.

Практичне заняття 12

Розробка режимних карт при виконанні еколого-теплотехнічних випробувань котельних установок.

Лабораторні роботи:

Лабораторна робота №1

Дослідження і розробка режимної карти газорегуляторної установки.

Лабораторна робота №2

Повірка та метрологічна атестація лічильника газу.

Лабораторна робота №3

Організація пуску та зупинка роботи мереж теплопостачання та паропроводів.

Лабораторна робота №4

Технічне обслуговування технологічного устаткування теплових пунктів.

Лабораторна робота №5

Індивідуальні випробування обладнання та вузлів системи опалення.

Лабораторна робота №6

Вимірювання та регулювання повітропродуктивності вентиляційної системи. Технічне випробування вентиляційної установки.

Лабораторна робота №7

Гідравлічне балансування системи водяного опалення.

Лабораторна робота №8

Дослідження сумарної характеристики послідовно і паралельно працюючих вентиляторів.

Індивідуальне завдання:

Розрахунково-графічна робота:

1. Видача завдання до виконання РГР.
2. Нормативно-правове забезпечення (перелік Законів України, кодексів, ДБН, ДСТУ, технічних регламентів тощо, область їх застосування та основні терміни, визначення тощо) виконання пусконаладжувальних робіт, прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом систем теплогазопостачання і вентиляції (стосовно виду інженерної системи згідно із завданням).
3. Операційна карта технологічного процесу щодо порядку виконання робіт з регулювання, технічного обслуговування, поточного і капітального ремонтів системи ТТПів.
4. Паспорт технологічного устаткування, системи теплогазопостачання і вентиляції.
5. Протоколи випробувань та регулювань основного обладнання систем ТТПів.
6. Список використаних джерел.

Вимоги до оформлення розрахунково-графічної роботи.

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра теплогазопостачання і
вентиляції

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Будівництво та цивільна інженерія. ОПП «Теплогазопостачання і вентиляція»	ОК10

Пояснювальна записка повинна мати обсяг 20...30 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати зміст, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. та графічної частини, оформленої згідно з ДСТУ Б А.2.4-8: 2009. У роботі можна також помістити словник базових понять до теми завдання.

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу

дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=1511>