

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «ІНСТИТУТ
ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
ВСП «ІНО КНУБА»**



Голова Вченої ради, директор

Олексій ШКУРАТОВ

Протокол № 52 від 22 лютого 2024 р.

Вводиться в дію з 01 вересня 2024 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Теплогазопостачання і вентиляція»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	192 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	2-й (магістерський)
СТУПІНЬ	магістр
ОБСЯГ ПРОГРАМИ	90 кредитів ЄКТС

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за
спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
«Теплогазопостачання і вентиляція»

1. Засідання кафедри цивільної інженерії

Протокол № 7 від 23 січня 2024 р.

Завідувач кафедри



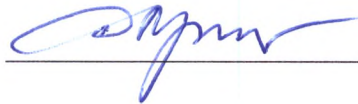
Петро ЗІНИЧ

2. Науково-методична рада

ВСП «ІНО КНУБА»

Протокол № 5 від 29 січня 2024 р.

Голова НМР



Дмитро ПРУСОВ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Відокремленого структурного підрозділу «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури» зі спеціальності «192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої програми «Теплогазопостачання і вентиляція» у складі:

1. **Зінич Петро Лукинович** к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної інженерії, гарант програми.

2. **Коновалюк Вікторія Анатоліївна**, к.т.н., доцент кафедри цивільної інженерії, член групи.

3. **Рибачов Сергій Григорович**, к.т.н., викладач кафедри цивільної інженерії, член групи.

Освітньо-професійна програма «Теплогазопостачання і вентиляція» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 №1556-VII

Освітньо-професійна програма визначає передумови доступу до навчання орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), необхідний для здобуття освітнього ступеню магістра, перелік загальних та спеціальний (фахових) компетентностей, нормативний та вибіркового змісту підготовки фахівця, сформульований у термінах й результатах навчання, вимоги до контролю якості вищої освіти, структурно-логічну схему викладання дисциплін.

**1. Профіль освітньої-професійної програми
«Теплогазопостачання і вентиляція»
зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
освітньої програми «Теплогазопостачання і вентиляція»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Відокремлений структурний підрозділ «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Інженер будівельник з теплогазопостачання і вентиляції
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Теплогазопостачання і вентиляція
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний. Обсяг освітньої програми: 90 кредитів ЄКТС Термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: серія УД №110006827 від 08.01.2019 р. строк дії сертифіката до 01 липня 2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста, магістра
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років (до наступного оновлення ОП)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://iino.knuba.edu.ua/
2 - Мета освітньої програми	
Метою навчання є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетентностей для успішної професійної діяльності: проектування, виготовлення, випробовування, монтаж та зведення, експлуатація, відновлення та реконструкція систем теплогазопостачання і вентиляції на основі використання сучасних технологічних рішень; застосування сучасних технологій тепло-, газопостачання, проведення енергоаудитів будівель і споруд. Забезпечити умови формування і розвитку програмних компетентностей, що дозволять оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшого навчання та подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, освітня програма (за наявності))	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітня програма «Теплогазопостачання і вентиляція» ОПП є міждисциплінарною
Орієнтація освітньої програми	Професійна Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сучасного стану будівельної галузі, орієнтує на актуальні питання освітньої програми

	«Теплогазопостачання і вентиляція», в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра
Основний фокус освітньої програми та освітньої програми	<p>Спеціальна вища освіта в галузі будівництва спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої програми «Теплогазопостачання і вентиляція».</p> <p>Основний фокус на здатність до проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах промислового та цивільного будівництва усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектно-науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p> <p>Освітня програма складається з трьох основних напрямків: Опалення, вентиляція та мікроклімат споруд і будівель різного призначення, газопостачання, очистка брудних викидів.</p> <p>Ключові слова: інженерні системи, опалення, вентиляція, кондиціонування, мікроклімат, газопостачання, енергозбереження, енергоефективність, енергоаудит.</p>
Особливості програми	Програма враховує сучасні світові тенденції розвитку будівельної індустрії і охоплює дисципліни, які передбачають поєднання теоретичних знання із практичними вміннями та навичками майбутньої професійної діяльності
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницька і проектно-конструкторська; - виробничо-технологічна та виробничо-управлінська; - експериментально-дослідницька. <p>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2142 - інженер-будівельник; інженер-проектувальник; - 2142.2 - інженер-будівельник, інженер з проектно-кошторисної роботи; - 2142.2 - інженер з технічного нагляду; - 2142.2 - інженер з проектно-кошторисної роботи; - 2142.2 - інженер-будівельник; - 2142.2 - інженер-проектувальник; - 2149.2 - інженер з якості, інженер з охорони праці і техніки безпеки; - 1222 - керівники виробничих підрозділів у промисловості; - 1223 - керівники виробничих підрозділів у будівництві; - 1223.2 - майстер будівельних та монтажних робіт, виконавець робіт; - 1313 - голова будівельного кооперативу, директор (керівник) малого будівельного підприємства;

	<ul style="list-style-type: none"> - 1238 - керівники проектів та програм; - 1312 - керівники малих підприємств без апарату управління в промисловості; - 2310 - викладачі університетів та вищих навчальних закладів: - асистент; - викладач вищого навчального закладу; - 2320 - викладачі середніх навчальних закладів; - викладач професійно-технічного навчального закладу; - 2351 - професіонали в галузі методів навчання. <p>Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>1223 – Research and development managers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Product development manager <p>2142 – Civil engineers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Civil engineer <p>3112 – Civil engineering technicians</p> <ul style="list-style-type: none"> - Building inspector - Clerk of Works - Civil engineering technician <p>3118 – Draughts persons</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technical illustrator <p>3119 – Physical and engineering science technicians not elsewhere classified</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engineering technician (production)
Подальше навчання	<p>Магістр з будівництва та цивільної інженерії має право на освоєння програм доктора філософії з будівництва та цивільної інженерії, міждисциплінарних програм, близьких до будівництва та цивільної інженерії. Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня національної рамки кваліфікацій.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Основні підходи, методи та технології навчання, передбачені освітньою програмою: в процесі навчання поєднуються проблемно-орієнтоване навчання, студентоцентроване навчання, самонавчання, індивідуальне навчання, навчання з використання виробничих та навчальних практик. Основними методами навчання є пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний, дослідницький, метод наочності. Під час самостійної роботи студентів передбачено такий метод навчання як blender learning (комбінація он-лайн та аудиторного навчання з викладачем). Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка атестаційної</p>

	роботи магістра (проекту).
Оцінювання	<p>Методи оцінювання знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточний контроль: електронне тестування, контрольні роботи, розрахункові роботи, презентації. Поточний контроль проводиться викладачами на аудиторних заняттях усіх видів. Основне завдання поточного контролю - перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи. Основна мета поточного контролю - забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами в процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем - для коригування методів і засобів навчання, так і студентами - для планування самостійної роботи. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, у формі виступів студентів при обговоренні питань на семінарських заняттях, а також у формі комп'ютерного тестування. Поточний контроль проводиться у формі контрольної роботи, тестування, виконання розрахункового або розрахунково-графічного завдання та ін.; - підсумковий семестровий контроль: екзамени, заліки, контрольні роботи, курсові роботи, переддипломна практика. Семестровий контроль з певної дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену, заліку (диференційованого заліку), курсової, контрольної роботи в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою дисципліни; - атестація здобувачів вищої освіти відбувається у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра. Кваліфікаційна робота магістра виконується під керівництвом викладача на основі теоретичних і практичних знань отриманих протягом усього періоду навчання. АРМ передбачає розв'язання комплексної проектної задачі в будівництві та цивільній інженерії, зокрема, ТГ, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. <p>Обсяг та структура роботи встановлюється закладом вищої освіти.</p> <p>Робота повинна перевірятись на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення інститутом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.</p>
	6 –Програмні компетентності
Інтегральна Компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії
Загальні	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та

компетентності	<p>синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації.</p> <p>СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії</p> <p>СК03. Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК04. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.</p> <p>СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p>
7 -Результати навчання (ПРН)	
	<p>РН01. Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.</p> <p>РН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>РН03. Проводити технічну експертизу проектів об'єктів</p>

	<p>будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва</p> <p>РН04. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>РН05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>РН06. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.</p> <p>РН07. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</p> <p>РН08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.</p> <p>РН09. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.</p> <p>РН10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>РН12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Інформаційне та навчально-методичне	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають

забезпечення	Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням інституту передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	-
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання і вентиляція» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код ОК	Компоненти освітньо-професійної програми (назва освітніх компонент, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Іноземна мова наукової комунікації (за професійним спрямуванням)	3,0	залік кнр
ОК 2	Методологія і організація наукових досліджень	3,0	залік кнр
ОК 3	Управління проектами	3,0	залік кнр
ОК 4	Нормативно-правове та нормативно-технічне забезпечення галузі	3,0	екзамен кнр
ОК 5	Інженерно-технічні заходи з цивільного захисту та охорона праці в галузі	3,0	залік кнр
ОК 6	ВІМ технології	3,0	залік ргр
ОК 7	Системи формування мікроклімату	6,0	екзамен кр
ОК 8	Газопостачання	6,0	екзамен кр
ОК 9	Енергозабезпечення комунальних та промислових об'єктів	6,0	екзамен кр
ОК 10	Промислові технології, очистка вентиляційно-технологічних викидів та захист атмосфери	5,0	залік ргр
ОК 11	Переддипломна практика	6,0	залік
ОК 12	Кваліфікаційна робота магістра	18,0	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		65,0	
2. Вибіркові компоненти ОПП			
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		25,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		90,0	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

У структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання і вентиляція» зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» використані наступні позначення, цифрами вказано:

- в чисельнику – кількість навчальних кредитів;
- в знаменнику – порядковий номер семестру;

Обов'язкові компоненти освітньо – професійної програми			
ОК 1. Іноземна мова наукової комунікації (за професійним спрямуванням) 3,0/1	ОК 2. Методологія і організація наукових досліджень 3,0/1	ОК 3. Управління проектами 3,0/1	ОК 4. Нормативно-правове та нормативно-технічне забезпечення галузі 3,0/1
ОК 5. Інженерно-технічні заходи з цивільного захисту та охорона праці в галузі 3,0/1	ОК 6. BIM технології 3,0/1	ОК 7. Системи формування мікроклімату 6,0/2	ОК 8. Газопостачання 6,0/1; 2
ОК 9. Енергозабезпечення комунальних та промислових об'єктів 6,0/1, 2	ОК 10. Промислові технології, очистка вентиляційно-технологічних викидів та захист атмосфери 5,0/2	ОК 11. Переддипломна практика 6,0/3	ОК 12. Кваліфікаційна робота магістра 18,0/3

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання і вентиляція»

Форми атестації магістра	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної проектної та наукової задачі в сфері будівництва та/або цивільної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті та/або у репозиторії закладу вищої освіти або його підрозділу.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання і вентиляція»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
РН01			+				+	+	+			+
РН02								+				+
РН03			+	+							+	
РН04											+	
РН05	+											+
РН06		+				+						
РН07					+					+		
РН08		+					+					
РН09									+			+
РН10				+								
РН11						+						+
РН12										+		