

**ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА  
ТА АРХІТЕКТУРИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою Придніпровська державна  
академія будівництва та архітектури  
протокол № 10 від «28» березня 2023 року  
Голова Вченої ради, ректор



Микола САВИЦЬКИЙ

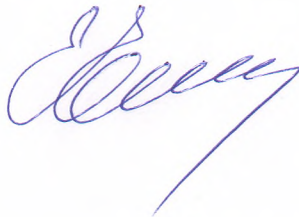
**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЯ І КОНДИЦІОНУВАННЯ»**

**СВО ПДАБА – 192 мн – ТВК - 2023**

<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	<u>19 «АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО»</u>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	<u>192 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»</u>
<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<u>ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) РІВЕНЬ</u>

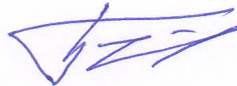
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ  
«ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЯ І КОНДИЦІОНУВАННЯ»  
СВО ПДАБА – 192 мн – ТВК – 2023  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 192 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи



Галина ЄВССЄВА

Декан, голова навчально-методичної ради факультету цивільної інженерії та екології



Анатолій ПЕТРЕНКО

Завідувач кафедри опалення, вентиляції, кондиціонування та теплогазопостачання



Олександр АДЕГОВ

Начальник навчального відділу



Ігор ГРАБОВСЬКИЙ

Завідувач лабораторії з моніторингу якості навчання та організації й планування навчально-методичної роботи



Віолетта ФЕДІНА

## ПЕРЕДМОВА

### РОЗРОБНИКИ:

**Голякова Ірина Віталіївна** кандидат технічних наук, доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання, гарант освітньо-наукової програми «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціювання»;

**Петренко Анатолій Олегович** кандидат технічних наук, доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання, декан факультету Цивільна інженерія та екологія;;

**Солод Леонтіна Валеріївна** кандидат технічних наук, доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання;

**Петренко Віктор Олегович** кандидат технічних наук, доцент, в.о. керівника технічного відділу HERZ Україна;

**Шишацький Андрій Павлович** – генеральний директор КП «Дніпросантехмонтаж»;

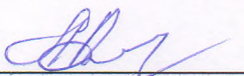
**Міщенко Максим Олексійович** – директор ТОВ «АТЛАС-ЕНЕРГО»;

**Ларькова Софія Олегівна** – здобувач ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-наукова програма «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціювання».

### ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання протокол №11 від «27» березня 2023 р.

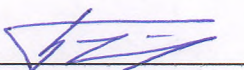
Завідувач кафедри:



Олександр АДЕГОВ

на засіданні навчально-методичної ради факультету цивільної інженерії та екології протокол №7 від «27» березня 2023 р.

Голова



Анатолій ПЕТРЕНКО

### ВВЕДЕНО В ДІЮ

З «01» вересня 2023 р. наказом від «29» березня 2023 року № 19

## ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

**Вища освіта** – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти.

**Якість вищої освіти** – відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.

**Стандарт вищої освіти** – це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності.

**Галузь знань** – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей.

**Спеціальність** – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників.

**Кваліфікація** – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

**Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)** – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС.

**Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС)** – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення

визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

**Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма** – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації.

**Компетентність** – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей.

**Інтегральна компетентність** – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

**Загальні компетентності** – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

**Результати навчання** – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів.

**Атестація** – це встановлення відповідності результатів навчання (наукової роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту.

**Кваліфікаційна робота** – це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

## I. Вступ

Освітньо-наукова програма використовується під час:

- ♦ акредитації освітньо-наукової програми;
- ♦ складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- ♦ формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, практик, індивідуальних завдань;
- ♦ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ♦ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ♦ атестації здобувачів вищої освіти;
- ♦ зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- ♦ визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- ♦ професійної орієнтації здобувачів фаху;
- ♦ наукової орієнтації магістрів.

Користувачі освітньо-наукової програми:

- ♦ здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- ♦ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»;
- ♦ екзаменаційна комісія зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»;
- ♦ приймальна комісія академії.

Освітньо-наукова програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістр за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

### **Позначення, що використовуються в освітній програмі**

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ІК – інтегральна компетентність;

ЗК – загальні компетентності;

СК – спеціальні компетентності;

РН – результати навчання.

## II. Загальна інформація (профіль освітньої програми)

<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістр
<b>Галузь знань</b>	19 «Архітектура та будівництво»
<b>Спеціальність</b>	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат № 422 від 16.06.2020 року, виданий Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, строк дії до 16.06.2025 року
<b>Обмеження щодо форм</b>	Без обмежень
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр з будівництва та цивільної інженерії
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – магістр Галузь знань – 19 Архітектура та будівництво Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія
<b>Професійна кваліфікація</b>	Не присвоюється
<b>Тип диплому</b>	Одиничний
<b>Термін навчання</b>	1 рік 9 місяців
<b>Обсяг кредитів ЄКТС</b>	120 кредитів ЄКТС
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України- 7 рівень; FQ-EHEA-другий цикл; EQF-LLL-7 рівень
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Додаткові вимоги до правил прийому</b>	Для здобуття ступеня «магістр» можуть вступати особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст»). Конкурсний відбір осіб, які вступають на основі ступеня бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», враховує результати сертифіката Українського центру оцінювання якості освіти з іноземної мови та фахового вступного випробування. Для осіб, які вступають на основі ступеня вищої освіти бакалавра та/або магістра (освітньо-

	кваліфікаційного рівня «спеціаліст»), здобутого за іншою спеціальністю, додатково передбачається проведення співбесіди.
<b>Академічні права випускників</b>	Здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
<b>Мета та цілі програми</b>	
<p>Забезпечити підготовку висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринку праці фахівців у сфері теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання досліджень, результати яких мають теоретичне та практичне значення.</p> <p>Основні цілі освітньої програми</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• забезпечення високої якості освітнього процесу відповідно до стандартів вищої освіти, потреб суспільства та ринку праці;</li> <li>• інтеграція навчання, науково-дослідницької роботи, інноваційної та виробничої діяльності;</li> <li>• інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах підприємств, у проектних, науково-дослідних установах, навчальних закладах;</li> <li>• забезпечення незалежної та об'єктивної оцінки результатів навчання та набутої кваліфікації;</li> <li>• відповідність змісту навчання потребам ринку праці і перспективам розвитку галузі цивільної інженерії;</li> <li>• утвердження національних і загальнолюдських цінностей;</li> <li>• сприяння самореалізації особистості;</li> <li>• дотримання учасниками освітнього процесу норм академічної етики;</li> <li>• впровадження в освітній процес інтерактивних форм і методів навчання, нових інформаційних, телекомунікаційних технологій.</li> </ul>	

### III. Характеристика освітньо-наукової програми

<b>Опис предметної області</b>	<p>Визначаються:</p> <p><b>Об'єктом вивчення</b> є організаційна, управлінська, економічна, контрольно-аналітична, консультативна, експертна діяльність суб'єктів господарювання та установ державного сектору, науково-дослідна і педагогічна діяльність у сфері цивільної інженерії.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі будівництва, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах систем теплогазопостачання,</p>
--------------------------------	---



	<p>вентиляції та кондиціонування, у проектних, науково-дослідних установах, навчальних закладах.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> полягає у поглибленому вивченні досягнень світової науки, практики, культури та професійної етики, новітніх технологій в галузі будівництва та цивільної інженерії; сучасній методології досліджень та педагогічної діяльності для вивчення систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування, проблем в процесі розробки і реалізації проектів.</p> <p><b>Методи, методика та технології:</b> діалектичний метод пізнання суспільних явищ; логічний, порівняльний, системний, структурний, функціональний та комплексний підходи; загальнонаукові та спеціальні методи аналізу, синтезу, математичного моделювання і прогнозування роботи систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування, методи і технології управління проектами.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> здобувач вищої освіти повинен володіти інформаційно-комунікаційними та освітніми технологіями в галузі будівництва та цивільної інженерії; прогресивними інформаційними системами і технологіями організації будівельно-монтажних, проектних процесів, комплексом методів управління діяльністю кліматотехнічних організацій, а також методичним інструментарієм для розрахунку і моделювання систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.</p>
<b>Фокус програми</b>	<p><b>Загальний:</b> Акцент на здатності виконувати теоретичні і розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань будівельної галузі – завдань міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки конструкцій, будівель і споруд; застосування інформаційних технологій, наукомістких комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу; управління проектами; організація роботи проектних і виробничих підрозділів, що займаються розробкою і проектуванням систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.</p> <p><b>Спеціальний:</b> Особливістю даної програми є підготовка фахівців з розробки та використання методик, планів і програм проведення актуальних теоретичних та експериментальних досліджень у галузі теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування з врахуванням вимог енергоефективності.</p>
<b>Працевлаштування випускників</b>	Наукова та викладацька діяльність у сфері будівництва та цивільної інженерії.

Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах освіти, закладах державних, територіально-адміністративних систем та будівельному секторі.

**Посади згідно з класифікатором професій ДК003:2010**

**2 Професіонали:**

**2142** Професіонали в галузі цивільного будівництва

**2142.1** Наукові співробітники (цивільне будівництво)

Молодший науковий співробітник (цивільне будівництво)

**23667** Науковий співробітник

Науковий співробітник-консультант (цивільне будівництво)

**2142.2** Інженери в галузі цивільного будівництва

**22395** Інженер з проектно-кошторисної роботи

**22177** Інженер-будівельник

**22482** Інженер-проектувальник (цивільне будівництво)

Інженер з технічного нагляду

Експерт будівельний

Інженер-будівельник з реставрації пам'яток архітектури та містобудування

**2310** Викладачі університетів та закладів вищої освіти

**2310.2** Інші викладачі університетів та закладів вищої освіти

Асистент

Викладач вищого навчального закладу

**Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):**

**1223** Research and development managers

Product development managers

Research managers

**1323** Construction Managers

Civil engineering project manager

Construction project manager

Project builder

**2142** Civil engineers

Civil engineer

Structural engineer

**3112** Civil Engineering Technicians

Building inspector

Building surveyor

Civil engineering technician

Clerk of works

**3118** Draughts persons

Technical illustrator

**3119** Physical and engineering science technicians not elsewhere classified

Engineering technician (production)

<b>Особливості програми</b>	<p>Підготовка фахівців з розробки та використання методик, планів і програм проведення актуальних теоретичних та експериментальних досліджень у галузі теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування з врахуванням вимог енергоефективності.</p> <p>Впровадження в освітній процес унікальних навчальних матеріалів, що надані фірмами у рамках договорів про співпрацю («Vaillant» (Німеччина), «Herz Armaturen» (Австрія), ТОВ «Регіональна газова компанія» (Україна)).</p> <p>Використання новітнього, інноваційного, енергоефективного обладнання наданих фірмами «Vaillant» (Німеччина), «Herz Armaturen» (Австрія), Danfoss (Данія), KAN (Польща) ВЕНТ-СЕРВІС (Україна) для освітньої та науково-дослідної діяльності.</p>
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу;</li> <li>- створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії;</li> <li>- побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.</li> </ul>
<b>Академічна мобільність</b>	
<b>Міжнародна та національна кредитна мобільність</b>	<p>Діяльність академії спрямована на участь студентів у програмах міжнародної академічної мобільності: обмін по лінії міжакадемічної співпраці в рамках договорів про співробітництво між ПДАБА та іноземних ЗВО.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Підготовка іноземних громадян та осіб без громадянства здійснюється у встановленому законодавством порядку.</p>

#### IV. Перелік компетентностей випускника

<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК.1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК.2.</b> Здатність планувати та управляти часом.</p> <p><b>ЗК.3.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p>

	<p><b>ЗК.4.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК.5.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК.6.</b> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК.7.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК.8.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК.9.</b> Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p><b>ЗК.10.</b> Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p><b>ЗК.11.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК.12.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК.13.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК.14.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК.15.</b> Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p><b>ЗК.16.</b> Здатність працювати автономно.</p> <p><b>ЗК.17.</b> Здатність розробляти та управляти проєктами.</p> <p><b>ЗК.18.</b> Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p><b>ЗК.19.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p><b>СК.1.</b> Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі Архітектура та будівництво.</p> <p><b>СК.2.</b> Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією в процесі наукових досліджень, при проектуванні, будівництві та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.</p> <p><b>СК.3.</b> Знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки при організації робіт, а також з урахуванням подій та наслідків в умовах виникнення надзвичайних ситуацій в наслідок воєнного стану</p> <p><b>СК.4.</b> Здатність оцінювати техніко-економічні показники проєкту з урахуванням впливу організаційно-технологічних факторів або надзвичайних ситуацій в наслідок воєнного стану.</p> <p><b>СК.5.</b> Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні, технічні, політичні та психофізіологічні аспекти, що впливають на формування поточних та перспективних рішень.</p> <p><b>СК.6.</b> Здатність до розрахунку систем цивільної інженерії, вибору енергоефективних і конструктивних рішень при їх проектуванні.</p> <p><b>СК.7.</b> Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач</p>

	<p>спеціальності.</p> <p><b>СК.8.</b> Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботи, пов'язані з проектуванням, монтажем та експлуатацією систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p><b>СК.9.</b> Здатність ведення ділових комунікацій, знання та розуміння предметної області та розуміння фаху, щоб визначити структуру знань за спеціальністю.</p> <p><b>СК.10.</b> Здатність визначити територіальну організацію та оцінювати ресурсний потенціал територій щодо стану та перспектив реалізації та впровадження проєктів;</p> <p><b>СК.11.</b> Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції систем цивільної інженерії.</p> <p><b>СК.12.</b> Здатність створювати продукти за спеціальністю з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, просування, реалізацію та удосконалення.</p> <p><b>СК.13.</b> Здатність самостійно обґрунтовувати та вибирати технологічні рішення в цивільній інженерії, використовуючи сучасні методи технології та організації праці.</p> <p><b>СК.14.</b> Досягти конкурентноспроможності шляхом впровадження сучасних технологій з одночасною оптимізацією цінового фактору.</p> <p><b>СК.15.</b> Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та напрямків ефективного розвитку будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК.16.</b> Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності</p> <p><b>СК.17.</b> Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси при проектуванні, будівництві та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.</p> <p><b>СК.18.</b> Здатність проводити наукові дослідження, оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів при будівництві та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.</p>
--	---

#### **V. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання**

<b>Результати навчання (РН)</b>	<b>РН.1.</b> Володіння достатніми знаннями в галузях суміжних з дисциплінами спеціальності, що дасть можливість критично аналізувати ситуацію та визначати ключові тенденції
---------------------------------	--

розвитку галузі.

**РН.2.** Отримання знань для організації комунікаційної взаємодії та вирішення конфліктних ситуацій у процесі формування та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування, за допомогою сучасних інформаційних, комунікаційних, інноваційних та ВІМ технологій.

**РН.3.** Розуміння інструментів та стратегій, що мають відношення до діагностування та аналізу стану розвитку послуг з проектування, монтажу, наладки, паспортизації та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування на рівні, що дасть можливість працевлаштуватися за фахом та ефективно використовувати на практиці теоретичні знання при формуванні та реалізації послуг з проектування, монтажу, наладки, паспортизації та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування.

**РН.4.** Знання і розуміння наукових принципів, що лежать в будівництві, використання нових підходів до розрахунку та проектування нетрадиційних та вторинних ресурсів, технологій.

**РН.5.** Знання основ професійно орієнтованих дисциплін спеціальності: вентиляція промислових споруд; промислове теплопостачання; енергоресурсозбереження та енергоаудит; модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в цивільній інженерії; охорона праці в галузі; газопостачання промислових споруд; методика наукових досліджень, ліцензування і патентування наукової продукції; удосконалення систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування; теоретичні, наукові та експериментальні дослідження в галузі теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування; аналіз та фізико-математичне моделювання в теплогазопостачанні, вентиляції та кондиціонуванні.

**РН.6.** Поглибленні знання в мирний час та в умовах ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій: проектування, реконструкція, відновлення інженерних мереж та споруд, розробка нових технологій та нових систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування, захист повітряного та водного середовища.

**РН.7.** Знання та навички щодо розробки та реалізації нових інноваційних продуктів.

**РН.8.** Знання та розуміння методологій проектування та модернізації об'єктів відповідно до нормативних вимог чинних стандартів і технічних умов.

**РН.9.** Знання сучасних досягнень інноваційних технологій в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем

теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання.

**РН.10.** Розуміння впливу технічних досягнень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

**РН.11.** Знання основ економіки та управління проектами в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання.

**РН.12.** Здобуття адекватних знань та розумінь, що відносяться до спеціальності масштаб яких буде достатнім, щоб успішно організовувати та проводити дослідження в галузі послуг з проектування, монтажу, експлуатації, реконструкції та відновлення систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання, формувати та репрезентувати результати професійної діяльності.

**РН.13.** Застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення завдань теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання, використовуючи відомі методи.

**РН.14.** Застосовувати знання для вирішення характерних задач синтезу та аналізу при дослідженнях систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання.

**РН.15.** Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей в сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання.

**РН.16.** Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей формування та реалізації продукту в спеціальності.

**РН.17.** Розраховувати, проектувати, досліджувати ринкові тенденції, проводити маркетинговий аналіз, виводити на ринок нові продукти систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання.

**РН.18.** Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для вирішення задач в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання.

**РН.19.** Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

**РН.20.** Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації інженерних мереж.

**РН.21.** Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань галузі з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

**РН.22.** Виконувати відповідні дослідження та застосовувати

	<p>дослідницькі навички в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації інженерних мереж.</p> <p><b>РН.23.</b> Критично оцінювати отримані результати діяльності, та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p><b>РН.24.</b> Використовувати на практиці знання, застосовувати методичний інструментарій пізнання у сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації інженерних мереж, аналізувати отримані результати досліджень в контексті існуючих теорій, робити відповідні висновки.</p> <p><b>РН.25.</b> Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами (англійською, німецькою, французькою).</p> <p><b>РН.26.</b> Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p><b>РН.27.</b> Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення.</p> <p><b>РН.28.</b> Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p><b>РН.29.</b> Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
--	---

## VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота – це навчально-науково-дослідницько-практична робота здобувача, яка виконується на завершальному етапі здобуття кваліфікації магістра для встановлення відповідності отриманих здобувачами вищої освіти результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого ЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплому.</p> <p>Наукову інформацію в роботі потрібно викладати у найповнішому вигляді, обов'язково розкриваючи хід та результати дослідження з детальним описом методики дослідження. Повнота наукової інформації повинна відбиватися у деталізованому фактичному матеріалі з</p>



	<p>обґрунтуваннями, гіпотезами, теоретичними узагальненнями. Матеріали роботи мають містити конкретні чітко сформульовані рекомендації, спрямовані на удосконалення об'єкта дослідження. Виклад матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній автором.</p> <p>Не допускається регламентувати обсяг (кількість сторінок) та структуру роботи.</p> <p>Кваліфікаційна робота магістра підлягає перевірці на плагіат, робота оприлюднюється у репозитарії академії.</p>
<p><b>Вимоги до публічного захисту</b></p>	<p>Захист роботи відбувається у вигляді доповіді студента за присутності членів екзаменаційної комісії.</p> <p>Доповідь має супроводжуватись демонстрацією графічної частини у вигляді презентації з роздатковим матеріалом або у вигляді графічних креслень, плакатів.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи магістра проходить на відкритих засіданнях екзаменаційної комісії. Порядок засідання екзаменаційної комісії та графік захисту затверджується наказом по академії і заздалегідь повідомляється студентам. Погодження про допуск до захисту має бути оформлений підписом керівника, нормоконтролера та сумісних консультантів (за наявності), після чого підписується завідувачем кафедри.</p> <p>В день захисту студент повинен здати секретарю екзаменаційної комісії такі матеріали: пояснювальну записку; подання і рецензію; свою залікову книжку; компакт-диск з електронними матеріалами або графічні креслення. Матеріали необхідно здати за півгодини до початку роботи екзаменаційної комісії.</p> <p>Тривалість захисту зазвичай встановлюється до 30 хвилин. Тривалість доповіді студента – 8-10 хвилин. В процесі доповіді студент має використовувати розроблену презентацію, що містить ілюстративні матеріали для наочної демонстрації основних положень своєї роботи. Доповідь завершується формулюванням висновків, де студент має чітко визначити основні результати роботи, зробити порівняння з відомими аналогами, та розповісти про перспективи подальших розробок у цьому напрямі та програмою застосування результатів.</p> <p>Після доповіді зачитується рецензія на кваліфікаційну роботу. Потім студент відповідає на зауваження рецензента. Далі студент відповідає на питання членів екзаменаційної комісії, які ставляться з метою визначення рівня його професійної підготовки та ерудиції в цілому. Питання задаються в усній формі й вносяться до протоколу засідання. На всі запитання студент має дати аргументовану</p>

	<p>відповідь. Після публічного захисту роботи на закритому засіданні екзаменаційної комісії обговорюються результати захисту та ухвалюються рішення про оцінювання роботи. Оцінюючи доповідь студента, насамперед, звертається увага на те, наскільки вільно і впевнено володіє доповідач матеріалом своєї роботи, сучасною термінологією, чи може він доповісти без допомоги тексту доповіді. Важливо, щоб доповідач міг пояснювати матеріали таблиць, графіків, рисунків, схем, креслень впевнено і невимушено.</p>
--	---

## VII. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

<p><b>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</b></p>	<p>Визначається згідно зі Стандартом «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в Придніпровській державній академії будівництва та архітектури</p> <p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти;</li> <li>- автономія академії, яка в межах законодавства відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;</li> <li>- системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;</li> <li>- здійснення моніторингу якості освіти;</li> <li>- залучення студентів, роботодавців та інших заінтересованих сторін до процесу забезпечення якості;</li> <li>- відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості.</li> </ul> <p>Процедури:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- удосконалення планування освітньої діяльності;</li> <li>- затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;</li> <li>- підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;</li> <li>- посилення кадрового потенціалу академії;</li> <li>- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;</li> <li>- розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;</li> <li>- забезпечення публічності інформації про діяльність академії;</li> <li>- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.</li> </ul>
<p><b>Моніторинг та періодичний</b></p>	<p>Періодичний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм гарантують відповідний рівень надання освітніх</p>

<p><b>перегляд програм</b></p>	<p>послуг, а також створюють сприятливе й ефективне освітнє середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості освітніх послуг для здобувачів вищої освіти. Програми переглядають після завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року відповідно до Стандарту «Про освітні програми зі спеціальностей у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури».</p>
<p><b>Оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників</b></p>	<p>Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і підсумковий контроль. Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо.</p> <p>Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт. Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію студента. Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обов'язі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Для здійснення контролю залишкових знань студентів щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи (РКР). Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти проводиться методами, що відповідають специфіці</p>

	<p>конкретної навчальної дисципліни. Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS. Рейтинг успішності студентів оприлюднюється на веб-сайті академії.</p> <p>Оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників щорічно здійснюється та оприлюднюється відповідно до окремого положення, затвердженого Вченою радою академії.</p>
<p><b>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</b></p>	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників Академії будується на принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації;</li> <li>- моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності;</li> <li>- обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність;</li> <li>- оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.</li> </ul> <p>Здійснюється згідно з Порядком, затвердженим Вченою радою академії.</p>
<p><b>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</b></p>	<p>Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.</p>
<p><b>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</b></p>	<p>З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в академії створена інформаційна система АСУ-ЗВО «СИГМА».</p>
<p><b>Публічність інформації про освітні</b></p>	<p>Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена на сайті Придніпровської державної академії будівництва та архітектури <a href="http://rgasa.dp.ua">rgasa.dp.ua</a> у відкритому</p>

<b>програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</b>	доступі.
<b>Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти</b>	Дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу академічної доброчесності Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, затвердженого Вченою Радою академії. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.
<b>Система запобігання та виявлення академічного плагіату</b>	Система роботи та організаційні заходи щодо запобігання, виявлення академічного плагіату та притягнення до відповідальності здійснюється відповідно до Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату, затвердженого Вченою Радою академії.

## VIII. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

### 8.1. Перелік компонентів

Обов'язковими компонентами освітньої програми є нормативні навчальні дисципліни циклів загальної та професійної підготовки, практики та атестація, вибірковими - варіативні навчальні дисципліни.

<b>Шифр компоненти</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
<b>1. Компоненти циклу загальної підготовки</b>			
<b>Нормативні навчальні дисципліни</b>			
ЗН.01	Наукова іноземна мова	3,0	Залік
<b>Загальний обсяг нормативних дисциплін</b>		<b>3,0</b>	
<b>Варіативні навчальні дисципліни</b>			
ЗВ.1	Дисципліна закладу вищої освіти*	3,0	Залік
ЗВ.2	Дисципліна закладу вищої освіти*	3,0	Залік

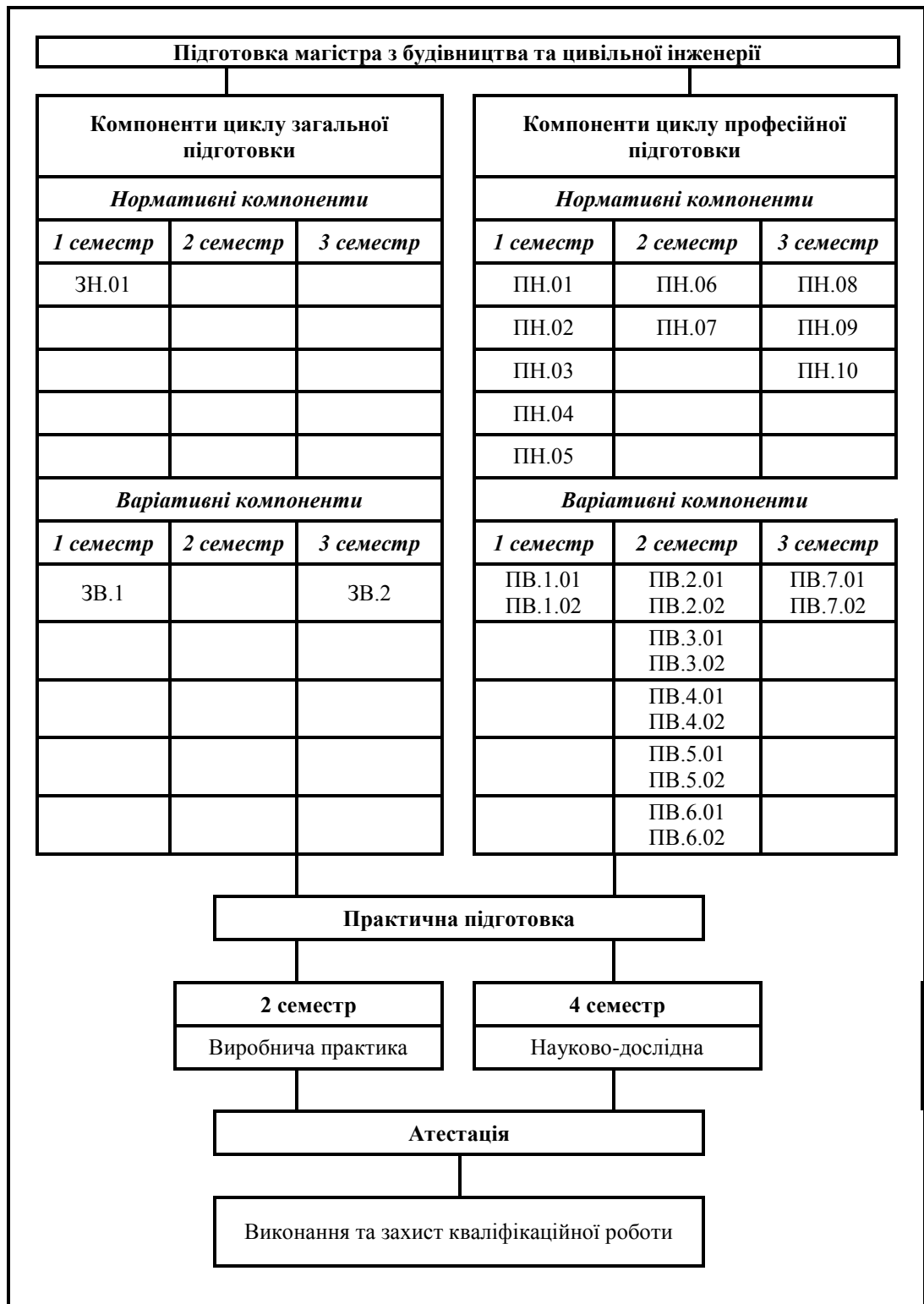
<b>Загальний обсяг варіативних дисциплін</b>		<b>6,0</b>	
<b>2. Компоненти циклу професійної підготовки</b>			
<b>Нормативні навчальні дисципліни</b>			
ПН.01	Вентиляція промислових споруд	4	Екзамен
ПН.02	Промислове тепlopостачання	4,5	Екзамен
ПН.03	Енергоресурсозбереження та енергоаудит	4	Екзамен
ПН.04	Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в цивільній інженерії	3	Екзамен
ПН.05	Охорона праці в галузі	3	Екзамен
ПН.06	Газопостачання промислових споруд	5	Екзамен
ПН.07	Методика наукових досліджень, ліцензування і патентування наукової продукції	3	Залік
ПН.08	Удосконалення систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування	6	Екзамен
ПН.09	Теоретичні, наукові та експериментальні дослідження в галузі теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування	6	Екзамен
ПН.10	Аналіз та фізико-математичне моделювання в теплогазопостачанні, вентиляції та кондиціонуванні	6,5	Екзамен
<b>Загальний обсяг нормативних дисциплін</b>		<b>45</b>	
<b>Варіативні навчальні дисципліни</b>			
ПВ.1.01	Технічне регулювання	3	Залік
ПВ.1.02	Системний аналіз в цивільній інженерії	3	Залік
ПВ.2.01	Управління проєктами	3	Екзамен
ПВ.2.02	Управління якістю	3	Екзамен
ПВ.3.01	Технології спалювання палива та очистка газових викидів	4	Екзамен
ПВ.3.02	Охорона повітряного басейну	4	Екзамен
ПВ.4.01	Сучасні ресурсозберігаючі технології в системах цивільної інженерії	4	Залік
ПВ.4.02	Інтелектуальні системи управління мікрокліматом	4	Залік
ПВ.5.01	Опалення, вентиляція та кондиціонування в	4,5	Екзамен

	сільськогосподарських та промислових спорудах		
ПВ.5.02	Оптимізація і надійність систем цивільної інженерії	4,5	Екзамен
ПВ.6.01	Налагодження, пуск і експлуатація інженерних мереж. Диспетчеризація	3	Залік
ПВ.6.02	Сучасні напрями розвитку будівельної галузі та інженерного забезпечення	3	Залік
ПВ.7.01	Джерела теплової енергії	5	Екзамен
ПВ.7.02	Альтернативне теплове обладнання систем цивільної інженерії	5	Екзамен
<b>Загальний обсяг варіативних дисциплін</b>		<b>26,5</b>	
<b>Практична підготовка</b>			
	Виробнича практика	6	Залік
	Науково-дослідна практика	6	Залік
<b>Атестація</b>			
	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	27,5	Публічний захист
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

\*Навчальні дисципліни обираються здобувачем вищої освіти у порядку, визначеному Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін.

Здобувач вищої освіти має право обирати для вивчення навчальні дисципліни інших освітніх програм ступеня магістра, за якими здійснюється підготовка в академії, замість запропонованих цією освітньою програмою варіативних навчальних дисциплін циклу професійної підготовки у порядку, визначеному Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін.

## 8.2. Структурно-логічна схема вивчення компонентів освітньої програми





**Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою  
компетентностей дескрипторам НРК**

<b>Класифікація компетентностей за НРК</b>	<b>Знання</b>	<b>Уміння</b>	<b>Комунікація</b>	<b>Автономія та відповідальність</b>
<b>Загальні компетентності</b>				
<b>ЗК.1</b>		+		+
<b>ЗК.2</b>		+	+	+
<b>ЗК.3</b>	+			
<b>ЗК.4</b>		+	+	
<b>ЗК.5</b>	+	+	+	+
<b>ЗК.6</b>	+	+		+
<b>ЗК.7</b>		+	+	+
<b>ЗК.8</b>		+	+	+
<b>ЗК.9</b>			+	+
<b>ЗК.10</b>			+	+
<b>ЗК.11</b>	+	+	+	+
<b>ЗК.12</b>	+	+		+
<b>ЗК.13</b>	+	+		+
<b>ЗК.14</b>	+	+	+	
<b>ЗК.15</b>			+	+
<b>ЗК.16</b>		+		+
<b>ЗК.17</b>	+	+	+	+
<b>ЗК.18</b>		+		+
<b>ЗК.19</b>	+	+		+
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>				
<b>СК.1</b>	+			
<b>СК.2</b>	+	+		+
<b>СК.3</b>	+	+		+
<b>СК.4</b>	+			
<b>СК.5</b>	+	+		+
<b>СК.6</b>	+	+	+	+
<b>СК.7</b>	+	+		+
<b>СК.8</b>	+	+		+
<b>СК.9</b>	+	+		+
<b>СК.10</b>		+		
<b>СК.11</b>	+	+		+
<b>СК.12</b>	+	+		+
<b>СК.13</b>	+	+		
<b>СК.14</b>	+	+		
<b>СК.15</b>	+	+		
<b>СК.16</b>	+	+	+	+
<b>СК.17</b>	+	+		
<b>СК.18</b>	+	+		

**Матриця відповідності компонентів освітньо-наукової програми  
програмним компетентностям та результатам навчання**

Шифр компо- ненти	Компоненти освітньої програми	Компетентності			Результати навчання
		Інтег- ральна	Загальні	Спеціальні	
<b>1. Компоненти циклу загальної підготовки</b>					
<b>Нормативні навчальні дисципліни</b>					
ЗН.01	Наукова іноземна мова	+	ЗК.: 3, 4	СК.16	РН.: 5, 6, 26, 28
<b>Варіативні навчальні дисципліни</b>					
ЗВ.1	Дисципліна закладу вищої освіти				
ЗВ.2	Дисципліна закладу вищої освіти				
<b>2. Компоненти циклу професійної підготовки</b>					
<b>Нормативні навчальні дисципліни</b>					
ПН.01	Вентиляція промислових споруд	+	ЗК.: 1, 3, 7, 8,10, 11, 16, 17, 18,19	СК.: 1, 2, 3, 6, 8, 9, 15, 16	РН.: 1, 3, 4, 5, 6, 9,12, 13, 14, 18, 19, 25, 26, 27, 28, 29
ПН.02	Промислове теплопостачання	+	ЗК: 1, 3, 7, 8, 10,11, 12, 13, 17, 18,19	СК.: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13	РН.: 3, 4, 6, 7, 8, 13,15, 16, 17, 18, 23, 27, 29
ПН.03	Енергоресурсозбережен ня та енергоаудит	+	ЗК: 1, 3, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 19	СК.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13	РН.: 2, 3, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29
ПН.04	Модернізація, реконструкція та ремонтно- відновлювальні роботи в цивільній інженерії	+	ЗК.: 1, 3, 7, 8, 10, 13, 19	СК.: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13	РН.: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
ПН.05	Охорона праці в галузі	+	ЗК.: 1, 3, 4, 6, 8, 13, 18, 19	СК.: 1, 2, 3, 7, 12, 13	РН.: 1, 10, 19, 23, 25, 27, 29
ПН.06	Газопостачання промислових споруд	+	ЗК: 1, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19	СК.: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13	РН.: 3, 4, 6, 7, 8, 13, 15, 16, 17, 18, 23, 27, 29

ПН.07	Методика наукових досліджень, ліцензування і патентування наукової продукції	+	ЗК: 6, 8, 12	СК.: 11, 12	РН.: 4, 5, 18, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29
ПН.08	Удосконалення систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування	+	ЗК.: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19	СК.: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14	РН.: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 18, 23, 25, 26, 27, 28, 29
ПН.09	Теоретичні, наукові та експериментальні дослідження в галузі теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування	+	ЗК: 6, 8, 12	СК.: 11, 12, 13, 17, 18	РН.: 1, 4, 5, 14, 18, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29
ПН.10	Аналіз та фізико-математичне моделювання в теплогазопостачанні, вентиляції та кондиціонуванні	+	ЗК.: 2, 3, 5, 11	СК.: 1, 8, 9, 17, 18	РН.: 4, 7, 12, 19, 20, 21, 23, 26, 29
<b>Варіативні навчальні дисципліни</b>					
ПВ.1.01	Технічне регулювання	+	ЗК: 1, 3, 7, 8, 11, 12, 14, 17, 18	СК.: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 12	РН.: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 27, 28, 29
ПВ.1.02	Системний аналіз в цивільній інженерії	+	ЗК.: 2, 5, 7, 8, 14, 16, 17	СК.: 1, 2, 4, 5, 14, 15	РН.: 1, 7, 9, 10, 11, 16, 17, 22, 24, 27, 28, 29
ПВ.2.01	Управління проєктами	+	ЗК.: 2, 5, 11, 13, 14, 15, 17	СК.: 4, 5, 10, 12	РН.: 2, 11, 17, 19, 23, 25, 26, 27, 29
ПВ.2.02	Управління якістю	+	ЗК.: 1, 5, 10, 13, 17	СК.: 1, 4, 5, 9, 13, 15	РН.: 1, 7, 9, 10, 11, 16, 17, 22, 24, 27, 28, 29
ПВ.3.01	Технології спалювання палива та очистка газових викидів	+	ЗК: 1, 3, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19	СК.: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13	РН.: 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 23, 25, 26, 27, 28, 29
ПВ.3.02	Охорона повітряного басейну	+	ЗК.: 3, 7, 8, 19	СК.: 1, 2, 5, 14	РН.: 1, 5, 6, 26, 28
ПВ.4.01	Сучасні ресурсозберігаючі	+	ЗК. 3, 10	СК.: 1, 3, 4, 6, 7, 9	РН.: 2, 4, 7, 9, 22, 24, 27

	технології в системах цивільної інженерії				
ПВ.4.02	Інтелектуальні системи управління мікрокліматом	+	ЗК: 1, 3, 5, 6, 11, 12, 13, 17, 18	СК.: 1, 2, 3, 8, 11, 12	РН.: 3, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 23, 27, 29
ПВ.5.01	Опалення, вентиляція та кондиціонування в сільськогосподарських та промислових спорудах	+	ЗК: 2, 3, 13, 19	СК.: 1, 3, 5	РН.: 1, 6, 13, 17, 26, 29
ПВ.5.02	Оптимізація і надійність систем цивільної інженерії	+	ЗК.: 3, 10, 12	СК.: 1, 3, 4, 7, 9	РН.: 1, 4, 6, 9, 11, 19, 24, 26, 27, 29
ПВ.6.01	Налагодження, пуск і експлуатація інженерних мереж. Диспетчеризація	+	ЗК: 3, 7, 12, 13, 14, 17, 18, 19	СК.: 1, 2, 3, 7, 8, 11, 15	РН.: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 19, 25, 26, 27, 28, 29
ПВ.6.02	Сучасні напрями розвитку будівельної галузі та інженерного забезпечення	+	ЗК.: 1, 3, 7, 8, 10, 13, 16, 17, 18, 19	СК.: 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12, 15, 18	РН.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 25, 26, 27, 28, 29
ПВ.7.01	Джерела теплової енергії	+	ЗК: 1, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19	СК.: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13	РН.: 3, 4, 6, 7, 8, 13, 15, 16, 17, 18, 23, 27, 29
ПВ.7.02	Альтернативне теплове обладнання систем цивільної інженерії	+	ЗК: 1, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19	СК.: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13	РН.: 3, 4, 6, 7, 8, 13, 15, 16, 17, 18, 23, 27, 29
<b>Практична підготовка</b>					
	Виробнича практика	+	ЗК.: 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18	СК.: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13	РН.: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 13, 14, 16, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29
	Науково-дослідна практика	+	ЗК.: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 18, 19	СК.: 2, 3, 5, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 18	РН.: 1, 2, 3, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29
<b>Атестація</b>					
	Виконання та захист	+	ЗК.: 1, 2,	СК.: 1, 2, 3,	РН.: 1, 2, 3,

	кваліфікаційної роботи		3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
--	------------------------	--	---	--	---

### ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ:

1. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (зі змінами).
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. – К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
7. Лист МОН України від 28.04.2017 № 1/9-239 .
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.

#### Розробники:

К.т.н., доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціонування та теплогазопостачання, гарант ОНП «ТГПВК»

  
Ірина ГОЛЯКОВА

К.т.н., доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціонування та теплогазопостачання, декан факультету цивільної інженерії та екології

  
Анатолій ПЕТРЕНКО

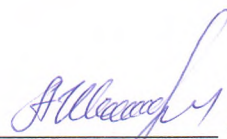
К.т.н., доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціонування та теплогазопостачання

  
Леонтина СОЛОД

К.т.н., доцент, в.о. керівника технічного відділу HERZ Україна

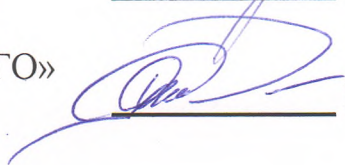
  
Віктор ПЕТРЕНКО

Генеральний директор  
КП «Дніпросантехмонтаж»



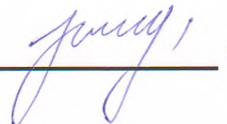
Андрій ШИШАЦЬКИЙ

Директор ТОВ «АТЛАС-ЕНЕРГО»



Максим МІЩЕНКО

Здобувач ступеня Магістр зі  
спеціальності 192 «Будівництво та  
цивільна інженерія» за освітньо-  
науковою програмою  
«Теплогазопостачання, вентиляція і  
кондиціонування»



Софія ЛАРЬКОВА