

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДВНЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА**  
**АРХІТЕКТУРИ»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ДВНЗ «Придніпровська  
державна академія будівництва та  
архітектури»

протокол № 14 від «05» липня 2018 року



Голова вченої ради ДВНЗ ПДАБА, ректор

*В. І. Большаков*  
В. І. Большаков

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

**СВО ПДАБА – 192 мн - 2018**

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

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО робочою групою у складі:

**Дерев'янок Віктор Миколайович** директор Навчально-наукового інституту екології та безпеки життєдіяльності в будівництві, доктор технічних наук, професор кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки;

**Поліщук Сергій Зіновійович** доктор технічних наук, завідувач кафедри опалення та вентиляції;

**Іродов В'ячеслав Федорович** доктор технічних наук, завідувач кафедри системного аналізу та моделювання в теплогазопостачанні;

**Петренко Віктор Олегович** кандидат технічних наук, доцент, декан факультету цивільної інженерії та екології;

**Мосьпан Володимир Іванович** кандидат технічних наук, доцент, заступник декана факультету цивільної інженерії та екології.

ВВЕДЕНО В ДІЮ

на засіданні Вченої ради ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» «05» липня 2018 р., протокол № 14.

## ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

**Атестація** – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньої програми.

**Галузь знань** – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

### Дескриптори Національної рамки кваліфікацій

- **автономність і відповідальність** – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- **знання** – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- **комунікація** – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;
- **уміння** – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).

**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.

**Кваліфікація** – визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання).

Кваліфікації за обсягом класифікуються на повні та часткові, за змістом - на освітні та професійні.

Кваліфікація вважається повною в разі здобуття особою повного переліку компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація вважається частковою в разі здобуття особою частини компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація освіти – це визнана закладом вищої освіти та засвідчена відповідним документом про освіту сукупність встановлених стандартом вищої освіти та здобутих особою результатів навчання (компетентностей).

Кваліфікація професійна – це визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності (зокрема, закладом вищої освіти), іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання), що дозволяють виконувати певний вид роботи або здійснювати професійну діяльність.

**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.

**Кваліфікаційний рівень** – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня.

**Компетентність** – динамічна комбінація знань, вмінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, яка визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність.

- **Інтегральна компетентність** – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні 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.

**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.

**Національна рамка кваліфікацій** – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

**Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма** – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

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

**Спеціалізація** – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітню програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти.

**Якість вищої освіти** – відповідність результатів навчання вимогам, встановленим законодавством, відповідним стандартом вищої освіти та/або договором про надання освітніх послуг.

## I. Вступ

Відповідно до ст.1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Вищий навчальний заклад на підставі Стандарту вищої освіти за відповідним рівнем вищої освіти з певної спеціальності розробляє освітню програму для підготовки магістра до виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю (ст.5, п.1).

Системостворюючим чинником для формування програм вищої освіти, що призначені для кадрового забезпечення галузі, застосовано загальні компетентності бакалавра за вимогами НРК та професійні компетентності магістра за вимогами виробничої сфери з розподілом їх для опанування за видами навчальної діяльності здобувачів. Професійні компетентності визначались як здатність до виконання певних професійних обов'язків за обраною спеціальністю.

Освітньо-наукова програма використовується під час :

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

Освітня 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;

ЗК – загальні компетентності;

ЗР – загальні результати навчання;

ПК – професійні компетентності за спеціальністю;

ПР – професійні результати навчання;

ЗД– дисципліни загального циклу підготовки;

ВД – варіативні дисципліни;

КП – курсовий проект;

КР – курсова робота.

## II Загальна інформація

<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	« Будівництво та цивільна інженерія»
<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>Спеціалізація</b>	«Теплогазопостачання та вентиляція»
<b>Наявність акредитації</b>	Первинна у 2018 році
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр з будівництва та цивільної інженерії за спеціалізацією «Теплогазопостачання та вентиляція»
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	192- «Будівництво та цивільна інженерія» «Теплогазопостачання та вентиляція» 2359.1 Науковий співробітник, 2310.2 Викладач вищого навчального закладу
<b>Тип диплому</b>	Одиничний
<b>Термін навчання</b>	1,9 років
<b>Обсяг кредитів ЄКТС</b>	120 кредитів ЄКТС
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України- 8 рівень; FQ-EHEA-другий цикл; EQF-LLL-7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Мета програми</b>	
Забезпечити на основі ступеня бакалавра підготовку професійних кадрів у сфері цивільної інженерії шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання досліджень, результати яких мають теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку в ході підготовки та захисту дипломного проекту магістра.	

## III. Характеристика освітньо-наукової програми

<b>Опис предметної області</b>	<p><i>Об'єктом вивчення</i> є організаційна, управлінська, економічна, контрольно-аналітична, консультаційна, експертна діяльність суб'єктів господарювання та установ державного сектору, науково-дослідна і педагогічна діяльність у сфері цивільної інженерії.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі будівництва, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах будівельних підприємств, 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 будівельних процесів, проблем в процесі розробки і реалізації будівельних проектів.</p> <p><b>Методи, методики 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 будівельних процесів, методи і технології управління будівельними 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 будівельних процесів, комплексом методів управління діяльністю будівельних організацій, а також методичним інструментарієм для розрахунку і моделювання будівельних конструкцій.</p>
<b>Фокус програми</b>	<p>Загальний: 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, сучасних систем комп'ютерної математики, 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 будівель, споруд і їх конструктивних елементів та технологій.</p> <p>Спеціальний: Особливості спеціалізації.</p>
<b>Орієнтація програми</b>	<p>Удосконалення практичної діяльності в сфері експлуатації та використанні систем цивільної інженерії.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	<p><b>Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- підготовка на 9-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в сфері будівництва та цивільної інженерії;</li> <li>- навчання на 8-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях;</li> </ul> <p>освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.</p>



<b>Працевлаштування випускників</b>	<p>Наукова та викладацька діяльність у сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах освіти, закладах державних, територіально-адміністративних систем та будівельному секторі.</p> <p><b>Посади згідно класифікатору професій ДК003:2010</b></p> <p><b>1. Управителі:</b></p> <p><b>1223</b> Керівники виробничих підрозділів у будівництві</p> <p><b>1223.1</b> Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві</p> <p><b>21015</b> Головний будівельник</p> <p><b>20735</b> Головний інженер</p> <p><b>21480</b> Директор з капітального будівництва</p> <p><b>1223.2</b> Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві</p> <p><b>23419</b> Майстер будівельних та монтажних робіт</p> <p><b>23898</b> Начальник відділу</p> <p><b>24116</b> Начальник господарства житлово-комунального</p> <p><b>24097</b> Начальник дільниці</p> <p><b>1238</b> Керівники проектів та програм</p> <p><b>1313</b> Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві</p> <p><b>1444</b> Менеджери (управителі) у будівництві, на транспорті, пошті та зв'язку</p> <p><b>1476</b> Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами</p> <p><b>2 Професіонали:</b></p> <p><b>2142</b> Професіонали в галузі будівництва</p> <p><b>2142.1</b> Наукові співробітники (будівництво)</p> <p>Молодший науковий співробітник (будівництво)</p> <p>Науковий співробітник-консультант (будівництво)</p> <p><b>2142.2</b> Інженери в галузі будівництва</p> <p><b>22395</b> Інженер з проектно-кошторисної роботи</p> <p><b>22177</b> Інженер-будівельник</p> <p>Інженер-проектувальник</p> <p>Інженер з технічного нагляду</p> <p>Експерт будівельний</p> <p>Інженер-будівельник з реставрації пам'яток архітектури та містобудування</p> <p><b>2310</b> Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p><b>2310.1</b> Професори та доценти</p> <p><b>2310.2</b> Інші викладачі університетів та вищих навчальних</p>
<b>Особливості програми</b>	Поглиблена підготовка за блоком варіативних навчальних дисциплін за кафедрами дипломування .

#### IV. Перелік компетентностей випускника

<b>Інтегральна компетентність</b>	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</b></p>	<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 проектами.</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</b></p>	<p><b>ФК 1.</b> Базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі будівництва і архітектури.</p> <p><b>ФК 2.</b> Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».</p> <p><b>ФК 3.</b> Знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки при організації робіт.</p> <p><b>ФК 4.</b> Уміння оцінювати техніко-економічні показники проекту з урахуванням впливу організаційно-технологічних факторів.</p> <p><b>ФК 5.</b> Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування поточних та перспективних рішень.</p> <p><b>ФК 6.</b> Здатність до розрахунку конструкцій будівель і споруд на екстремальні дії, вибору ефективних матеріалів і конструктивних рішень при їх проектуванні.</p> <p><b>ФК 7.</b> Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності.</p> <p><b>ФК 8.</b> Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати роботи, пов'язані з проектуванням, монтажем та експлуатацією будівель та споруд шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p><b>ФК 9.</b> Здатність ведення ділових комунікацій, знання та розуміння предметної області та розуміння фаху, щоб</p>

	<p>визначити структуру знань за спеціальністю.</p> <p><b>ФК 10.</b> Здатність виконувати розрахунки підсилених конструктивних елементів будівель і споруд з урахуванням дійсної роботи конструкцій, властивостей матеріалів, розрахункової схеми.</p> <p><b>ФК 11.</b> Здатність до проектування відповідних основ і фундаментів будівель і споруд у складних інженерно-геологічних і гідрогеологічних умовах з високим рівнем надійності і довговічності протягом усього строку їх експлуатації.</p> <p><b>ФК 12.</b> Уміння створювати продукти за спеціальністю з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, просування, реалізацію та удосконалення.</p> <p><b>ФК 13.</b> Здатність самостійно обґрунтовувати та вибирати технологічні рішення в будівництві, використовуючи сучасні методи технології та організації праці.</p> <p><b>ФК 14.</b> Досягти конкурентноспроможності шляхом впровадження сучасних конструкцій і технологій з одночасною оптимізацією цінового фактору.</p> <p><b>ФК 15.</b> Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та напрямків ефективного розвитку будівництва.</p> <p><b>ФК 16.</b> Здатність визначити територіальну організацію та оцінювати ресурсний потенціал територій щодо стану та перспектив реалізації та впровадження проектів.</p>
--	--

### V. Програмні результати навчання

<p><b>Результати навчання</b></p>	<p><b>ЗН 1.</b> Володіння достатніми знаннями в галузях суміжних з дисциплінами спеціальності, що дасть можливість критично аналізувати ситуацію та визначати ключові тенденції розвитку галузі.</p> <p><b>ЗН 2.</b> Отримання знань для організації комунікаційної взаємодії та вирішення конфліктних ситуацій у процесі формування та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд, за допомогою сучасних інформаційних, комунікаційних та інноваційних технологій.</p> <p><b>ЗН 3.</b> Розуміння інструментів та стратегій, що мають відношення до діагностування та аналізу стану розвитку послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд на рівні, що дозволить працевлаштування за фахом, здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні знання при формуванні та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд.</p> <p><b>ЗН 4.</b> Знання і розуміння наукових принципів, що лежать в будівництва, використання нових підходів до розрахунку та проектування конструкцій, нетрадиційних та вторинних матеріалів, технологій.</p> <p><b>ЗН 5.</b> Знання основ професійно орієнтованих дисциплін спеціальності: інженерні мережі та споруди, наукові дослідження в будівництві, професійна та цивільна безпека,</p>
-----------------------------------	--

	інтелектуальна власність, іноземна мова за професійним спрямуванням, економічна оцінка інноваційних технологій та проектних рішень у будівництві, економіка і управління підприємством.
<b>ЗН 6.</b>	Поглибленні знання: проектування та реконструкція інженерних мереж та споруд, розробка нових технологій та нових будівельних матеріалів, захист повітряного та водного середовища.
<b>ЗН 7.</b>	Знання та навички щодо розробки та реалізації нових інноваційних продуктів.
<b>ЗН 8.</b>	Знання та розуміння методологій проектування та модернізації об'єктів в відповідно до нормативних вимог чинних стандартів і технічних умов.
<b>ЗН 9.</b>	Знання сучасних досягнень інноваційних технологій в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд.
<b>ЗН 10.</b>	Розуміння впливу технічних досягнень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
<b>ЗН 11.</b>	Знання основ економіки та управління проектами в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд.
<b>ЗН 12.</b>	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 та експлуатації будівель та споруд, формувати та репрезентувати результати професійної діяльності.
<b>УМ 1.</b>	Застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення завдань будівництва, використовуючи відомі методи.
<b>УМ 2.</b>	Застосовувати знання для вирішення характерних задач синтезу та аналізу при дослідженнях будівельних конструкцій.
<b>УМ 3.</b>	Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей в сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд.
<b>УМ 4.</b>	Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей формування та реалізації продукту в спеціальності.
<b>УМ 5.</b>	Розраховувати, проектувати, досліджувати ринкові тенденції, проводити маркетинговий аналіз, виводити на ринок нові продукти в будівництві.
<b>УМ 6.</b>	Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для вирішення задач в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд.
<b>УМ 7.</b>	Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.
<b>УМ 8.</b>	Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації інженерних мереж та виробництва будівельних матеріалів.
<b>УМ 9.</b>	Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань

	<p>галузі з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p><b>УМ 10.</b> Виконувати відповідні дослідження та застосовувати дослідницькі навички в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації інженерних мереж та виробництва будівельних матеріалів.</p> <p><b>УМ 11.</b> Критично оцінювати отримані результати діяльності, та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p><b>УМ 12.</b> Використовувати на практиці знання, застосовувати методичний інструментарій пізнання у сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації інженерних мереж та виробництва будівельних матеріалів, аналізувати отримані результати досліджень в контексті існуючих теорій, робити відповідні висновки.</p> <p><b>КОМ 1.</b> Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами (англійською, німецькою, французькою).</p> <p><b>КОМ 2.</b> Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p><b>АіВ 1.</b> Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення.</p> <p><b>АіВ 2.</b> Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p><b>АіВ 3.</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>	<p><b>Підсумковий контроль</b> успішності навчання магістрів проводиться у формі: екзамену – за результатами вивчення обов'язкових дисциплін освітньо-наукової програми; диференційованого заліку або екзамену – за результатами вивчення вибіркових дисциплін освітньо-наукової програми.</p> <p><b>Остаточним результатом навчання</b> магістрів є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний набір опублікованих по результатам досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, оформлена участь у виконанні зареєстрованих тем наукових досліджень, належним чином оформлений кваліфікаційний проект та представлення його на захист до екзаменаційної комісії вищого навчального закладу .</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи/проекту</b>	<p>Кваліфікаційний проект/робота магістра – це навчально-науково-дослідницько-практична робота студента, яка виконується на завершальному етапі здобуття кваліфікації магістра з будівництва та</p>

	<p>цивільної інженерії 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 диплома.</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 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><b>Вимоги до публічного захисту</b></p>	<p>Захист проекту 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 дипломної роботи 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 відповідальному 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 практичне застосування результатів.</p> <p>Після доповіді зачитується рецензія на дипломний проект. Потім студент відповідає на зауваження</p>

	<p>рецензента.</p> <p>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 відповідь. Після публічного захисту проекту 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 доповідати без допомоги тексту доповіді. Важливо, щоб доповідач міг пояснювати матеріали таблиць, графіків, рисунків, схем, креслень впевнено і невимушено.</p>
--	--

## **VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

<p style="text-align: center;"><b>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</b></p>	<p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти;</li> <li>- автономія закладу вищої освіти, який 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 зацікавлених 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 style="text-align: center;"><b>Моніторинг та періодичний перегляд</b></p>	<p>Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм мають на меті гарантувати відповідний рівень</p>

<p><b>програм</b></p>	<p>надання освітніх послуг, а також створює сприятливе й ефективне навчальне 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 сервісних послуг для здобувачів вищої освіти. Програми регулярно переглядають і оновлюють після завершення повного циклу підготовки до початку нового навчального року.</p>
<p><b>Оцінювання здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і семестровий контроль.</p> <p>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. 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.</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 (екзамен, диференційований залік або залік з конкретної навчальної дисципліни) та атестацію студента.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи. Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться ККР.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення ККР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом.</p> <p>Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.</p>



<p><b>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</b></p>	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах: обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації</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 закладів освіти 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 освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну система управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація навчального 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 програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</b></p>	<p>Вся інформація розміщена на сайті ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» <a href="http://pgasa.dp.ua">pgasa.dp.ua</a> у відкритому доступі.</p>
<p><b>Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти</b></p>	<p>Дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу доброчесності ДВНЗ ПДАБА. 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</p>

	завдань.
<b>Система запобігання та виявлення виявлення академічного плагіату</b>	Здійснюється перевірка на плагіат. <a href="http://www.plagtracker.com/">http://www.plagtracker.com/</a> <a href="http://www.scanmyessay.com/">http://www.scanmyessay.com/</a> <a href="http://plagiarismdetector.net/">http://plagiarismdetector.net/</a> <a href="http://www.duplichecker.com/">http://www.duplichecker.com/</a> <a href="http://www.hfhtrater.com/">http://www.hfhtrater.com/</a> <a href="http://plagiarisma.net/">http://plagiarisma.net/</a>

**VIII Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність**  
**8.1. Перелік компонент**

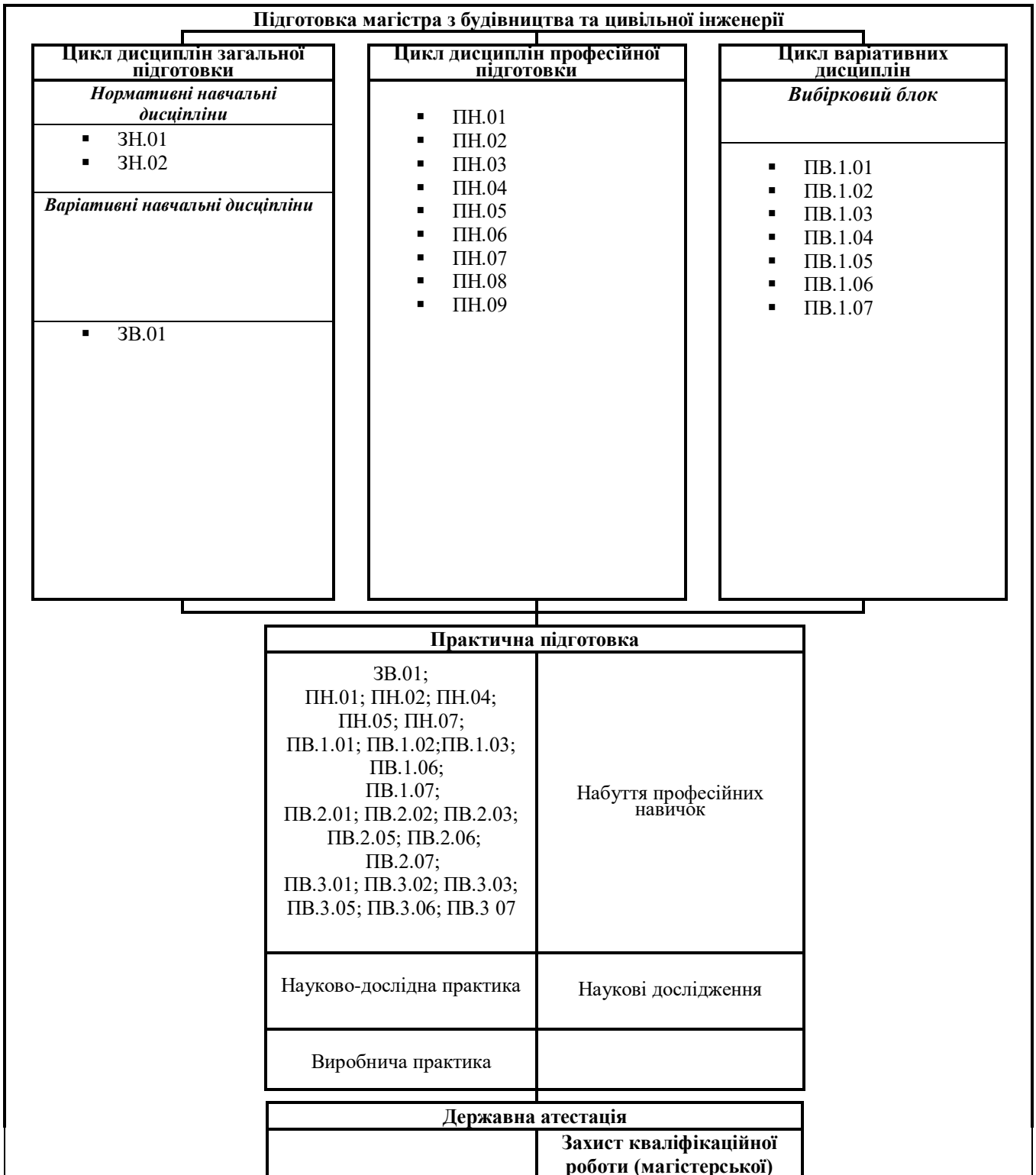
№ з/п	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Код компетенції
<b>Нормативні компоненти</b>				
ЗН.01	Інтелектуальна власність	3	залік	ЗК.1, ЗК.3, ЗК.5, ЗК.6, ЗК.8, ЗК.11
ЗН.02	Педагогіка вищої школи	3	залік	ЗК.2, ЗК.7, ЗК.8, ЗК.13, ЗК.14.
ПН.01	Спецкурс зі зведення будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії	3	Екзамен	ЗК.7, ЗК.15, ФК.1, ФК.4, ФК.3, ФК.6, ФК.7.
ПН.02	Охорони праці в галузі	3	Екзамен	ЗК.9, ЗК.18, ЗК.19, ФК.2, ФК.3, ФК.6, ФК.11.
ПН.03	Інноваційні технології виробництва будівельних матеріалів, конструкцій та виробів	3	залік	ЗК.3, ЗК.10, ФК.1, ФК.7, ФК.8, ФК.9, ФК.11.
ПН.04	Технологічні стадії будівельного виробництва	3	залік	ЗК.1, ЗК.5, ЗК.7, ЗК.10, ФК.8, ФК.10, ФК.11.
ПН.05	Забезпечення будівель та споруд обладнанням теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування та засобами водопостачання і водовідведення	3	Екзамен	ЗК.2, ЗК.4, ЗК.6, ФК.1, ФК.4, ФК.7, ФК.10.
ПН.06	Чисельні методи в інженерних розрахунках	3	залік	ЗК.5, ЗК.15, ЗК.17, ФК.4, ФК.7, ФК.9, ФК.15.
ПН.07	Управління проектами	3	Екзамен	ЗК.3, ЗК.8, ФК.2, ФК.4,

				ФК.5, ФК.6, ФК.7.
ПН.08	Матеріально-технічне забезпечення в будівництві	3	залік	ЗК.1, ЗК.3, ЗК.9, ЗК.11 ФК.1, ФК.4, ФК.9, ФК.16, ФК.17.
ПН.09	Методологія наукових досліджень	3	залік	ЗК.3, ЗК.10, ФК.1, ФК.4, ФК.3, ФК.6, ФК.7, ФК.9, ФК.11, ФК.13.
Загальний обсяг нормативних компонент		33		
<b>Варіативні компоненти</b>				
ЗВ.1	Наукова іноземна мова (англійська, німецька, французька)	3,5	Екзамен	ЗК.1, ЗК.4, ЗК.5, ЗК.7, ЗК.8, ЗК.10
<i>Блок № 1 спеціалізація «Теплогазопостачання та вентиляція»</i>				
ПВ.1.01	Спецкурс: 1. Удосконалення систем забезпечення мікроклімату. 2. Фізичне та математичне моделювання	20,5	Екзамен	ЗК.2, ЗК.4, ЗК.6, ФК.1, ФК.4, ФК.7, ФК.10. ЗК.1, ЗК.15, ФК.2, ФК.4, ФК.8, ФК.9, ФК.12.
ПВ.1.02	Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії	4,5	Екзамен	ЗК.1, ЗК.5, ЗК.7, ЗК.10, ФК.8, ФК.10, ФК.11.
ПВ.1.03	Сучасні ресурсозберігаючі технології в системах ЦІ	3	залік	ЗК.7, ЗК.15, ФК.1, ФК.4, ФК.3, ФК.6, ФК.7.
ПВ.1.04	Наукові дослідження в галузі ЦІ	3	Екзамен	ЗК.3, ЗК.10, ФК.1, ФК.4, ФК.3, ФК.6, ФК.7, ФК.9,
ПВ.1.05	Сучасні напрями розвитку будівельної галузі та інженерного забезпечення	3	залік	ЗК.3, ЗК.10, ФК.1, ФК.4, ФК.3, ФК.6, ФК.7, ФК.9, ФК.11, ФК.13.
ПВ.1.06	Наукові основи теплового, повітряного та вологісного режиму будівель	3,5	Екзамен	ЗК.1, ЗК.3, ЗК.9, ЗК.11 ФК.1, ФК.4, ФК.9,

				<b>ФК.16, ФК.17.</b>
<b>ПВ.1.07</b>	<b>Сучасне обладнання систем опалення, вентиляції та кондиціонування</b>	<b>3,5</b>	<b>Екзамен</b>	<b>ЗК.1, ЗК.5, ЗК.7, ЗК.10, ФК.8, ФК.10, ФК.11</b>
<b>Загальний обсяг варіативних компонент</b>		<b>41</b>		
<b>Практична підготовка</b>				
	<b>Виробнича №1</b>	<b>6</b>		
	<b>Науково-дослідна</b>	<b>6</b>		
<b>Атестація</b>				
	<b>Захист кваліфікаційної роботи</b>	<b>29,5</b>		
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>		

## 8.2. Структурно-логічна схема програми

Логічна послідовність вивчення компонент освітньої програми представлена у вигляді графа.



**Матриця відповідності визначених освітньою 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-01</b>		+		+
<b>ЗК-02</b>		+	+	+
<b>ЗК-03</b>	+			
<b>ЗК-04</b>		+	+	
<b>ЗК-05</b>	+	+	+	+
<b>ЗК-06</b>	+	+		+
<b>ЗК-07</b>		+	+	+
<b>ЗК-08</b>		+	+	+
<b>ЗК-09</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>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
<b>ФК -01</b>	+			
<b>ФК -02</b>	+	+		+
<b>ФК -03</b>	+	+		+
<b>ФК -04</b>	+			
<b>ФК -05</b>	+	+		+
<b>ФК -06</b>	+	+	+	+
<b>ФК -07</b>	+	+		+
<b>ФК -08</b>	+	+		+
<b>ФК -09</b>	+	+		+
<b>ФК -10</b>	+	+		+
<b>ФК -11</b>		+		
<b>ФК -12</b>	+	+		+
<b>ФК -13</b>	+	+		
<b>ФК -14</b>	+	+		
<b>ФК -15</b>	+	+		
<b>ФК -16</b>		+		

**Матриця відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання та компетентностей**

Програмні результати навчання	Компетентності		
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (номери)	Спеціальні (фахові) компетентності (номери)
ЗР1		ЗК3, ЗК7, ЗК8,	ПК1; ПК22
ЗР2	+	ЗК3	ПК16, ПК22
ЗР3	+	ЗК3	ПК16, ПК22
ЗР4		ЗК5, ЗК6, ЗК8, ЗК11	ПК1, ПК22
ЗР5	+	ЗК2, ЗК3, ЗК7, ЗК9, ЗК10, ЗК11 ЗК15	
ЗР6	+	ЗК2, ЗК3, ЗК7, ЗК9, ЗК10, ЗК11 ЗК15	
ЗР7		ЗК2, ЗК3, ЗК7, ЗК9, ЗК10, ЗК11 ЗК15	
ЗР8			ПК15, К22, ПК27
ЗР9	+	ЗК12, ЗК13, ЗК16	ПК8, К9, ПК15, ПК16, К19, ПК21, ПК22
ЗР10		ЗК4	
ЗР11	+	ЗК18, ЗК19	ПК6, К19, П24, ПК27
ЗР12	+	ЗК1, ЗК6, ЗК8	ПК1, К6, ПК9, ПК16, К19
ЗР13	+	ЗК10, ЗК14, ЗК15, ЗК13	
ЗР14	+	ЗК9, ЗК9, ЗК11, ЗК14, ЗК17	
ПР1	+	ЗК3	ПК4, К5, ПК6, ПК8, К11
ПР2	+	ЗК18, ЗК17	ПК2, К4, ПК5, ПК7, К23, ПК27, К31
ПР3	+		ПК20, К23, ПК24, ПК25, К26, К31
ПР4	+	ЗК10, ЗК13, ЗК17, ЗК18	ПК2, К5, ПК6, ПК10, К11, К17
ПР5	+	ЗК18	ПК5, ПК6, ПК10, ПК18, ПК20, К23, ПК25, ПК27
ПР6	+	ЗК1	ПК1, ПК24
ПР7	+	ЗК18	ПК1, ПК22
ПР8	+		ПК1, ПК26
ПР9	+	ЗК1, ЗК8, ЗК13, ЗК14, ЗК16	ПК1, К2, ПК24
ПР10	+	ЗК11, ЗК3	ПК1, К24
ПРВ1	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК12, ЗК13, ЗК16	ПКВ1, ПКВ3, ПКВ6, ПКВ7
ПРВ2	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК10, К14, ЗК16	ПКВ2, ПКВ7, ПКВ11, ПКВ13

ПРВ3	+	3К1,3К2, 3К3, 3К5,К9, 3К10	ПКВ3, ПКВ9
ПРВ4	+	3К1,3К2	ПКВ4, ПКВ9
ПРВ5	+	3К8,3К16	ПКВ6, ПКВ11
ПРВ6	+	3К3,3К8	ПКВ6, ПКВ13
ПРВ7	+	3К5,3К8	ПКВ8, ПКВ9
ПРВ8	+	3К3,3К7	ПКВ8, ПКВ9
ПРВ9	+	3К3,3К7, 3К8	ПКВ10, ПКВ11, ПКВ12
ПРВ10	+	3К11,3К12	ПКВ10, ПКВ11, ПКВ15
ПРВ11	+	3К5,3К11	ПКВ11
ПРВ12	+	3К3,3К19, 3К8	ПКВ11, ПКВ12
ПРВ13	+	3К7, 3К19	ПКВ13, ПКВ15
ПРВ14	+	3К1,3К3, 3К18	ПК14
ПРВ15	+	3К3,3К12, 3К19	ПКВ13, ПКВ15,
ПРВ16	+	3К8,	ПКВ16, ПКВ17
ПРВ17	+	3К8,3К1	ПКВ22, ПКВ29
ПРВ18	+	3К1	ПКВ18, ПКВ19, ПКВ23, ПКВ27
ПРВ19	+	3К1,3К16	ПКВ19, ПКВ23, ПКВ27
ПРВ20	+	3К1,3К17	ПКВ18, ПКВ16, ПКВ28
ПРВ21	+	3К1,3К17	ПКВ18, ПКВ20, ПКВ21
ПРВ22	+	3К5	ПК15, ПК16
ПРВ23	+	3К13,3К17	ПКВ18, ПКВ19, ПКВ23
ПРВ24	+	3К13,3К17	ПКВ19, ПКВ24
ПРВ25	+	3К12,3К17	ПКВ23, ПКВ28, ПКВ29, ПКВ30
ПРВ26	+	3К13,3К17	ПКВ22, ПКВ26
ПРВ27	+	3К13,3К17	ПКВ16, ПКВ18
ПРВ28	+	3К13,3К17	ПКВ28, ПКВ22, ПКВ23, ПКВ25
ПРВ29	+	3К3,3К17	ПКВ16, ПКВ17, ПКВ26
ПРВ30	+	3К3,3К17	ПКВ17, ПКВ26, ПКВ30
ПРВ31	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ33, ПКВ34
ПРВ32	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ33, ПКВ35
ПРВ33	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ33
ПРВ34	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ33, ПКВ34
ПРВ35	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ34, ПКВ37, ПКВ38
ПРВ36	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ33
ПРВ37	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ34, ПКВ35, ПКВ37
ПРВ38	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ32, ПКВ35, ПКВ36, ПКВ37
ПРВ39	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ32, ПКВ36, ПКВ37, ПКВ39, ПКВ40
ПРВ40	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ33
ПРВ41	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ33, ПКВ34, ПКВ42
ПРВ42	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ32, ПКВ33, ПКВ34, ПКВ37 ПКВ31, ПКВ22,



			ПКВ40, ПКВ45
ПРВ43	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ37, ПКВ40 ПКВ42, ПКВ43, ПКВ44, ПКВ45
ПРВ44	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ35, ПКВ42, ПКВ45
ПРВ45	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ35, ПКВ36, ПКВ37, ПКВ38, ПКВ45, ПКВ46, ПКВ47
ПРВ46	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ35, ПКВ38, ПКВ45, ПКВ47, ПКВ48
ПРВ47	+	3К3,3К6,3К4	ПКВ31, ПКВ32, ПКВ46, ПКВ47, ПКВ48, ПКВ9

## Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Компетентності			Результати навчання
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності	Спеціальні компетентності	
<b>Нормативні компоненти</b>				
Інтелектуальна власність	+	ЗК1, ЗК3, ЗК5, ЗК6, ЗК8, ЗК11	-	ЗР1, ЗР2, ЗР3, ЗР4, ЗР8
Педагогіка вищої школи	+	ЗК2, ЗК7, ЗК8, ЗК13, ЗК14.		ЗР5, ЗР6, ЗР7
Спецкурс зі зведення будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії	+	ЗК9, ЗК18, ЗК19	ПК2, ПК5, ПК11, ПК18, ПК23	ЗР8, ПР1, ПР2, ПК3
Охорона праці в галузі	+		ПК23, ПК12, ПК27	ЗР11
Інноваційні технології виробництва будівельних матеріалів, конструкцій та виробів	+	ЗК3, ЗК.0	ПК1, ПК30, ПК31, ПК4, ПК17	ЗР12
Технологічні стадії будівельного виробництва	+		ПК18, ПК20, ПК25, ПК7	ПК1, ПК2, ПК3,
Чисельні методи в інженерних розрахунках	+	ЗК7, ЗК15	ПК1, ПК6, ПК8, ПК12, ПК19, ПК21, ПК26, ПК28, ПК30, ПК34, ПК35	
Управління проектами	+	ЗК3, ЗК8	ПК2, ПК21, ПК14, ПК28, ПК29, ПК30.	ЗР14, ЗР13,
Забезпечення будівель та споруд обладнанням теплогазопостачання та вентиляції	+		ПК13, ПК22, ПК24.	ЗР11
Матеріально-технічне забезпечення в будівництві	+	ЗК8, ЗК9	ПК1, ПК6, ПК8, ПК12, ПК19, ПК21, ПК34, ПК35	
Методологія наукових досліджень	+	ЗК3, ЗК10	ПК1, ПК15, ПК16, ПК28, ПК30, ПК33.	ЗР8, ЗР9, ЗР12
<b>Варіативні компоненти</b>				
Наукова іноземна мова	+	ЗК.1, ЗК.4, ЗК.5, ЗК.7, ЗК.8, ЗК.10		ЗР10
Варіативний блок спеціалізація «Теплогазопостачання та вентиляція»				
Спецкурс: 1. Удосконалення систем забезпечення мікроклімату. 2. Фізичне та математичне моделювання	+	ЗК3	ПКВ2, ПКВ3, ПКВ8	ПРВ1, ПРВ3, ПРВ4, ПРВ12

Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії	+	ЗК8	ПК9, ПК22, ПКВ11	ПРВ1, ПРВ11
Сучасні ресурсозберігаючі технології в системах Ці	+	ЗК19,	ПКВ7, ПКВ13,	ПРВ1, ПРВ7, ПРВ13
Наукові дослідження в галузі Ці	+	ЗК1,ЗК11	ПКВ2, ПКВ4, ПКВ9, ПКВ12	ПР1, ПРВ2, ПР12
Сучасні напрями розвитку будівельної галузі та інженерного забезпечення	+	ЗК5	ПКВ2, ПКВ3, ПКВ5, ПКВ6	ПРВ1, ПРВ2, ПРВ3, ПРВ4, ПРВ6
Наукові основи теплового, повітряного та вологісного режиму будівель	+	ЗК13,ЗК19	ПКВ7, ПКВ10	ПРВ1, ПРВ2, ПРВ10
Сучасне обладнання систем опалення, вентиляції та кондиціонування	+	ЗК6	ПКВ1	ПРВ1, ПРВ8, ПРВ15
Спецкурс: 1. Удосконалення систем забезпечення мікроклімату. 2. Фізичне та математичне моделювання	+	ЗК2, ЗК8, ЗК18	ПКВ3, ПКВ5, ПКВ7	ПРВ1, ПРВ4, ПРВ5, ПРВ14
<b>Практична підготовка</b>				
Науково-дослідна практика		ЗК1, ЗК2, ЗК3 ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК11	ПК1, ПК8, ПК10, ПК11,	ЗР8, ЗР9, ЗР12, ПР1, ПР6, ПР7
Виробнича		ЗК2, ЗК3, ЗК5 ЗК8, ЗК12	ПК1, ПК2, ПК6, ПК7, ПК10	ЗР8, ЗР9, ЗР11, ЗР12, ПР1, ПР3, ПР7

**ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ:**

1. ESG – [http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines\\_for\\_qa\\_in\\_the\\_ehea\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf).
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 № 1648 «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600.
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
8. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

Д.т.н., професор кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки, директор Навчально-наукового інституту екології та безпеки життєдіяльності в будівництві

 Дерев'янку В. М.


Д.т.н., професор, завідувач кафедри опалення та вентиляції

 Поліщук С. З.

Д.т.н., професор, завідувач кафедри системного аналізу та моделювання в теплогазопостачанні

 Іродов В. Ф.

К.т.н., доцент, декан факультету цивільної інженерії та екології

 Петренко В. О.

К.т.н., доцент, заступник декана факультету цивільної інженерії та екології

 Мосьпан В. І.