

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

професійна/наукова

назва «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(код та назва)

галузь знань 19 Архітектура та будівництво
(шифр та назва)

кваліфікація Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

вченою радою УДУНТ

29.06.2024 р. протокол № 10

«ВВЕДЕНО В ДІЮ»

наказом № 67 від 29.06.2024 р.

Ректор

професор


Константин Сухий

Дніпро 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми професійна/наукова

«Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування»
(назва освітньо-професійної програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) або другий (магістерський))

Перший проректор

«__» _____ 2024 р.

(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Проректор з науково-педагогічної
роботи**

«__» _____ 2024 р.

(підпис)

Олександр ЗАЙЧУК
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Рада якості освітньої діяльності
Голова**

Протокол №__ від «__» _____ 2024 р.

(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Заступник керівника навчально-
наукового центру забезпечення
якості освіти**

«__» _____ 2024 р.

(підпис)

Павло НАЖА
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

В.о. директора ННІ ПДАБА

«__» _____ 2024 р.

(підпис)

Владислав ДАНИШЕВСЬКИЙ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Рада студентів ННІ ПДАБА
Голова**

«__» _____ 2024 р.

(підпис)

Аліна ЗІНЧЕНКО
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Реєстраційний номер 192.1.14.24

(Підпис працівника навчально-методичного відділу)

«__» _____

202__

ПЕРЕДМОВА

освітньої програми

«Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування»
(назва освітньо-професійної програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(рівень вищої освіти)

ІНІЦІЙОВАНА

Кафедрою

опалення, вентиляції, кондиціонування та теплогазопостачання

ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

«35» 06 2024 р.

протокол № 8

Завідувач(і) кафедри


(підпис)

Адегов О. В.
ПІБ

ПІДСТАВА

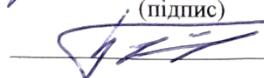
Освітньо-професійну програму «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування» започатковано рішенням вченої ради Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) від 03.04.2024 протокол № 8 з метою продовження реалізації освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування» Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (ПДАБА) (затверджена рішенням вченої ради ДВНЗ ПДАБА від 31 серпня 2021р., протокол № 1 ; зміни у вигляді додатку вносились рішенням вченої ради ДВНЗ ПДАБА від 26 серпня 2022 р., протокол № 1) після приєднання до УДУНТ Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» та Придніпровської державної академії будівництва та архітектури згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 25.07.2023 за № 904 «Про реорганізацію державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» та Придніпровської державної академії будівництва та архітектури».

Освітньо-професійну програму складено на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 18. 03. 2021 № 333 зі змінами від 29.12.23 №1583; зі змінами від 13.06.2024 №842).

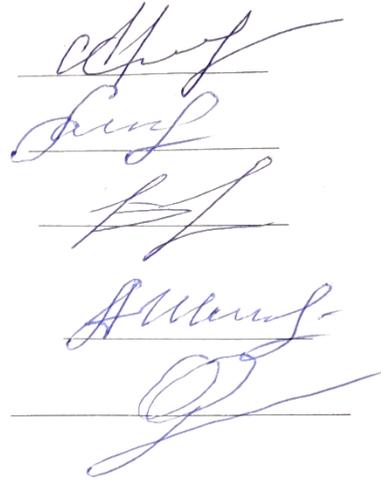
Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія у ДВНЗ ПДАБА було акредитовано Міністерством освіти і науки України 16. 07. 2019 . Сертифікат про акредитацію: Серія АД, № 04011217.

Проектна група освітньої програми:

1. Солод Леонтіна Валеріївна, к.т.н., доцент – гарант
ПІБ, науковий ступінь, звання
2. Петренко Анатолій Олегович,


(підпис)


- к.т.н., доцент
3. Адегов Олександр Валерійович,
к.т.н., доцент
4. Голякова Ірина Віталіївна,
к.т.н., доцент
5. Березюк Ганна Геннадіївна,
ст. викл.
6. Шишацький Андрій Павлович,
генеральний директор КП «Дніпросантехмонтаж»
7. Міщенко Максим Олексійович,
директор ТОВ «АТЛАС-ЕНЕРГО»



До ОПП надані такі відгуки (рецензії)

1. Плахтій Геннадій Миколайович, начальник теплової дільниці КП «Теплоенерго».
2. Удалой Олександр Григорович, в.о. начальника Кам'янського УЕГГ Дніпропетровської філії ТОВ "Газорозподільні мережі України"
3. Шебанова Наталія Валентинівна, начальник відділу обліку та розрахунків за розподіл газу юридичним особам Дніпропетровської філії ТОВ "Газорозподільні мережі України".

Зміни до п. 2.1.освітньої програми внесені згідно з наказом № 135 від 26.07. 2024.

1. Профіль освітньої програми

спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(код та назва)

назва ОПП/ОНП Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування

1.1 - Загальна інформація

Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій Навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Факультет Цивільної інженерії та екології Кафедра опалення, вентиляції, кондиціонування та теплогазопостачання
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації	Ступінь - бакалавр Кваліфікація – бакалавр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний Обсяг освітньої програми: 240 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДООУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти» Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 04019174, дійсний до 01.07.2029
Цикл / рівень	НРК України – 6 рівень EQF-LLL – Level 6 FQ-EHEA- First cycle
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти. Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на здобуття ОС бакалавра.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ust.edu.ua/osvitni-programy

1.2 - Мета освітньої програми

Підготовка висококваліфікованих фахівців для будівельної галузі України, яких визнано в Україні та за її межами, всебічне забезпечення усіх аспектів їх діяльності у сфері теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування, виховання сучасної інженерної, інтелектуальної та громадянської еліти.

1.3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<i>Приклад:</i> Галузь знань 19 Архітектура та будівництво: спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія ОПП «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціонування» <i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> технології,
---	--

	<p>будівлі, та інженерні споруди (системи і мережі), процеси їх проектування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції науково-технічні основи цих процесів та сучасні тенденції розвитку будівельної галузі.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців для професійної діяльності в галузі теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування; інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі будівництва, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах систем теплогазопостачання, у проектних, науково-дослідних установах, закладах освіти.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, способи та методи створення та утримання будівель та інженерних споруд (систем і мереж).</p> <p>Методи, методики та технології: теоретичні та експериментальні методи досліджень процесів і матеріалів, методи фізичного та математичного моделювання, методики проектування, технології виготовлення конструкцій, матеріалів та виробів, технології зведення будівель, та інженерних споруд (систем і мереж).</p> <p>Інструменти та обладнання: експериментально-вимірвальне обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень у будівництві та цивільній інженерії</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Орієнтація на сучасні досягнення в галузі будівництва та архітектури вітчизняної та світової науки та передовий практичний досвід у галузі.</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>формування комплексу знань, умінь та навичок в галузі будівництва та архітектури; здатність до вирішення інженерних завдань проектування та зведення будівель і споруд, проектування, будівництва та експлуатації інженерних систем і мереж, проведення наукових досліджень і освітньої діяльності.</p> <p>Ключові слова: будівля, інженерні мережі, будівництво, проектування, експлуатація, модернізація, реконструкція.</p>
Особливості програми	<p>Навчання та співпраця з практикуючими фахівцями; акцент на енергоефективності та врахуванні сучасних тенденцій розвитку технологій та обладнання.</p> <p>Впровадження в освітній процес унікальних навчальних матеріалів, що</p>

	<p>надані фірмами у рамках договорів про співпрацю («Vaillant» (Німеччина), «Herz Armaturen» (Австрія).</p> <p>Використання новітнього, інноваційного, енергоефективного обладнання наданих фірмами «Vaillant» (Німеччина), «Herz Armaturen» (Австрія), Danfoss (Данія), KAN (Польща), ВЕНТ-СЕРВІС (Україна) для навчального процесу.</p>
--	---

1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії може виконувати професійну діяльність: проектно-конструкторська; виробничо-технологічна; організаційно-управлінська та займати первинні посади (згідно з класифікатором професій за ДК 003:2010):</p> <p>1. Управителі:</p> <p>1223 Керівники виробничих підрозділів у будівництві</p> <p>1223.1 Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві</p> <p>Головний будівельник Головний інженер Директор з капітального будівництва</p> <p>1223.2 Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві</p> <p>Майстер будівельних та монтажних робіт</p> <p>Начальник відділу Начальник господарства житлово-комунального</p> <p>Начальник дільниці</p> <p>1313 Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві</p> <p>1476 Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами</p> <p>2 Професіонали:</p> <p>2142 Професіонали в галузі будівництва</p> <p>2142.2 Інженери в галузі цивільного будівництва</p> <p>Інженер з проектно-кошторисної роботи Інженер-будівельник Інженер-проектувальник (цивільне будівництво) Інженер з технічного нагляду</p>
--	---

Експерт будівельний
Інженер-будівельник з реставрації
пам'яток архітектури та містобудування
2149.2 Інженер з охорони праці
3112 Технік-будівельник
Доглядач будови
Кошторисник
Технік санітарно-технічних систем
Технік-будівельник
Технік-доглядач
Технік-лаборант (будівництво)
Технік-проектувальник
Технік-теплотехнік (будівництво)
3118 Креслярі
Технік-конструктор
Кресляр-конструктор
3119 Інші технічні фахівці в галузі
фізичних наук та техніки
Інструктор з експлуатаційних,
виробничо-технічних та організаційних
питань
Технік з нормування праці
Технік з підготовки виробництва
Технік з підготовки технічної
документації
Технік з планування
3151 Інспектори з будівництва та
пожежної безпеки
Інспектор з контролю за технічним
утриманням будинків
**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

	<p>Clerk of works</p> <p>3118 Draughtspersons</p> <p>Technical illustrator</p> <p>3119 Physical and Engineering Science Technicians Not Elsewhere Classified</p> <p>Engineering technician (production) Область професійної діяльності – створення об'єктів у галузі будівництва та цивільної інженерії, що включає проектування, будівництво (нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт) та експлуатацію об'єктів.</p> <p>Область професійної діяльності – створення об'єктів у галузі будівництва та цивільної інженерії, що включає проектування, будівництво (нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт) та експлуатацію об'єктів.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти:</p> <p>НРК України – 7 рівень,</p> <p>EQF-LLL – 7 рівень,</p> <p>QF-EHEA – другий цикл</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>

1.5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<p>Поєднання різних форм і методів викладання з орієнтацією на потреби здобувачів освіти, використання технологій дистанційного та змішаного навчання.</p> <p>Студентоцентроване навчання, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу; - створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії; - побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу. <p>Основними видами викладання є лекції; лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття; консультації.</p>
------------------------	--

Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.</p> <p>Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і підсумковий 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 та атестацію здобувача.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Оцінювання результатів навчання проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Рейтинг успішності студентів оприлюднюється на вебсайті ННІ ПДАБА</p>
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК, визначені Стандартом зі спеціальності

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК08. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ЗК додаткові для ОП

ЗК12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК13. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК14. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК15. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК16. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

	<p>ЗК17. Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК18. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)</p>	<p><i>СК, визначені Стандартом зі спеціальності</i></p> <p>СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.</p> <p>СК03. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі ТГПВК, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.</p> <p>СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.</p> <p>СК05. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.</p> <p>СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.</p> <p>СК08. Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.</p> <p>СК09. Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><i>СК додаткові для ОП</i></p> <p>СК10. Здатність самостійно</p>

обґрунтовувати, вибирати та формулювати технологічні та технічні рішення в будівництві, використовуючи аналітичні методи, чисельні методи і методи моделювання.

СК11. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проєктуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.

СК12. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціальних задач ТГПВК, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

СК13. Здатність розраховувати та аналізувати процеси тепломасообміну, гідрогазо- і аеродинаміки використовуючи знання фундаментальних фізичних законів і принципів.

СК14. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу та математичних методів.

СК15. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач проєктування, зведення та експлуатації систем ТГПВК.

СК16. Здатність вирішувати завдання підвищення енергоефективності систем ТГПВК та їх окремих елементів, завдання енергоресурсозбереження та обліку енергоносіїв в системах ТГПВК.

СК17. Знання традиційних та альтернативних джерел енергії та вміння застосовувати їх при розробці технічних та проєктних рішень на основі порівняльного аналізу і техніко-економічних розрахунків та з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.

СК18. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розробки технічних рішень з реконструкції (модернізації) інженерних систем при відновленні зруйнованих будівель.

СК19. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розробки технічних рішень з реконструкції (модернізації)

зруйнованих (пошкоджених) зовнішніх мереж теплогазопостачання.

1.7. Програмні результати навчання

РН, визначені Стандартом зі спеціальності
РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

РН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

РН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

РН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки

праці.

PH10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.

PH11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

PH12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (ТГПВК).

PH13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

PH додаткові для ОП

PH14. Розробляти об'ємно-планувальні рішення будівель і споруд та використовувати їх для подальшого проєктування.

PH15. Демонструвати вміння самостійно обґрунтовувати, вибирати та формулювати технологічні та технічні рішення в будівництві з використанням аналітичних методів, чисельних методів і методів моделювання.

PH16. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проєктуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.

PH17. Розраховувати та аналізувати процеси тепломасообміну, гідрогазо- і аеродинаміки використовуючи знання фундаментальних фізичних законів і принципів.

PH18. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, застосовуючи теорії та методи проведення моніторингу та/або математичні методи.

PH19. Застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач проєктування, зведення та експлуатації систем ТГПВК.

PH20. Виявляти розуміння значущості енергоресурсозбереження та обліку енергоносіїв.

PH21. Пропонувати вирішення завдань

	<p>підвищення енергоефективності систем ТГПВК та їх окремих елементів.</p> <p>РН22. Демонструвати знання традиційних та альтернативних джерел енергії та вміння застосовувати їх при розробці технічних та проектних рішень на основі порівняльного аналізу і техніко-економічних розрахунків та з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.</p> <p>РН23. Демонструвати вміння використовувати відповідне програмне забезпечення (пакети прикладних програм) для автоматизованого проектування і розрахунків систем ТГПВК.</p> <p>РН24. Демонструвати вміння виконувати вимірювання параметрів роботи систем ТГПВК, обробляти їх та застосовувати для досліджень, використовуючи знання приладового забезпечення і відповідних методик.</p> <p>РН25. Виявляти вміння планувати та управляти часом.</p> <p>РН26. Володіти навиками здійснення безпечної діяльності.</p> <p>РН27. Виявляти визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>РН28. Виявляти вміння діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>РН29. Демонструвати вміння розробляти технічні рішення з реконструкції (модернізації) інженерних систем при відновленні зруйнованих будівель, використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички.</p> <p>РН30. Демонструвати вміння розробляти технічні рішення з реконструкції (модернізації) зруйнованих (пошкоджених) зовнішніх мереж теплогазопостачання, використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички.</p>
--	--

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Кожний освітній компонент освітньої програми забезпечений науково-педагогічними працівниками з урахуванням відповідності їх освітньої та/або професійної кваліфікації. Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Науково-педагогічні працівники обов'язково</p>
----------------------	---

	<p>підвищують свою кваліфікацію відповідно до нормативних вимог та впроваджують результати стажування і наукової діяльності в освітній процес.</p> <p>В рамках ОП здійснюється співпраця з роботодавцями, які мають належний досвід у будівельній галузі, що підсилює зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Навчальний процес за освітньо-професійною програмою відбувається в спеціалізованих аудиторіях, навчально-дослідних лабораторіях, студентських проектних студіях, обладнаних спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними технічними засобами, обладнанням та локальною мережею Ethernet для виконання навчальних програм і наукових досліджень.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Інформаційне забезпечення.</p> <p>Забезпеченість бібліотек УДУНТ фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування.</p> <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою (https://library.ust.edu.ua/uk, http://library.pgasa.dp.ua/index.php/en/); - офіційного веб-сайту (https://ust.edu.ua; https://pdaba.ust.edu.ua); - електронного ресурсу ННІ ПДАБА, який містить навчально-методичні матеріали з освітніх компонент (https://pgasa365.sharepoint.com/sites/e-library). <p>Навчально-методичне забезпечення.</p> <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освітньої програми; - навчального плану; - робочої програми навчальної дисципліни (сілабусу) з кожної освітньої компоненти; - робочих програм практик; - методичного забезпечення для кожної освітньої компоненти;

	- методичних матеріалів для проведення атестації здобувачі
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Регламентується Положенням «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» відповідно до двосторонніх договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до Положення «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» та договорів, укладених у рамках програм міжнародної академічної мобільності між УДУНТ та ЗВО інших країн. В рамках реалізації міжнародних грантових наукових та академічних проєктів: - міжнародні наукові грантові проєкти за програмою HORIZON 2020; - програми міжнародних академічних та дослідницьких обмінів «ERASMUS+», Асоціації франкофонних університетів, міжнародні програми професійних стажувань за кордоном.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах. Можлива додаткова мовна підготовка. Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

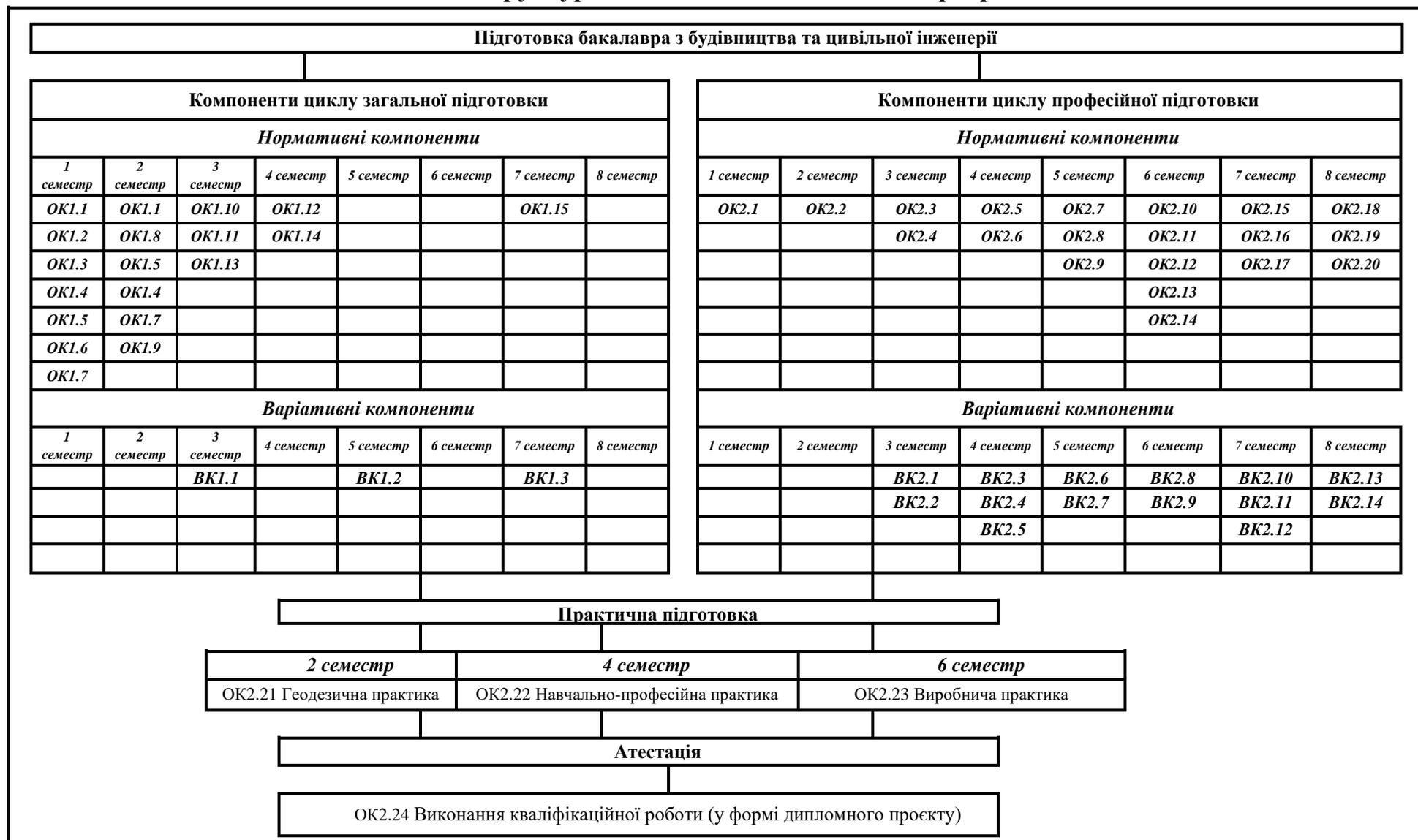
2.1 Перелік компонент

Код освітнього компоненту	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК1.1	Вища математика	8	Диференційований залік / Екзамен
ОК1.2	Хімія	4	екзамен
ОК1.3	Інформатика	3	диференційований залік
ОК1.4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8	Диференційований залік / Екзамен
ОК1.5	Нарисна геометрія та BIM-технології в будівництві	8	Екзамен / Диференційований залік
ОК1.6	Фізика	6	екзамен
ОК1.7	Фізична культура	4	диференційований

			залік/ диференційований залік
OK1.8	Історія та культура України	3	диференційований залік
OK1.9	Теоретична механіка	6	екзамен
OK1.10	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3	диференційований залік
OK1.11	Філософія	4	екзамен
OK1.12	Основи екології	3	диференційований залік
OK1.13	Правознавство	3	диференційований залік
OK1.14	Опір матеріалів	4	екзамен
OK1.15	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	4	диференційований залік
Разом за циклом загальної підготовки:		71	
Цикл фахової підготовки			
OK2.1	Вступ до будівельної справи	3	диференційований залік
OK2.2	Інженерна геодезія	4	екзамен
OK2.3	Архітектура будівель і споруд та планування міст	3	диференційований залік
OK2.4	Технічна термодинаміка	5	екзамен
OK2.5	Тепломасообмін	5	екзамен
OK2.6	Будівельне матеріалознавство	3	екзамен
OK2.7	Газопостачання	5	екзамен
OK2.8	Будівельна теплофізика	5	екзамен
OK2.9	Аеродинаміка вентиляції	4	екзамен
OK2.10	Опалення	6	екзамен
OK2.11	Насоси та вентилятори	4	екзамен
OK2.12	Вентиляція	4	екзамен
OK2.13	Економіка будівництва	3	диференційований залік
OK2.14	Будівельні конструкції	3	диференційований залік
OK2.15	Технологія та організація будівельного виробництва	3	диференційований залік
OK2.16	Кондиціонування повітря	5	екзамен
OK2.17	Теплогенеруючі установки	5	екзамен
OK2.18	Теплопостачання	6	екзамен
OK2.19	Експлуатація систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування	4	екзамен
OK2.20	Технологія монтажних і заготівельних робіт	5	екзамен
OK2.21	Геодезична практика	3	диференційований залік
OK2.22	Навчально-професійна практика	6	диференційований залік
OK2.23	Виробнича практика	6	диференційований

			залік
OK2.24	Кваліфікаційна робота	7	Публічний захист
Разом за циклом фахової підготовки:		107	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		178	
Вибіркові компоненти (ВК)			
Цикл загальної підготовки			
Загальний каталог			
ВК1.1	Вибіркова дисципліна 1.1	3	диференційований залік
ВК1.2	Вибіркова дисципліна 1.2	4	диференційований залік
ВК1.3	Вибіркова дисципліна 1.3	4	диференційований залік
Разом за циклом загальної підготовки:		12	
Цикл фахової підготовки			
ВК2.1	Вибіркова дисципліна 2.1 спеціального каталогу	3	залік
ВК2.2	Вибіркова дисципліна 2.2 спеціального каталогу	6	екзамен
ВК2.3	Вибіркова дисципліна 2.3 спеціального каталогу	3	залік
ВК2.4	Вибіркова дисципліна 2.4 спеціального каталогу	3	залік
ВК2.5	Вибіркова дисципліна 2.5 спеціального каталогу	3	залік
ВК2.6	Вибіркова дисципліна 2.6 спеціального каталогу	5	екзамен
ВК2.7	Вибіркова дисципліна 2.7 спеціального каталогу	4	залік
ВК2.8	Вибіркова дисципліна 2.8 спеціального каталогу	4	екзамен
ВК2.9	Вибіркова дисципліна 2.9 спеціального каталогу	3	залік
ВК2.10	Вибіркова дисципліна 2.10 спеціального каталогу	3	залік
ВК2.11	Вибіркова дисципліна 2.11 спеціального каталогу	3	екзамен
ВК2.12	Вибіркова дисципліна 2.12 спеціального каталогу	3	залік
ВК2.13	Вибіркова дисципліна 2.13 спеціального каталогу	4	екзамен
ВК2.14	Вибіркова дисципліна 2.14 спеціального каталогу	4	екзамен
Разом за циклом фахової підготовки:		50	
Загальний обсяг вибірових компонентів:		62	
Загальний обсяг освітньої програми:		240	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі у сфері будівництва та цивільної інженерії на основі сучасних економіко-технологічних підходів.</p> <p>Кваліфікаційна робота виконується у формі дипломного проекту.</p> <p>Кваліфікаційна робота виконується для встановлення відповідності набутих здобувачем результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти.</p> <p>Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки здобувача, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачі диплома.</p> <p>Кваліфікаційною роботою можуть бути проекти систем тепlopостачання, газопостачання, опалення, вентиляції, кондиціонування об'єкту або комплексу об'єктів або проекти їх реконструкції з розробкою визначених завданням розділів.</p> <p>Кваліфікаційна робота подається до захисту у складі: пояснювальна записка, креслення, оформлені згідно відповідних стандартів.</p> <p>Захист кваліфікаційних робіт відбувається очно на відкритому засіданні екзаменаційної комісії. За наявності у здобувача поважних причин, деканат та випускова кафедра можуть дозволити дистанційний захист в онлайн режимі.</p> <p>При очному захисті кваліфікаційної роботи здобувач представляє роздруковані креслення (3-5 аркушів формату А1), при дистанційному онлайн захисті здобувач демонструє креслення на екрані в ході доповіді, а до екзаменаційної комісії надсилає креслення роздруковані на аркушах формату А4 або А3.</p> <p>Науково-технічну інформацію в роботі потрібно викладати у найповнішому вигляді, обов'язково розкриваючи хід та результати етапів роботи з описом методик що використовуються та посиланням на відповідні джерела інформації та чинні нормативні документи.</p> <p>Матеріали роботи мають містити конкретні чітко сформульовані рекомендації, спрямовані на розробку проекту або удосконалення об'єкта, обґрунтування прийнятих рішень.</p> <p>Кваліфікаційні роботи підлягають перевірці на</p>

	<p>академічний плагіат. Кваліфікаційні роботи, в яких виявлено ознаки плагіату, не допускаються до захисту.</p> <p>Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат.</p> <p>Кваліфікаційна робота оприлюднюється у репозитарії університету.</p>
Документи, які отримує випускник	<p>Здобувач вищої освіти отримує документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з будівництва та цивільної інженерії.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK1.4	OK1.5	OK1.6	OK1.7	OK1.8	OK1.9	OK1.10	OK1.11	OK1.12	OK1.13	OK1.14	OK1.15	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4
ІК	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+	+	+		+	+		+			+	+			+				+
ЗК02								+	+		+	+			+	+		+	+
ЗК03	+	+	+		+	+		+	+		+			+				+	+
ЗК04				+								+			+		+	+	
ЗК05			+																
ЗК06	+	+		+	+	+			+				+	+		+	+	+	+
ЗК07	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК08																			
ЗК09													+						
ЗК10							+						+						+
ЗК11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК12	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК13	+	+	+		+	+	+	+											+
ЗК14		+				+		+											+
ЗК15			+		+							+			+				
ЗК16	+	+	+		+	+												+	+
ЗК17							+												+
ЗК18									+					+				+	+

	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	OK2.11	OK2.12	OK2.13	OK2.14	OK2.15	OK2.16	OK2.17	OK2.18	OK2.19	OK2.20	OK2.21	OK2.22	OK2.23	OK2.24
IK	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K01	+		+			+		+					+	+					+	+
3K02	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+					+
3K03	+	+	+					+		+		+		+	+	+	+	+		+
3K04		+							+	+	+						+	+	+	+
3K05			+			+											+	+	+	+
3K06	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K07	+	+	+						+	+	+			+	+		+	+	+	+
3K08			+										+		+					
3K09								+				+			+	+	+	+		+
3K10	+	+	+					+				+		+	+	+			+	+
3K11	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+
3K13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+
3K14	+		+	+	+	+							+	+	+				+	+
3K15			+										+	+				+	+	
3K16	+		+	+		+		+				+	+	+	+	+				+
3K17								+				+	+	+	+	+				+
3K18		+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+				+

	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	OK2.11	OK2.12	OK2.13	OK2.14	OK2.15	OK2.16	OK2.17	OK2.18	OK2.19	OK2.20	OK2.21	OK2.22	OK2.23	OK2.24
CK01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+
CK02			+								+						+			
CK03		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+
CK04		+	+			+		+	+	+	+			+	+				+	+
CK05			+			+		+			+	+	+	+		+	+		+	+
CK06		+	+					+			+	+	+	+	+	+	+		+	+
CK07		+	+							+	+				+					+
CK08		+	+						+		+			+	+		+	+	+	+
CK09		+						+		+	+	+				+				+
CK10			+					+			+	+	+	+		+				+
CK11		+	+								+			+				+	+	+
CK12			+	+		+		+			+	+	+	+		+				+
CK13	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
CK14		+	+		+	+	+	+	+			+	+		+	+				+
CK15			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+				+
CK16			+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+			+	+
CK17								+				+	+			+		+	+	
CK18			+					+				+	+	+	+	+				
CK19			+					+				+	+	+	+	+				

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK1.4	OK1.5	OK1.6	OK1.7	OK1.8	OK1.9	OK1.10	OK1.11	OK1.12	OK1.13	OK1.14	OK1.15	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4
PH01	+	+	+		+	+			+					+				+	+
PH02									+					+					
PH03				+													+	+	+
PH04								+		+						+	+	+	
PH05								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH06			+		+				+					+				+	+
PH07	+	+				+							+				+	+	+
PH08												+			+	+	+	+	
PH09									+					+					
PH10										+		+			+	+	+		
PH11																			
PH12										+	+								
PH13																			
PH14																			
PH15	+		+		+				+										
PH16									+					+		+	+	+	
PH17																			+
PH18	+		+																
PH19												+			+				
PH20																		+	
PH21												+			+				
PH22								+			+	+			+				
PH23			+		+			+	+		+	+			+	+		+	
PH24																			+
PH25	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
PH26							+					+			+			+	
PH27	+	+	+	+	+	+	+				+	+		+	+		+	+	+

PH29			+					+				+	+	+	+	+				
PH30			+					+				+	+	+	+	+				

Додаток до ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Вибірковий блок фахових компонент практичного профілю

Код	Порядковий номер компонента спеціального каталогу	Назва вибірових фахових компонентів спеціального каталогу
BK2.1	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.1	Інженерна геологія
		Ґрунтознавство та механіка ґрунтів
BK2.2	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.2	Основи гідравліки, водопостачання та водовідведення
		Технічна механіка рідини та газу
BK2.3	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.3	Електротехніка в будівництві
		Електропостачання та електрообладнання в будівництві
BK2.4	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.4	Інженерна підготовка міських територій
		Ландшафтна архітектура
BK2.5	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.5	Зварювання та інші способи з'єднання матеріалів
		Проблеми розробки теплоізоляційних матеріалів в умовах України
BK2.6	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.6	Інженерні мережі
		Основи будівництва систем забезпечення життєдіяльності населених пунктів
BK2.7	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.7	Енергозберігаючі технології забезпечення мікроклімату приміщень різного призначення
		Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії для систем теплопостачання і вентиляції
BK2.8	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.8	Системи автоматизованого проектування
		ВІМ-технології в цивільній інженерії
BK2.9	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.9	Засоби контролю технологічних процесів теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування
		Метрологія та стандартизація в теплогазопостачанні, вентиляції та кондиціонуванні
BK2.10	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.10	Технологічні стадії будівельного виробництва
		Зведення і монтаж будівель і споруд
BK2.11	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.11	Моніторинг довкілля та інші методи охорони біосфери
		Методи оцінки та прогнозу стану повітряного середовища приміщень
BK2.12	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.12	Основи менеджменту і маркетингу
		Кошторисна справа
BK2.13	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.13	Системи формування мікроклімату споруд цивільного захисту
		Системи вентиляції, аспірації та пневмотранспорту
BK2.14	Вибіркова дисципліна спеціального каталогу 2.14	Спеціалізовані задачі інженерних систем
		Організація та технологія проектування систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування

