

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова**

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський) рівень

галузь знань 19 Архітектура та будівництво

спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

Володимир БАБАЄВ

(протокол № ____ від «____» _____ 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____._____.2023 р.

(наказ № ____ від «____» _____ 2023 р.)

2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітню програму розглянуто і схвалено:

Кафедра водопостачання, водовідведення і очищення вод

Протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

Кафедра теплогазопостачання і вентиляції

Протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

Вчена рада ННІ Будівельної та цивільної інженерії

Протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

Науково-методична рада ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

Протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено членами групи забезпечення освітньої програми Цивільна інженерія

Ім'я, прізвище гаранта освітньої програми та інших розробників	Науковий ступінь, вчене звання, посада	Підпис
Марія ДЕГТЯР – гарант освітньої програми	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод	
Вікторія ГРАНКІНА	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри енергоефективних інженерингових систем	
Юрій ЧАЙКА	кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри теплогазопостачання і вентиляції	
Тамара ШЕВЧЕНКО	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод	
Вячеслав ГОРБЕНКО	здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, гр. ВВ 2019-1	
Оксана СУРНІНА	здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, гр. БтаЦІ ТВ 2019-6	

При розробці освітньої програми враховані вимоги:

– стандарту вищої освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти (наказ МОН України № 333 від 18.03.2021 р.)

Рецензенти:

**Профіль освітньої програми «Цивільна інженерія» зі спеціальності
192 Будівництво та цивільна інженерія**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Цивільна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців для денної форми навчання
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію УД 21008299, дійсний до 01.07.2028
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Вимоги до рівня освіти вступника	Наявність повної загальної середньої освіти загальні правила щодо передумов вступу
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vvov.kname.edu.ua , https://tgv.kname.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування загальних та професійних компетентностей, необхідних для вирішення завдань в галузі цивільної інженерії, систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування, водопостачання, водовідведення та очищення вод.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Об'єкти вивчення та діяльності: технології, будівлі та інженерні споруди, процеси їх проектування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції. Мета навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих задач та вирішення практичних питань у сфері будівництва та цивільної інженерії. Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, способи та методи створення та утримання будівель та інженерних споруд. Методи, методики та технології: експериментальні методи досліджень матеріалів і процесів, методи фізичного та математичного моделювання, методики проектування, технології виготовлення конструкцій, матеріалів та виробів, технології зведення будівель та інженерних споруд, знищення об'єктів будівництва та утилізації відходів. Інструменти та обладнання: експериментально-вимірювальне обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень у будівництві та

	цивільній інженерії.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Об'єкти цивільної інженерії, системи теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування, водопостачання, водовідведення та очищення вод, технологія монтажних робіт, реконструкція інженерних систем будівель та споруд <i>Ключові слова:</i> цивільна інженерія, проектування, будівництво, будівельні конструкції, експлуатація, теплогазопостачання, вентиляція, кондиціонування, водопостачання, водовідведення
Особливості програми	Освітня програма забезпечує надбання теоретичних знань та практичних навичок у вирішенні проблем проектування і експлуатації сучасних систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування, водопостачання та водовідведення. Перелік вибірових освітніх компонентів розширюється та адаптується відповідно до тенденцій розвитку галузі та ринку праці.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професії, професійні назви робіт (Класифікатор професій ДК 003:2010). 3112 – технік-будівельник: – Доглядач будови – Кошторисник – Технік з архітектурного проектування – Технік санітарно-технічних систем – Технік-будівельник – Технік-будівельник (дорожнє будівництво) – Технік-гідротехнік – Технік-дизайнер (будівництво) – Технік-доглядач – Технік-лаборант (будівництво) – Технік-проектувальник – Технік-теплотехнік (будівництво) – Технік-технолог (виробництво будівельних виробів і конструкцій) 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
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмами другого (магістерського), третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівнів вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації, проектна робота, підготовка кваліфікаційної роботи. Методи навчання: проблемного викладу, ілюстрації та демонстрації,

	частково-пошуковий, дослідницький, практичний.
Оцінювання	Види контролю: поточний, модульний, підсумковий. Форми контролю: усне та письмове опитування, в тому числі екзамену; тестові завдання, в тому числі комп'ютерне тестування в системі Moodle; лабораторні звіти; презентації; захист курсових робіт та проєктів, звітів з практик; Атестація: публічний захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії
Загальні компетентності (ЗК), визначені стандартом вищої освіти 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.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності	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. СК02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом. СК03. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, 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. СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. СК05. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення

	для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії. СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації. СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах. СК08. Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій. СК09. Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва. СК10. Здатність розраховувати та аналізувати процеси термодинаміки і тепломасообміну з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і знань. СК11. Здатність до проєктування, будівництва, монтажу та експлуатації міських інженерних мереж та інженерних систем будівель і споруд. СК12. Здатність обирати сучасне обладнання, технології та відповідні заходи для забезпечення належної організації будівельних та технологічних процесів в системах цивільної інженерії з врахуванням вимог до виробничого середовища і обладнання робочих місць.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання , визначені стандартом вищої освіти 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 нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою. РН04. Проєктувати 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. Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, 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. РН10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації. РН11. Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства. РН12. 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 (відповідно до спеціалізації). РН13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва. РН14. Демонструвати знання та розуміння основ термодинаміки і тепло масообміну та вміти їх застосовувати для розв'язання спеціалізованих задач цивільної інженерії РН15. Вміти розробляти та реалізовувати проектні рішення під час будівництва, монтажу та експлуатації міських інженерних мереж та інженерних систем будівель і споруд. РН16. Запроваджувати сучасні прогресивні технології та матеріали під час проектування, експлуатації та реконструкції систем і об'єктів цивільної інженерії з огляду забезпечення їх ефективного функціонування та розуміння можливого впливу результатів інженерної діяльності на соціальну сферу.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники мають кваліфікацію відповідно освітніх компонентів, досвід практичної та науково-педагогічної діяльності, регулярно підвищують свою кваліфікацію через участь у наукових проєктах, конференціях, стажування в закладах України та зарубіжних країн.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам та забезпечує можливість ефективної підготовки здобувачів. В освітньому процесі використовуються спеціалізовані лабораторії, обладнані мультимедійними установками, макетами, моделями, лабораторним устаткуванням для проведення лабораторних робіт.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Освітні компоненти забезпечені навчально-методичними матеріалами, розміщеними у відповідних курсах на платформі дистанційного навчання Moodle https://dl.kname.edu.ua/. Здобувачі мають вільний доступ до сучасної фахової літератури та періодичних видань, баз даних Scopus та Web of Science, ресурсів Springer, бази даних ScienceDirect від видавництва Elsevier, наукової бібліотеки http://library.kname.edu.ua/index.php/uk/, електронного репозиторію http://eprints.kname.edu.ua.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі в програмах міжнародної кредитної мобільності в рамках угод про міжнародну академічну мобільність ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до Правил прийому на навчання до ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти освітньої програми				
ОК 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	7	екзамен	Модуль 1. Іноземна мова в соціальному аспекті. 1.1. Іноземна мова у повсякденному житті. 1.2. Іноземна мова у вирішенні сучасних проблем соціуму. 1.3. Іноземна мова в освітньому просторі. Модуль 2. Іноземна мова в інформаційно-комунікаційному просторі. 2.1. Міжкультурна комунікація в епоху глобалізації. 2.2. Використання іноземної мови в роботі з інформаційно-комунікаційними технологіями. 2.3. Іноземна мова у професійному середовищі.
ОК 2	Філософія	4	екзамен	1. Історія філософії. 2. Онтологія. Гносеологія. 3. Соціальна філософія.
ОК 3	Українські історико-гуманітарні студії	3	залік	1. Суспільно-історичні особливості формування гуманітарного простору в Україні. 2. Історико-культурні візії гуманітарної складової українського минулого.
ОК 4	Теорія і практика правозастосування	3	залік	1. Правові основи громадянського суспільства. 2. Загальні засади реалізації конституційних прав і свобод людини та громадянина в Україні. 3. Механізми захисту конституційних прав і свобод людини та громадянина.
ОК 5	Практикум з інформаційних і комунікаційних технологій	3	залік	1. Сучасні мережеві технології обробки та подання інформації в MS Office. 2. Пошук та узагальнення інформації з різних джерел з використанням інформаційних і комунікаційних технологій. 3. Сучасні засоби оформлення

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
				інформаційного контенту та розміщення інформації у хмарному сховищі даних (Microsoft Azure).
ОК 6	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	4	диф. залік	1. Безпека життєдіяльності. 2. Правові основи охорони праці. 3. Управління безпекою персоналу. .
ОК 7	Хімія	4	екзамен	1. Загальна хімія неорганічних речовин. 2. Розчини та закономірності перебігання хімічних реакцій у розчинах. 3. Електрохімія. Корозія і методи захисту від корозії.
ОК 8	Інженерна та комп'ютерна графіка	7	залік	Модуль 1. Інженерна графіка 1.1. Проеціювання елементів простору Змістовий модуль 1.2 Перетин елементів простору та їх зображення. Проеціювання в аксонометрії 1.3 Проеційне креслення. Види, розрізи, перерізи Модуль 2. Комп'ютерна графіка 2.1. Основи САПР (AutoCAD) в архітектурно-будівельному проектуванні. 2.2. Основи інформаційного цифрового моделювання (REVIT). 2.3. Вузли будівельних конструкцій.
ОК 9	Інженерна геодезія	4	диф. залік	1. Основні відомості та визначення інженерної геодезії. 2. Геодезичні вимірювання. 3. Геодезичні роботи в будівництві.
ОК 10	Вища математика	14	екзамен	Модуль 1. Лінійна алгебра. Векторна алгебра. Аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї змінної. 1.1. Лінійна алгебра. Векторна алгебра. 1.2. Аналітична геометрія на площині. Аналітична геометрія у просторі. 1.3. Вступ до математичного аналізу. Теорія границь. Диференціальне числення функції однієї змінної. Застосування похідних. Модуль 2. Інтегральне числення функцій однієї змінної. Функції декількох змінних. Диференціальні

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
				рівняння. 2.1. Інтегральне числення функцій однієї змінної. 2.2. Функції декількох змінних. 2.3. Диференціальні рівняння. Модуль 3. Ряди. Кратні інтеграли. Елементи теорії ймовірності та математичної статистики. 3.1. Числові та функціональні ряди. 3.2 Кратні інтеграли. 3.3. Елементи теорії ймовірності та математичної статистики.
ОК 11	Фізика	7	екзамен	1. Механіка, молекулярна фізика і термодинаміка. 2. Електромагнетизм. 3. Оптика. Елементи атомної, ядерної фізики і фізики елементарних частинок.
ОК 12	Теоретична механіка	5	екзамен	1. Статика твердого тіла та системи тіл. 2. Кінематика точки та твердого тіла. 3. Динаміка матеріальної точки та механічної системи.
ОК 13	Опір матеріалів	8	екзамен	Модуль 1. Напружено-деформований стан конструкцій. 1.1. Механічні властивості матеріалів і критерії міцності. 1.2. Напружено-деформований стан пружного тіла. 1.3. Складний напружений стан. Модуль 2. Розрахунок елементів конструкцій на міцність, жорсткість та стійкість. 2.1. Методи визначення деформацій при згині балок і рам. Статично невизначені системи. Метод сил. 2.2. Стійкість стиснутих стержнів. 2.3. Основи теорії пластичності та повзучості.
ОК 14	Будівельна механіка	4	екзамен	1. Кінематичний аналіз і розрахунок зусиль у стержневих системах. Теорія переміщень. 2. Розрахунок статично-невизначуваних стержневих систем. 3. Динаміка і стійкість стержневих систем.
ОК 15	Будівельне матеріалознавство	5	екзамен	1. Основні властивості будівельних матеріалів.

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
				2. Матеріали і вироби неорганічні. 3. Матеріали і вироби на органічній основі Допоміжні будівельні матеріали.
ОК 16	Технічна механіка рідини і газу	5	екзамен	1 Статика рідин та газів. 2. Гідродинаміка рідин і газів. 3. Види руху рідин та газів в напірних та безнапірних системах.
ОК 17	Інженерні системи будівель і споруд	4	диф. залік	1. Системи теплогазопостачання, вентиляції і кондиціювання повітря. 2. Системи водопостачання та водовідведення. 3. Електрозабезпечення, системи охорони, зв'язку, вертикальний транспорт.
ОК 18	Інженерна геологія	4	диф. залік	1. Основи загальної та інженерної геології. 2. Інженерна геодинаміка. 3. Інженерно-геологічні вишукування.
ОК 19	Архітектура будівель і споруд	4	екзамен	1. Основи архітектурно-будівельного проектування. 2. Об'ємно-планувальні, композиційні та конструктивні рішення житлових та цивільних будинків. 3. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення промислових будівель і споруд.
ОК 20	Планування міст і транспорт	4	диф. залік	1. Основи планування міст. 2. Функціональна організація міської території. 3. Транспорт.
ОК 21	Основи розрахунку будівельних конструкцій	4	диф. залік	1. Основи розрахунку залізобетонних та кам'яних конструкцій. 2. Основи розрахунку металевих конструкцій. 3. Основи конструювання будівельних конструкцій.
ОК 22	Механіка ґрунтів і основи фундаментобудування	5	екзамен	1. Механіка ґрунтів. 2. Основи та фундаменти. 3. Фундаменти у складних інженерно-геологічних умовах.
ОК 23	Метрологія і стандартизація	3	диф. залік	1. Метрологія 2. Експериментальні дослідження об'єктів будівництва 3. Стандартизація

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
ОК 24	Технологія будівельного виробництва	4	екзамен	1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва. 2. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів 3. Технологія процесів монтажу будівельних конструкцій. Покрівельні та оздоблювальні роботи.
ОК 25	Організація будівельного виробництва	4	диф. залік	1. Основи організації будівництва і будівельного виробництва. 2. Проектування організації будівництва об'єкту. 3. Організація інфраструктури будівництва.
ОК 26	Економіка будівництва	4	залік	1. Економіко-організаційні основи діяльності в будівництві. 2. Економічна модель розвитку будівельних підприємств. 3. Ціноутворення в будівництві
ОК 27	Міські інженерні мережі	4	диф. залік	1. Водопровідні та каналізаційні мережі. 2. Теплові та газові мережі. 3. Способи прокладання міських інженерних мереж. Комплексне розміщення інженерних мереж на території населених міст.
ОК 28	Виробнича санітарія систем цивільної інженерії	5	екзамен	1. Санітарія і гігієна повітряного середовища. 2. Санітарно-гігієнічні вимоги до якості питної води. 3. Санітарні вимоги до розміщення та експлуатації систем цивільної інженерії. Організація санітарного нагляду за системами.
ОК 29	Термодинаміка і тепломасообмін	4	екзамен	1. Термодинаміка. 2. Теплопередача. 3. Масопередача.
ОК 30	Гідравлічні та аеродинамічні машини	4	екзамен	1. Види гідравлічних та аеродинамічних машин. 2. Насосні станції водопостачання та водовідведення. 3. Повітродувні станції.
ОК 31	Матеріали та обладнання систем цивільної інженерії	4	диф. залік	1. Характеристика будівельно-монтажних робіт. 2. Особливості монтажного проектування зовнішніх та внутрішніх систем цивільної інженерії. 3. Антикоровізна ізоляція елементів

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
				систем цивільної інженерії.
ОК 32	Курсова робота «Матеріали та обладнання систем цивільної інженерії»	2	—	1. Загальні положення щодо проведення будівельно-монтажних робіт на об'єкті. 2. Розрахунково-технологічний розділ. 3. Опис технологічної карти проведення монтажних робіт.
ОК 33	Спеціальні питання вентиляції, очищення вентиляційних викидів	5	екзамен	1. Вентиляція спеціальних споруд. 2. Аерозольні, пилові, газоподібні забруднювачі та апарати сухого очищення газів. 3. Апарати мокрого очищення газів.
ОК 34	Гаряче водопостачання будівель	5	диф. залік	1. Види теплових навантажень та класифікація систем гарячого водопостачання. 2. Конструювання системи гарячого водопостачання та її гідравлічний розрахунок. 3. Обладнання індивідуального теплового пункту.
ОК 35	Навчальна практика	2	диф. залік	1. Особливості функціонування об'єктів професійної діяльності. 2. Організація трудової діяльності та її планування. 3. Види та принципи розробки технічної документації об'єктів професійної діяльності.
ОК 36	Технологічна практика	2	диф. залік	1. Структура підприємства. 2. Особливості технологічного процесу. 3. Порядок планування робіт і забезпечення робочих місць необхідним обладнанням.
ОК 37	Виробнича практика	4	диф. залік	1. Зміст виробничої діяльності. 2. Стандарти і технічні умови діяльності підприємства. 3. Набуття практичних вмінь та навичок.
ОК 38	Переддипломна практика	4	диф. залік	1. Збір та систематизація матеріалу для дипломного проектування. 2. Складання характеристики об'єкту дипломного проектування. 3. Вибір ефективних проектних рішень для об'єкту дипломного проектування.
ОК 39	Кваліфікаційна робота	8		1. Передпроектні дослідження. 2. Проектні пропозиції. 3. Розрахункова частина. Оформлення роботи.

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180		
Загальний обсяг вибіркового компонент:		60		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ:		240		

Відомості про вибіркові компоненти наведені у додатку до освітньої програми.

2.2 Структура освітніх компонент за семестрами

Опис логічної послідовності вивчення компонентів освітньої програми за семестрами

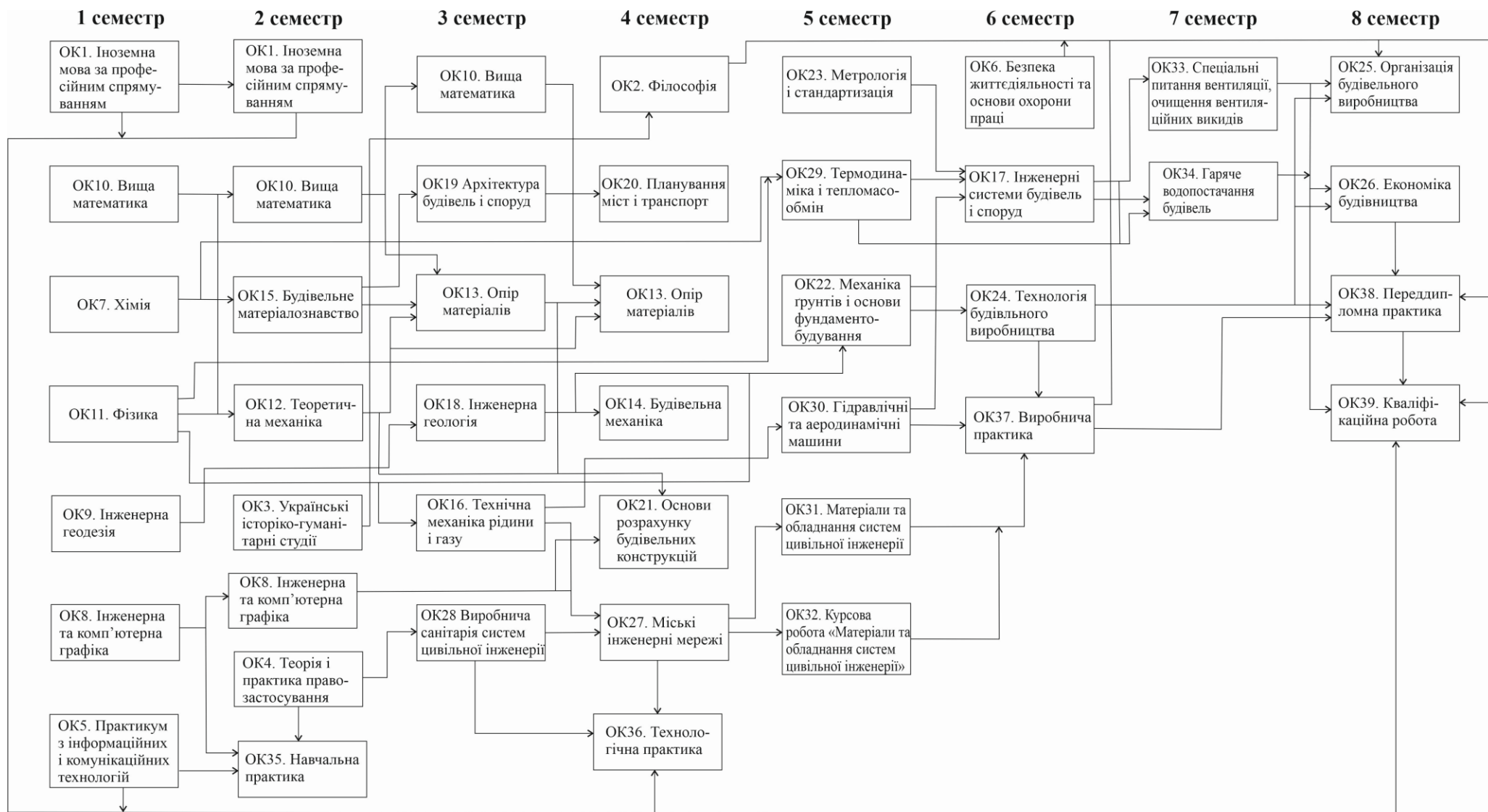
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 1 Іноземна мова за професійним спрямуванням (3 кр., ЄКТС, залік)	ОК 1 Іноземна мова за професійним спрямуванням (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 13 Опір матеріалів (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 13 Опір матеріалів (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 22 Механіка ґрунтів і основи фундаментобудування (5 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 6 Безпека життєдіяльності та основи охорони праці (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 33 Спеціальні питання вентиляції, очищення вентиляційних викидів (5 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 25 Організація будівельного виробництва (4 кр., ЄКТС, диф. залік)
ОК 10 Вища математика (5 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 10 Вища математика (5 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 10 Вища математика (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 2 Філософія (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 23 Метрологія і стандартизація (3 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 17 Інженерні системи будівель і споруд (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 34 Гаряче водопостачання будівель (5 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 26 Економіка будівництва (4 кр., ЄКТС, залік)
ОК 5 Практикум з інформаційних і комунікаційних технологій (3 кр., ЄКТС, залік)	ОК 3 Українські історико-гуманітарні студії (3 кр., ЄКТС, залік)	ОК 16 Технічна механіка рідини і газу (5 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 14 Будівельна механіка (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 29 Термодинаміка і тепломасообмін (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 24 Технологія будівельного виробництва (4 кр., ЄКТС, екзамен)		ОК 38 Переддипломна практика (4 кр., ЄКТС, диф. залік)
ОК 7 Хімія (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 4 Теорія і практика правозастосування (3 кр., ЄКТС, залік)	ОК 18 Інженерна геологія (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 20 Планування міст і транспорт (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 30 Гідравлічні та аеродинамічні машини (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 37 Виробнича практика (4 кр., ЄКТС, диф. залік)		ОК 39 Кваліфікаційна робота (8 кр., ЄКТС)

1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 8 Інженерна та комп'ютерна графіка <i>(4 кр., ЄКТС, залік)</i>	ОК 8 Інженерна та комп'ютерна графіка <i>(3 кр., ЄКТС, залік)</i>	ОК 19 Архітектура будівель і споруд <i>(4 кр., ЄКТС, екзамен)</i>	ОК 21 Основи розрахунку будівельних конструкцій <i>(4 кр., ЄКТС, диф. залік)</i>	ОК 31 Матеріали та обладнання систем цивільної інженерії <i>(4 кр., ЄКТС, диф. залік)</i>			
ОК 9 Інженерна геодезія <i>(4 кр., ЄКТС, диф. залік)</i>	ОК 12 Теоретична механіка <i>(5 кр., ЄКТС, екзамен)</i>	ОК 28 Виробнича санітарія систем цивільної інженерії <i>(5 кр., ЄКТС, екзамен)</i>	ОК 27 Міські інженерні мережі <i>(4 кр., ЄКТС, диф. залік)</i>	ОК 32 Курсова робота «Матеріали та обладнання систем цивільної інженерії» <i>(2 кр., ЄКТС)</i>			
ОК 11 Фізика <i>(7 кр., ЄКТС, екзамен)</i>	ОК 15 Будівельне матеріалознавство <i>(5 кр., ЄКТС, екзамен)</i>		ОК 36 Технологічна практика <i>(2 кр., ЄКТС, диф. залік)</i>				
	ОК 35 Навчальна практика <i>(2 кр., ЄКТС, диф. залік)</i>						

Розподіл обсягу (в кредитах ЄКТС) за обов'язковими та вибірковими освітніми компонентами за семестрами

Семестри	1	2	3	4	5	6	7	8
Обов'язкові ОК	30	30	26	26	22	16	10	20
Вибіркові ОК	0	0	4	4	8	14	20	10
Разом за семестр	30	30	30	30	30	30	30	30

Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Цивільна інженерія» спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, яка включає в себе графічну частину та пояснювальну записку, а також електронні копії усіх звітних матеріалів.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектною задачі в сфері будівництва та/або цивільної інженерії.

Навчання здобувача вищої освіти завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «бакалавр з будівництва та цивільної інженерії».

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Атестація здійснюється відкрито і публічно, с наступним розміщенням на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозиторії університету.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12
OK 1				+				+														
OK 2	+		+							+												
OK 3	+		+						+	+												
OK 4			+				+		+													
OK 5					+										+							
OK 6			+			+							+				+					
OK 7											+			+								
OK 8													+		+							
OK 9																+	+					
OK 10		+									+											
OK 11		+									+											
OK 12		+									+											
OK 13		+									+											
OK 14		+									+											
OK 15														+			+					
OK 16		+									+		+					+				
OK 17													+								+	+
OK 18													+			+						
OK 19													+				+	+				
OK 20			+														+	+				
OK 21													+			+						
OK 22													+			+						
OK 23			+											+		+						
OK 24														+			+		+			
OK 25												+							+			
OK 26			+									+							+			
OK 27													+			+		+			+	+
OK 28		+									+		+									+
OK 29											+									+		
OK 30											+			+								+
OK 31														+								+
OK 32														+								+
OK 33													+			+					+	+
OK 34													+		+	+					+	+
OK 35							+	+			+											
OK 36					+			+					+									
OK 37								+					+						+			
OK 38			+	+		+		+					+							+	+	+
OK 39		+	+		+	+						+	+	+	+	+	+		+	+	+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	РН01	РН02	РН03	РН04	РН05	РН06	РН07	РН08	РН09	РН10	РН11	РН12	РН13	РН14	РН15	РН16
OK 1			+		+		+									
OK 2	+											+				
OK 3	+		+													
OK 4	+											+				
OK 5	+				+		+									
OK 6									+	+			+			
OK 7	+							+								
OK 8						+			+							
OK 9					+					+						
OK 10	+	+														
OK 11	+	+														
OK 12	+											+				
OK 13	+											+				
OK 14	+											+				
OK 15								+		+						
OK 16	+										+					
OK 17									+						+	+
OK 18									+			+				
OK 19									+		+					
OK 20									+		+					
OK 21									+			+				
OK 22									+			+				
OK 23				+					+							
OK 24				+						+			+			
OK 25										+			+			
OK 26									+				+			
OK 27									+		+				+	+
OK 28	+															+
OK 29	+													+		
OK 30									+							+
OK 31									+							+
OK 32									+							+
OK 33						+			+						+	+
OK 34						+			+						+	+
OK 35					+		+									
OK 36			+	+					+							
OK 37			+						+				+			
OK 38		+	+						+							
OK 39		+	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+	+