

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

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

***ПРОЄКТ***

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ПРОМИСЛОВЕ ТА ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО»**

**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 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.)**

**Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2024 р.**

**(наказ № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.)**

2024 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

**Освітню програму розглянуто і схвалено:**

Кафедра будівельних конструкцій

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » травня 2024 р.

Кафедра геотехніки, підземних споруд та гідротехнічного будівництва

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » травня 2024 р.

Кафедра технології та організації будівельного виробництва

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » травня 2024 р.

Кафедра матеріалознавства та інженерії композитних конструкцій

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » травня 2024 р.

Вчена рада навчально-наукового інституту Будівництва та цивільної інженерії

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

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

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено членами групи забезпечення освітньої програми Промислове та цивільне будівництво

Ім'я, прізвище гаранта освітньої програми та інших розробників	Науковий ступінь, вчене звання, посада	Підпис
Ніна ПСУРЦЕВА – <b>гарант освітньої програми</b>	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних конструкцій	
Вадим АЛЕКСАНДРОВИЧ	кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри геотехніки, підземних споруд та гідротехнічного будівництва	
Світлана БУТНІК	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технології та організації будівельного виробництва	
Віта ГУРКАЛЕНКО	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства та інженерії композитних конструкцій	
Каріна СПІРАНДЕ	кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри будівельного проєктування	

При розробці освітньої програми враховані вимоги:

– стандарту вищої освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.

Рецензенти:

1. Анастасія Яшуніна, директор ТОВ "ТАНКРІАБУД"
2. Олексій Гармаш, голова правління АТ «Південспецатоменергомонтаж», к.т.н.
3. Юрій Терещенко, директор ТОВ ПСК-Харків

**Профіль освітньої програми «Промислове та цивільне будівництво» зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти</b>	Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Освітня та професійна кваліфікація (у разі присвоєння)</b>	Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Промислове та цивільне будівництво
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС
<b>Форма (и) здобуття освіти</b>	Денна, заочна
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України, Сертифікат про акредитацію серія УД № 21005470, дійсний до 1 липня 2028 р.
<b>Цикл/рівень</b>	Перший (бакалаврський) рівень НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
<b>Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою</b>	Наявність повної загальної середньої освіти, наявність ступеня фахового молодшого бакалавра, загальні правила щодо передумов вступу
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="mailto:bk@kname.edu.ua">bk@kname.edu.ua</a>
<b>2 – Цілі освітньої програми</b>	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі промислового та цивільного будівництва, 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.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	<b>Об’єкти вивчення:</b> процеси проектування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції будівельних об’єктів, інженерних систем та технологічних процесів. <b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців для проектування та зведення будівель, інженерних споруд та систем, виготовлення будівельних конструкцій, експлуатації та реконструкції будівельних об’єктів. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> теоретичні основи будівельних технологій, теорії, принципи, поняття та методи фундаментальних і загальноінженерних наук.

	<p><b>Методи, методики та технології:</b> методи фізичного та математичного моделювання, методики проектування, технології зведення будівельних об'єктів та інженерних систем, технології виготовлення конструкцій та матеріалів.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> будівельні машини, пристосування та обладнання, геодезичні прилади, кліматичне обладнання, контрольно-вимірювальні прилади, необхідні для функціонування інженерних систем, технологічне устаткування для виготовлення конструкцій та виробів, засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення будівництва.</p>
<b>Тип освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Загальна освіта в галузі будівництва та цивільної інженерії. Залізобетонні, металеві, дерев'яні конструкції, основи та фундаменти, технологія та організація будівельного виробництва, будівельна техніка, будівельні матеріали, композитні конструкції</p> <p><i>Ключові слова:</i> проектування, будівництво, конструкції, розрахунок, технологія і організація будівельного виробництва, зведення і монтаж будівель і споруд</p>
<b>Особливості програми</b>	Освітня програма забезпечує надбання теоретичних знань та практичних навичок у вирішенні проблем проектування сучасних будівель та споруд
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідницька і проектно-конструкторська;</li> <li>- виробничо-технологічна та виробничо-управлінська;</li> <li>- експериментально-дослідницька.</li> </ul> <p>Професії, професійні назви робіт (Класифікатор професій ДК 003:2010):</p> <p>1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри діляниць (підрозділів) у будівництві</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виконавець робіт</li> <li>- Майстер будівельних та монтажних робіт</li> </ul> <p>1476 – Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами</p> <p>1491 – Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві</p> <p>2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гідротехнік</li> <li>- Інженер з нагляду за будівництвом</li> <li>- Інженер з проектно-кошторисної роботи</li> <li>- Інженер-будівельник</li> <li>- Інженер-будівельник з реставрації пам'яток архітектури та містобудування</li> <li>- Інженер-проектувальник (цивільне будівництво)</li> <li>- Технолог (будівельні матеріали)</li> </ul> <p>2149.2 – Інженер з охорони праці</p> <p>3112 – технік-будівельник:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Доглядач будови</li> <li>- Кошторисник</li> <li>- Технік з архітектурного проектування</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технік санітарно-технічних систем</li> <li>- Технік-будівельник</li> <li>- Технік-будівельник (дорожнє будівництво)</li> <li>- Технік-гідротехнік</li> <li>- Технік-дизайнер (будівництво)</li> <li>- Технік-доглядач</li> <li>- Технік-лаборант (будівництво)</li> <li>- Технік-проектувальник</li> <li>- Технік-теплотехнік (будівництво)</li> <li>- Технік-технолог (виробництво будівельних виробів і конструкцій)</li> </ul> <p>3118 – Креслярі</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технік-конструктор</li> <li>- Кресляр-конструктор</li> </ul> <p>3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань</li> <li>- Технік з нормування праці</li> <li>- Технік з підготовки виробництва</li> <li>- Технік з підготовки технічної документації</li> <li>- Технік з планування</li> </ul> <p>3151 – Інспектори з будівництва та пожежної безпеки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків.</li> </ul> <p>Можливості професійної сертифікації.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Можливість навчання за програмою другого (магістерського), третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання в системі Moodle, навчання на основі досліджень, дистанційне.
<b>Оцінювання</b>	Усне та письмове опитування, тестові завдання, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи та проекти, звіти з практик, усні та письмові екзамени, диференційовані заліки, захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.
<b>Загальні компетентності (ЗК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності</b>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК02.</b> Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p><b>ЗК06.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК07.</b> Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p><b>ЗК08.</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних</p>

	<p>груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p><b>ЗК09.</b> 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.</p> <p><b>ЗК10.</b> 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.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</b></p>	<p><b>СК01.</b> 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><b>СК02.</b> Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.</p> <p><b>СК03.</b> Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), 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><b>СК04.</b> Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.</p> <p><b>СК07.</b> Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.</p> <p><b>СК08.</b> Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.</p> <p><b>СК09.</b> Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><b>СК10.</b> Знання та розуміння будівельної механіки та її застосування при розрахунку й проєктуванні будівельних конструкцій із використанням систем автоматизованого проєктування.</p> <p><b>СК11.</b> Здатність до визначення та оцінки навантажень та напружено-деформованого стану ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель і споруд, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p><b>СК12.</b> Здатність до проєктування організаційно-технологічних рішень зведення будівель та споруд, володіння базою сучасних технологій будівельного виробництва і вміння впроваджувати їх у</p>

	практичну діяльність з урахуванням техніко-економічних показників.
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	<p><b>РН01.</b> 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.</p> <p><b>РН02.</b> Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><b>РН03.</b> Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.</p> <p><b>РН04.</b> Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.</p> <p><b>РН05.</b> Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.</p> <p><b>РН06.</b> Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>РН07.</b> Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>РН08.</b> Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.</p> <p><b>РН09.</b> 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.</p> <p><b>РН10.</b> Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.</p> <p><b>РН11.</b> Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.</p> <p><b>РН12.</b> 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).</p> <p><b>РН13.</b> Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><b>РН14.</b> Застосовувати основні принципи, теорії та методи будівельної механіки при розрахунку й проєктування будівельних конструкцій з використанням систем автоматизованого проєктування.</p> <p><b>РН15.</b> Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій</p>



	будівель і споруд, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. <b>РН16.</b> Проектувати організаційно-технологічні рішення зведення будівель та споруд, володіти базою сучасних технологій будівельного виробництва і вміти впроваджувати їх у практичну діяльність з урахуванням техніко-економічних показників.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Усі науково-педагогічні працівники мають кваліфікацію відповідно освітніх компонентів, досвід практичної та науково-педагогічної діяльності, регулярно підвищують свою кваліфікацію через участь у наукових проектах, конференціях, стажування в закладах України та зарубіжних країн.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам та забезпечує можливість ефективної підготовки здобувачів. В освітньому процесі використовуються спеціалізовані галузеві дослідницько-наукові лабораторії кафедри будівельних конструкцій, науково-дослідницький полігон кафедри будівельних конструкцій для випробувань будівельних конструкцій, кліматична камера; лабораторія «Вивчення фізико-механічних властивостей ґрунтів», лабораторії, обладнані мультимедійними установками, макетами, моделями, лабораторним устаткуванням для проведення лабораторних робіт: «Вивчення властивостей будівельних матеріалів».
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Освітні компоненти забезпечені навчально-методичними матеріалами, розміщеними у відповідних курсах на платформі дистанційного навчання Moodle <a href="https://dl.kname.edu.ua/">https://dl.kname.edu.ua/</a> . 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 <a href="http://library.kname.edu.ua/index.php/uk/">http://library.kname.edu.ua/index.php/uk/</a> , електронного репозиторію <a href="http://eprints.kname.edu.ua">http://eprints.kname.edu.ua</a> .
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Можливість участі в програмах міжнародної кредитної мобільності в рамках угод про міжнародну академічну мобільність ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Відповідно до Правил прийому на навчання до ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

## 2. Перелік обов'язкових компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік обов'язкових компонентів освітньої програми

Код ОК	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
<b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>				
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 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 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 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. Механічні властивості матеріалів і критерії міцності 2. Напружено-деформований стан пружного тіла 3. Складний напружений стан Модуль 2. Розрахунок елементів конструкцій на міцність, жорсткість та стійкість 1. Методи визначення деформацій при згині балок і рам. Статично невизначені системи. Метод сил. 2. Стійкість стиснутих стержнів 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 2. Матеріали і виробы неорганічні 3. Матеріали і виробы на органічній основі. Допоміжні будівельні матеріали
ОК 16	Технічна механіка рідини і газу	4	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	4	диф. залік	1. Системи теплогазопостачання,

	будівель і споруд			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	Курсова робота «Архітектура будівель і споруд»	2	-	1. Об'ємно-планувальні рішення житлового будинку 2. Архітектурно-конструктивні рішення житлового будинку 3. Розрахункова частина
ОК 21	Планування міст і транспорт	4	диф. залік	1. Основи планування міст 2. Функціональна організація міської території 3. Транспорт
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	Основи розрахунку будівельних конструкцій	4	диф. залік	1. Основи розрахунку залізобетонних та кам'яних конструкцій 2. Основи розрахунку металевих конструкцій 3. Основи розрахунку дерев'яних конструкцій
ОК 24	Метрологія і стандартизація	3	диф. залік	1. Метрологія 2. Експериментальні дослідження об'єктів будівництва 3. Стандартизація
ОК 25	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 26	Організація будівельного	4	диф. залік	1. Основи організації будівництва і будівельного виробництва.

	виробництва			2. Проектування організації будівництва об'єкту. 3. Матеріально-технічне забезпечення будівництва.
ОК 27	Економіка будівництва	4	залік	1. Економіко-організаційні основи діяльності в будівництві. 2. Економічна модель розвитку будівельних підприємств. 3. Ціноутворення в будівництві
ОК 28	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 29	Будівельна техніка та виробнича база будівництва	4	залік	1. Будівельні машини, будівельне обладнання та експлуатація будівельних машин 2. Підприємства з виготовлення бетонних, залізобетонних і асфальтобетонних матеріалів і виробів 3. Підприємства з виготовлення металевих, дерев'яних, сантехнічних і електротехнічних виробів
ОК 30	Залізобетонні та кам'яні конструкції	4	екзамен	1. Розрахунок залізобетонних конструкцій. Перекриття цивільних та промислових будівель і споруд. 2. Фундаменти будівель. Проектування багатоповерхових будівель 3. Кам'яні і армокам'яні конструкції
ОК 31	Курсовий проєкт «Залізобетонні та кам'яні конструкції»	3	-	1. Проектування монолітного ребристого переkritтя 2. Проектування елементів збірної каркасної будівлі 3. Розрахунок кам'яних конструкцій
ОК 32	Металеві конструкції	4	екзамен	1. З'єднання металевих конструкцій 2. Конструкції балок та балкових клітин 3. Колони цивільних будівель
ОК 33	Курсовий проєкт «Металеві конструкції»	3	-	1. Компонування балкової клітини нормального типу 2. Розрахунок несучих конструкцій балкової клітини та колони 3. Конструювання вузлів елементів балкової клітини
ОК 34	Основи і фундаменти	7	екзамен	1. Аналіз інженерно-геологічних умов будівельного майданчика. 2. Фундаменти на природній основі. 3. Пальові фундаменти

ОК 35	Курсовий проект «Основи і фундаменти»	3	-	1. Розрахунок фундаментів на природній основі 2. Розрахунок пальових фундаментів 3. Конструювання фундаментів на природній основі та пальових
ОК 36	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 37	Технологічна практика	2	диф. залік	1. Структура підприємства 2. Особливості технологічного процесу 3. Порядок планування робіт і забезпечення робочих місць необхідним обладнанням
ОК 38	Виробнича практика	4	диф. залік	1. Зміст виробничої діяльності 2. Стандарти і технічні умови діяльності підприємства 3. Набуття практичних вмінь та навичок
ОК 39	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 40	Кваліфікаційна робота	8		1. Передпроектні дослідження. 2. Проектні пропозиції 3. Розрахункова частина. Оформлення роботи
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>180</b>		
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>		<b>60</b>		
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ:</b>		<b>240</b>		

Відомості про вибірові компоненти наведені у додатку до освітньої програми.

## 2.2. Структура освітніх компонентів за семестрами

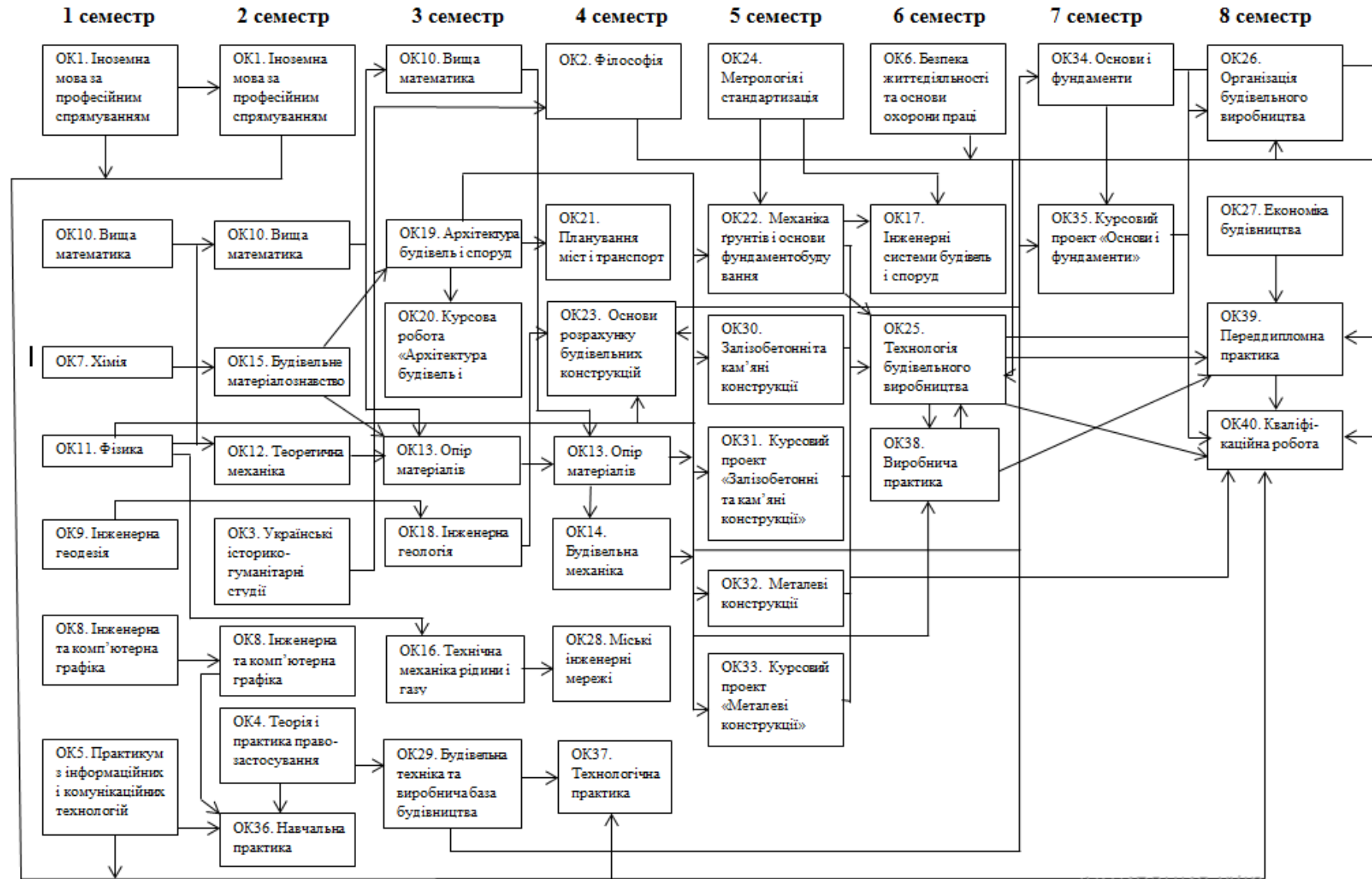
### Опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми за семестрами

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 34 Основи і фундаменти (7 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 26 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 24 Метрологія і стандартизація (3 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 17 Інженерні системи будівель і споруд (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 35 Курсовий проект «Основи і фундаменти» (3 кр., ЄКТС)	ОК 27 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 (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 14 Будівельна механіка (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 30 Залізобетонні та кам'яні конструкції (4 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 25 Технологія будівельного виробництва (4 кр., ЄКТС, екзамен)		ОК 39 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 21 Планування міст і транспорт (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 31 Курсовий проект «Залізобетонні та кам'яні конструкції» (3 кр., ЄКТС)	ОК 38 Виробнича практика (4 кр., ЄКТС, диф. залік)		ОК 40 Кваліфікаційна робота (8 кр., ЄКТС)
ОК 8 Інженерна та комп'ютерна графіка (4 кр., ЄКТС,	ОК 8 Інженерна та комп'ютерна графіка (3 кр., ЄКТС,	ОК 19 Архітектура будівель і споруд (4 кр., ЄКТС,	ОК 23 Основи розрахунку будівельних конструкцій	ОК 32 Металеві конструкції			



1	2	3	4	5	6	7	8
залік)	залік)	екзамен)	(4 кр., ЄКТС, диф. залік)	(4 кр., ЄКТС, екзамен)			
ОК 9 Інженерна геодезія  (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 12 Теоретична механіка  (5 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 20 Курсова робота «Архітектура будівель і споруд» (2 кр., ЄКТС)	ОК 28 Міські інженерні мережі  (4 кр., ЄКТС, диф. залік)	ОК 33 Курсовий проект «Металеві конструкції»  (3 кр., ЄКТС)			
ОК 11 Фізика  (7 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 15 Будівельне матеріало- знавство  (5 кр., ЄКТС, екзамен)	ОК 29 Будівельна техніка та виробнича база будівництва (4 кр., ЄКТС, залік)	ОК 37 Технологічна практика  (2 кр., ЄКТС, диф. залік)				
	ОК 36 Навчальна практика  (2 кр., ЄКТС, диф. залік)						

### Структурно-логічна схема



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

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

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Промислове і цивільне будівництво» 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. Захист 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 компетентностей Освітнім 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						+						+	+	+	+				+			

	3K01	3K02	3K03	3K04	3K05	3K06	3K07	3K08	3K09	3K10	CK01	CK02	CK03	CK04	CK05	CK06	CK07	CK08	CK09	CK10	CK11	CK12
OK 28		+			+							+						+				
OK 29	+	+			+	+					+		+	+								+
OK 30	+	+			+	+					+		+		+	+				+	+	
OK 31	+	+			+	+	+				+		+		+	+	+			+	+	
OK 32	+	+			+	+					+		+		+	+				+	+	
OK 33	+	+			+	+	+				+		+		+	+	+			+	+	
OK 34	+	+			+	+					+		+		+	+				+	+	
OK 35	+	+			+	+	+				+		+		+	+	+			+	+	
OK 36	+		+			+									+	+						
OK 37	+		+			+		+				+		+	+							
OK 38	+	+	+			+		+				+		+	+							
OK 39	+	+	+	+		+		+				+		+	+			+	+	+	+	+
OK 40	+	+	+	+	+	+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідними освітніми компонентами освітньої програми**

	PH01	PH02	PH03	PH04	PH05	PH06	PH07	PH08	PH09	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15	PH16
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	+	+		+		+			+			+				+

	PH01	PH02	PH03	PH04	PH05	PH06	PH07	PH08	PH09	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15	PH16
OK 28									+		+					
OK 29				+			+	+				+				+
OK 30	+				+	+	+	+	+			+		+	+	
OK 31	+		+		+	+	+	+	+			+		+	+	
OK 32	+				+	+	+	+	+			+		+	+	
OK 33	+		+		+	+	+	+	+			+		+	+	
OK 34	+				+	+	+	+	+			+		+	+	
OK 35	+		+		+	+	+	+	+			+		+	+	
OK 36	+		+		+	+	+	+				+			+	
OK 37			+	+		+	+	+	+			+			+	
OK 38		+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
OK 39	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OK 40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+