

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

Автомобільні дороги та аеродроми

назва ОП

першого (бакалаврського)

назва рівня освіти

рівня вищої освіти

за спеціальністю

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

код та найменування спеціальності

галузі знань

19«Архітектура та будівництво»

шифр та назва галузі знань

Кваліфікація

Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії

назва кваліфікації (якщо є)

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНАДУ

протокол № 44/22 від «08» липня 2022 р.

Голова вченої ради

Віктор БОГОМОЛОВ

підпис

ім'я та прізвище

Освітня програма вводиться в дію з 1.09. 2022 р.

наказ № 48 від «08» липня 2022 р.

Ректор

Віктор БОГОМОЛОВ

підпис

ім'я та прізвище

Харків 2022 р.

## ПЕРЕДМОВА

1. Розроблено проектною групою:

**Кіяшко І.В.** к.т.н., професор кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг, гарант ОП.

ім'я та прізвище, посада

підпис

**Догадайло О.О.** к.т.н., доцент кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг

ім'я та прізвище, посада

підпис

**Сєдов А.В.**, к.т.н., доцент кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг

ім'я та прізвище, посада

підпис

**Смолянук Р.В.**, к.т.н., доцент кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг

ім'я та прізвище, посада

підпис

**Маляр В.В.**, к.т.н., доцент кафедри технології дорожньо-будівельних матеріалів і хімії

ім'я та прізвище, посада

підпис

**Дорошко Є. В.**, к.т.н., доцент кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою

ім'я та прізвище, посада

підпис

2. Рекомендовано методичною комісією дорожньо-будівельного факультету

Протокол № 10 від «23» червня 2022 р.

3. Схвалено Методичною радою

Протокол № 8 від «5» липня 2022 р.

4. Рецензент:

**Турченко І. В.**, Директор державного підприємства «Дороги Харківщини»

ім'я та прізвище, посада, організація

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1 - Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та кафедри, відповідальної за реалізацію ОП	Харківський національний автомобільно-дорожній університет Кафедра будівництва та експлуатації автомобільних доріг
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Автомобільні дороги та аеродроми
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 9 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «бакалавр» можуть вступати особи, що здобули повну загальну середню освіту, освітній рівень «молодший бакалавр» та освітньо-професійний ступінь «фаховий молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»). Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	3 роки 9 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/192-budivnictvo-ta-civilna-inzhenerija-avtomobilni-dorogi-ta-aerodromi/">https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/192-budivnictvo-ta-civilna-inzhenerija-avtomobilni-dorogi-ta-aerodromi/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
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 за спеціалізацією «Автомобільні дороги та аеродроми»	

<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	галузь знань - 19«Архітектура та будівництво» спеціальність - 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійна програма «Автомобільні дороги та аеродроми»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна; основна орієнтованість програми – практична; спрямованість програми - прикладна, практична. Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих наукових результатах з основ проектування комплексу інженерних споруд, матеріалознавства та технологій в будівництві, ремонті, реконструкції та утриманні автомобільних доріг, комп'ютерного моделювання і розрахунків, як окремих конструкцій, так і всієї конструкції у рамках яких можлива подальша кар'єра за спеціальністю Будівництво та цивільна інженерія.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта в галузі знань 19«Архітектура та будівництво», за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Акцент на формування здатності здійснювати інноваційну діяльність щодо проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів. Ключові слова: проектування, будівництво, експлуатація, автомобільні дороги, інженерні споруди
Особливості програми	Інтеграція фахової підготовки в галузі будівництва та цивільної інженерії з інноваційною та пошуково-дослідницькою діяльністю здобувачів освіти, здатних проїмати ефективні професійні рішення та розв'язувати актуальні задачі проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах дорожньої галузі усіх форм власності. Обов'язкова наявність навчальних та виробничих практик, які забезпечують базові знання для опанування професійних дисциплін та є підґрунтям для подальшого навчання з високим рівнем автономності.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Область професійної діяльності – створення об'єктів у галузі будівництва та цивільної інженерії, що включає проектування, будівництво (нове

	<p>будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт) та експлуатацію об'єктів.</p> <p>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: 3112 – Технік-будівельник 3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <p>Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 3112 – Civil engineering technicians 3119 – Physical and engineering science technicians not elsewhere classified</p>
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти та здобувати додаткові кваліфікації в системі освіти протягом життя.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентрикований підхід у навчанні, самонавчання, комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, що розвивають комунікативні та лідерські навички й уміння працювати в команді, виконання проектів, підготовка кваліфікаційного дипломного проекту.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> 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.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> експериментально-вимірвальне обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень у будівництві та цивільній інженерії.</p>
Оцінювання	Письмові екзамени, диференційовані заліки, розрахунково-графічні роботи, звіти з практик, захист курсових проектів, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.

<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.
Загальні компетентності (ЗК)	<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 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>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<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 проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі</p>

(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 проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

**СК05.** Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування 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 проектування сельбищних територій.

**СК09.** Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

**СК10.** Володіти технологією, методами удосконалення технологічних процесів будівництва, експлуатації, обслуговування, ремонту і реконструкції автомобільних доріг та аеродромів, виробництва та використання дорожньо-будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.

**СК11.** Здійснювати і організовувати технічну експлуатацію аеродромів, автомобільних доріг та об'єктів автодорожнього господарства, забезпечувати надійність, безпеку і ефективність їх роботи.

### **7 – Програмні результати навчання**

**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.

**PH03.** Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

**PH04.** Проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

**PH05.** Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

**PH06.** Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

**PH07.** Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

**PH08.** Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

**PH09.** 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.

**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 (відповідно до спеціалізації).

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

**PH14.** Виконувати проєкти автомобільних доріг та аеродромів, приймати обґрунтовані рішення щодо їх реалізації.

**PH15.** Вміти використовувати методи розрахункового обґрунтування, при вирішенні проєктно-конструкторських та виробничих задач з проєктування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів.

**PH16.** Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій тощо).

**PH17.** Виконувати економічний аналіз при проєктуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів.

**PH18.** Виконувати техніко-економічний аналіз організаційно-технологічних рішень будівництва автодоріг та аеродромів.



<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучаються штатні науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані досвідчені спеціалісти (за сумісництвом) які мають стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні аудиторії; комп'ютерні класи; навчальні лабораторії; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Реалізація освітньо-професійної програми передбачає: наявність освітніх програм та силабусів кожної дисципліни ( <a href="https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/192-budivnictvo-ta-civilna-inzhenerija-avtomobilni-dorogi-ta-aerodromi/">https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/192-budivnictvo-ta-civilna-inzhenerija-avtomobilni-dorogi-ta-aerodromi/</a> ), навчальних посібників, конспектів лекцій, методичних вказівок до практичних (семінарських) занять, лабораторних робіт, самостійної роботи студентів ( <a href="https://dl2022.khadi.kharkov.ua/">https://dl2022.khadi.kharkov.ua/</a> ), бібліотеки з достатнім фондом навчальної, наукової літератури та фахових періодичних видань та доступом до наукометричних баз даних ( <a href="http://library.khadi.kharkov.ua/golovna/">http://library.khadi.kharkov.ua/golovna/</a> ).
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та іншими вітчизняними університетами-партнерами
Міжнародна кредитна мобільність	Еразмус+К1 (Еразмус+ є програма Європейського Союзу, що підтримує проекти, партнерства, заходи і мобільність у сфері освіти. Програма Еразмус+ за напрямком К1 – навчальна/академічна мобільність вищої освіти, яка має на меті сприяти міжнародній мобільності студентів, викладачів та працівників вищих навчальних закладів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньо-професійною програмою можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонентів ОП

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>			
ОК 1	Історія та культура України	3	Диференційований залік
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Іспит
ОК 3	Філософія	3	Іспит
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	7	Диференційований залік, Іспит
<b>Дисципліни природничо-наукової (фундаментальної) підготовки</b>			
ОК 5	Хімія	4	Іспит
ОК 6	Екологія	3	Диференційований залік
ОК 7	Інформатика	3	Диференційований залік
ОК 8	Теоретична механіка	5	Диференційований залік, Іспит
ОК 9	Фізика	4	Іспит
ОК 10	Вища математика	8	Диференційований залік, Іспит
<b>Цикл дисциплін професійної підготовки</b>			
ОК 11	Інженерна геодезія	9	Диференційований залік, Іспит
ОК 12	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	Іспит
ОК 13	Навчальна практика з інженерної геодезії	6	Іспит
ОК 14	Гідравліка, гідрологія, гідрометрія	5	Іспит
ОК 15	Інженерна геологія	3	Диференційований залік
ОК 16	Опір матеріалів	6	Іспит
ОК 17	Ґрунтознавство та механіка ґрунтів	6	Іспит
ОК 18	Будівельне матеріалознавство	5	Іспит
ОК 19	Планування міст і транспорт	5	Іспит
ОК 20	Комплексна навчальна практика	3	Диференційований залік

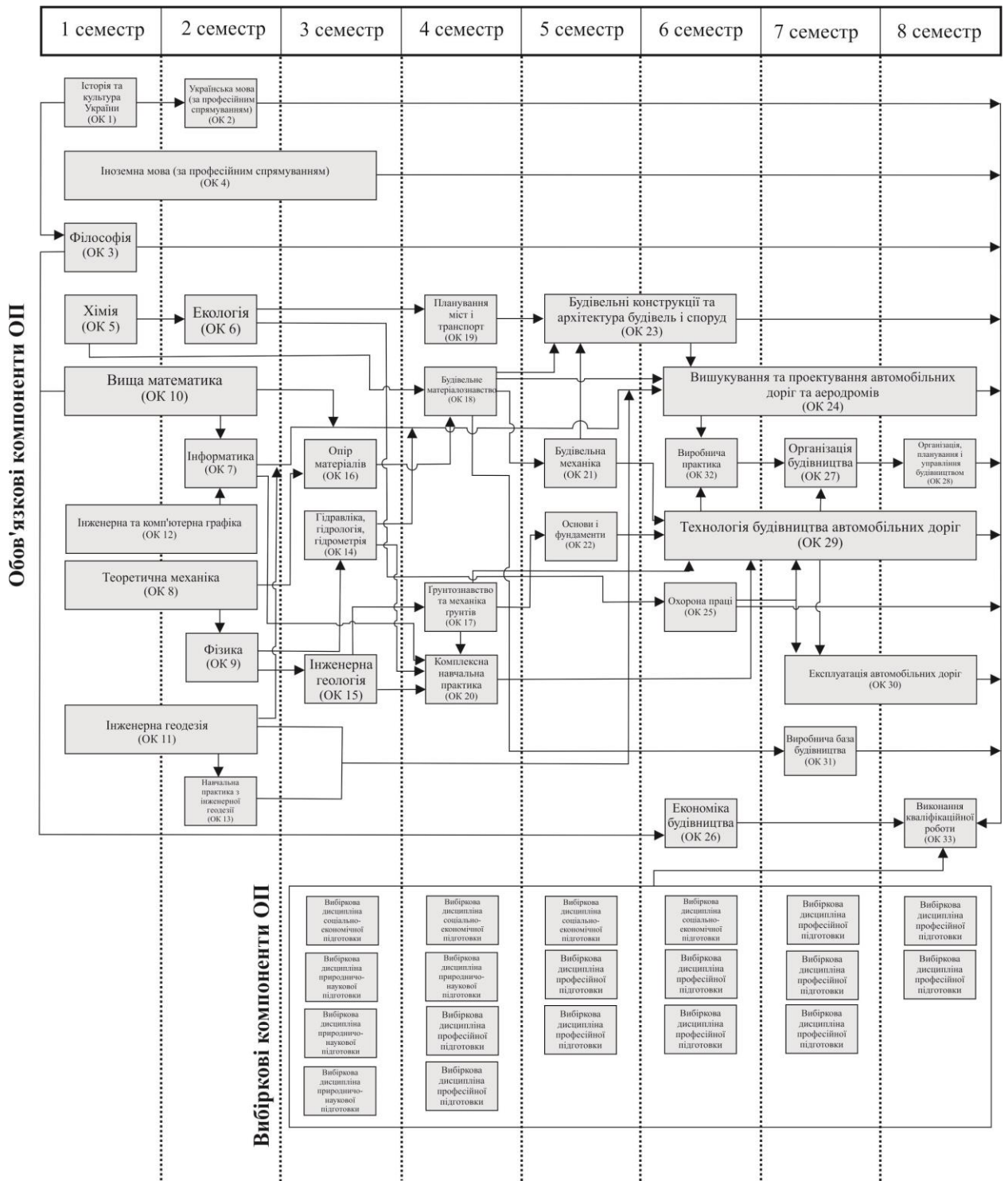
1	2	3	4
ОК 21	Будівельна механіка	4	Іспит
ОК 22	Основи і фундаменти	5	Іспит
ОК 23	Будівельні конструкції та архітектура будівель і споруд	6	Диференційований залік, Іспит
ОК 24	Вишукування та проектування автомобільних доріг та аеродромів	12	Диференційований залік, Іспит
ОК 25	Охорона праці	3	Іспит
ОК 26	Економіка будівництва	3	Диференційований залік
ОК 27	Організація будівництва	3	Іспит
ОК 28	Організація, планування і управління будівництвом	4	Іспит
ОК 29	Технологія будівництва автомобільних доріг	13	Іспит
ОК 30	Експлуатація автомобільних доріг	10	Іспит
ОК 31	Виробнича база будівництва	3	Іспит
ОК 32	Виробнича практика	6	Іспит
ОК 33	Виконання кваліфікаційної роботи	12	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>180</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<b>Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>			
ВД 1	Вибіркова дисципліна соціально-економічної підготовки	3	залік
ВД 2	Вибіркова дисципліна соціально-економічної підготовки	3	залік
ВД 3	Вибіркова дисципліна соціально-економічної підготовки	3	залік
ВД 4	Вибіркова дисципліна соціально-економічної підготовки	3	залік
<b>Дисципліни природничо-наукової (фундаментальної) підготовки</b>			
ВД 5	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки	3	залік
ВД 6	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки	3	залік
ВД 7	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки	3	залік
ВД 8	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки	3	залік
<b>Дисципліни професійної підготовки</b>			
ВД 9	Вибіркова дисципліна професійної підготовки	3	залік
ВД 10	Вибіркова дисципліна професійної підготовки	3	залік

1	2			3	4
ВД 11	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	3	залік
ВД 12	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	4	залік
ВД 13	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	3	залік
ВД 14	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	3	залік
ВД 15	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	3	залік
ВД 16	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	4	залік
ВД 17	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	4	залік
ВД 18	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	3	залік
ВД 19	Вибіркова підготовки	дисципліна	професійної	3	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>				<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>240</b>	

2.2 Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами ХНАДУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогу вибірових дисциплін.

2.3 Загально університетський каталог вибірових дисциплін розміщено на офіційному сайті університету за посиланням: <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-vibirkovikh-disciplin/bakalavr/>

### 3 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



#### 4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<b>Форми атестації бакалавра</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері будівництва та/або цивільної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті та/або у репозитарії закладу вищої освіти або його підрозділу.</p>

## 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33			
Інтер- гальна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 1			+																																	
ЗК 2			+		+			+	+	+																										
ЗК 3		+																																		
ЗК 4				+																																
ЗК 5							+																													
ЗК 6							+																													
ЗК 7	+		+																																	
ЗК 8	+		+																																	
ЗК 9	+		+																																	
ЗК 10	+		+																																	
СК01					+				+	+																										
СК02																																				
СК03						+		+				+		+		+					+	+	+			+	+									
СК04											+		+		+		+	+			+				+					+	+	+	+	+	+	
СК05							+																		+											
СК06														+											+			+	+	+	+				+	
СК07															+		+										+	+								
СК08																				+																
СК09																												+	+							
СК10																		+							+			+	+	+	+	+	+	+	+	
СК11																												+		+	+	+	+	+	+	

## 6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33		
PH01	+	+	+	+	+		+		+	+																									
PH02	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+		+		+	+						+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH03	+	+	+	+			+																	+			+	+	+	+	+			+	
PH04											+		+		+		+	+						+				+	+	+	+	+	+	+	
PH05																								+			+	+	+	+				+	
PH06							+																	+											
PH07							+																												
PH08					+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
PH09						+		+				+				+					+	+	+			+	+								
PH10																											+								
PH11																			+																
PH12		+																									+								
PH13																												+	+						
PH14							+							+				+	+					+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH15						+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH16							+				+		+		+		+	+	+	+				+					+	+	+	+	+	+	+
PH17						+		+				+		+	+	+	+				+	+	+			+	+	+	+		+			+	+
PH18							+				+		+	+	+		+	+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



## 7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Програмні результати навчання	Компетентності																					
	Інтегральна	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності										
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11
РН01	+	+		+	+		+			+	+	+										
РН02	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+	+	+				
РН03	+			+	+	+		+	+								+					
РН04	+														+							
РН05	+																+					
РН06	+															+						
РН07	+						+															
РН08	+											+		+	+	+						
РН09	+													+								
РН10	+												+									
РН11	+																		+			
РН12	+	+											+									
РН13	+																			+		
РН14	+															+	+		+	+	+	
РН15	+													+	+	+	+	+	+		+	+
РН16	+														+	+			+			
РН17	+												+	+				+				+
РН18	+												+		+	+	+	+				+