

## ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

### БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)  
ступінь вищої освіти: доктор філософії  
галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»  
спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
протокол № від \_\_\_\_\_ 2021 р.  
Голова вченої ради

\_\_\_\_\_ В.С.Моркун  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Освітня програма введена в дію  
наказом № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

### **1. Керівник робочої групи - гарант освітньої програми**

*Шишкін Олександр Олексійович* – доктор технічних наук, 05.23.05 – «Будівельні матеріали та виробы», тема дисертації: «Спеціальні бетони для підсилення будівельних конструкцій, що експлуатуються в умовах дії агресивних середовищ»; професор, завідувач кафедри технології будівельних виробів, матеріалів та конструкцій

### **Члени робочої групи:**

2. *Тимченко Радомир Олексійович* – доктор технічних наук, 05.23.02 – «Основи і фундаменти», тема дисертації: «Взаємодія фундаментних плит з основою, що нерівномірно деформується, при складному навантаженні»; професор кафедри промислового, цивільного та міського будівництва

3. *Валовой Олександр Іванович* – кандидат технічних наук, 05.23.01 – «Будівельні конструкції, будівлі та споруди», тема дисертації: «Вплив короточасних перемінних навантажень на міцність, деформативність та тріщиностійкість залізобетонних елементів»; професор, завідувач кафедри промислового, цивільного та міського будівництва

4. *Шишкіна Олександра Олександрівна* – кандидат технічних наук, 05.23.05 – «Будівельні матеріали та виробы», тема дисертації: «Властивості і технологія пінобетону, модифікованого оксидами заліза»; доцент кафедри технології будівельних виробів, матеріалів та конструкцій

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ  
192 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Державний вищий навчальний заклад «Криворізький національний університет» Кафедра технології будівельних виробів, матеріалів та конструкцій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Доктор філософії в галузі будівництва та цивільної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Будівництво та цивільна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Одиночний диплом. Обсяг освітньої складової 48 кредитів ЄТКС Термін навчання 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Відсутня
<b>Цикл/рівень</b>	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 9 рівень.
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня магістра. Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Криворізького національного університету», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Програма дійсна впродовж 5 років з вересня 2021 року
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://knu.edu.ua">http://knu.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої-наукової програми</b>	
Основними цілями освітньо-наукової програми є підготовка висококваліфікованих науково-педагогічних кадрів, здатних до дослідницько-інноваційної, науково-педагогічної діяльності та розв'язання актуальних проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	<p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> сфера будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців з будівництва та цивільної інженерії, які володіють необхідними компетентностями для здійснення професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, підготовка та захист дисертації</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> наукові концепції (теорії) в галузі будівництва та цивільної інженерії, форми і методи наукового пізнання та принципи наукового дослідження, методи їх застосування на практиці; освітні інноваційні процеси; основи сучасної наукової комунікації; інформаційні технології в науці та освіті.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> загально-логічні, теоретичні, емпіричні методи наукового пізнання, інформаційні системи і технології, методи математичного моделювання, аналізу, синтезу,</p>

	<p>наукового прогнозування, оптимізації, пов'язані з теоретичними та експериментальними дослідженнями у сфері будівництва та цивільної інженерії.</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>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова, прикладна.
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Формування професійних компетентностей, необхідних для інноваційної, науково-дослідної та виробничої діяльності з розробки та впровадження сучасних технологій у галузі будівництва та цивільної інженерії.
<b>Особливості та відмінності</b>	Здобувачі набувають наукових, дослідницьких, інноваційних компетентностей, поглиблюють освітньо-наукову складову професійної діяльності
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускник здатний працювати у підрозділах центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері будівництва та цивільної інженерії, а також в організаціях будівельної, виробничої чи іншої галузі промисловості, компаніях, що надають послуги з проектування, будівництва та експлуатації будівель, споруд та інженерних систем, страхових компаніях, навчальних закладах, консалтингових фірмах та державних органах.</p> <p>Доктор філософії зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія може виконувати роботи згідно професій, що передбачають високий рівень знань у галузі фізичних, математичних і технічних наук, які входять до класифікаційного угруповання «Професіонали» згідно класифікатору професій України ДК 003:2010</p>
<b>Подальше навчання</b>	Здобування наукового ступеня доктора технічних наук на науковому рівні вищої освіти, який відповідає десятому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій,
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів українською і іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у закладі вищої освіти.
<b>Оцінювання</b>	Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Державна атестація у формі кваліфікаційних екзаменів з загальної та професійної підготовки. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях.

	<p>Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (в тому числі, не менше однієї у виданні, що входить до міжнародних науко-метричних баз, зокрема, Scopus або WOS). Мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі, або розширеному засіданні кафедри. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді. Система оцінювання з кожної навчальної дисципліни включає поточний, модульний (відповідно до визначеного змістового модуля) та підсумковий контроль результатів навчання, оцінювання результатів захисту звітів з практики і державну атестацію.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	<p><b>ІК 1.</b> Здатність до розв'язання комплексних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії під час професійної або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.</p>
<b>Загальні компетентності</b>	<p><b>ЗК1.</b> Здатність до досконалого володіння іноземними мовами з метою отримання наукової інформації, здійснення наукової комунікації, міжнародного співробітництва, відстоювання власних наукових поглядів.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність до організації власної науково-дослідницької діяльності, здатність до системного критичного мислення; науковий світогляд і творче мислення.</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність до володіння критичною самооцінкою; визначення та задоволення моральних потреб особистості стосовно розвитку суспільства та стану науки; здатність спілкуватися, орієнтуючись на загальнолюдські та професійні норми моралі; демонстрація детального розуміння значної кількості моральних практик щодо удосконалення професійних відносин.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність аналізувати стан та перспективи науково-технічної проблеми, формулювати мету і завдання дослідження на основі пошуку, вибору і вивчення літературних і патентних джерел; здійснювати розробку програми досліджень та методів її реалізації, модифікація існуючих та розробка нових методик контролю ефективності технічного устаткування, виходячи із поставлених завдань; проводити теоретичні і експериментальні дослідження з метою модернізації, інтенсифікації або створення нових технологій.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність до володіння сучасними інформаційними технологіями і програмними засобами.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність до володіння сучасними принципами технологій у будівництві та цивільній інженерії та їх використання при впровадженні інноваційних рішень.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність до системного мислення; науковий світогляд і творче мислення; знання основ методології і організації науково-дослідної роботи, підходів до планомірної та ефективної дослідницької діяльності (індивідуальної і командної); здатність користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність формулювати власну теоретичну точку зору і концепцію; формулювати цілі та задачі щодо своєї теми дослідження; визначати та формулювати своє уявлення про об'єкт</p>

	<p>та предмет дослідження; самостійно визначати теоретичні підходи, методи та прийоми у теоретичній роботі; зіставляти отримані результати з іноземним досвідом і результатами аналогічних досліджень та критично їх оцінювати.</p> <p><b>ЗК9.</b> Здатність усвідомлювати сучасні наукові проблеми в будівництві і порівнювати їх з наявними теоретичними напрямками та науковими підходами, визначати найбільш актуальні для вирішення, генерувати ідеї, які відкривають шлях до їх вирішення; здатність бути компетентним у розвитку новітніх теоретичних концепцій та тенденцій розвитку дослідницької діяльності у галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>ЗК10.</b> Здатність сприймати, накопичувати, аналізувати і використовувати фундаментальні і прикладні знання в галузі технічних, інженерних та природничих наук, в тому числі із застосуванням сучасних інформаційних технологій</p>
<b>Фахові (спеціальні) компетентності</b>	<b>ФК1</b> Проводити аналіз об'єкту дослідження та предметної області, оцінювати та порівнювати різноманітні теорії, концепції та підходи з предметної сфери наукового дослідження, робити відповідні висновки, надавати пропозиції та рекомендації.
	<b>ФК2</b> Здатність проектувати засоби реалізації інноваційних проектів (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні) для вирішення професійних та наукових завдань в професійній галузі.
	<b>ФК3</b> Здатність організовувати та проводити навчальні заняття за спеціальністю.
	<b>ФК4</b> Здатність удосконалювати педагогічну майстерність, професійні вміння майбутніх вчених та викладачів.
	<b>ФК5</b> Здатність досліджувати тенденції та закономірності розвитку галузі та удосконалювати теоретико-методологічні, науково-методичні та прикладні засади її надійного функціонування
	<b>ФК6</b> Здатність проводити експериментальні дослідження в галузі досліджень, обробляти та отримувати експертно-аналітичні оцінки їх результатів
	<b>ФК7</b> Здатність працювати в групі над великим проектом
	<b>ФК8</b> Здатність продемонструвати знання характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів
	<b>ФК9.</b> Володіння методами планування та проведення експериментів і статистичної обробки їх результатів та володіння методологією власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення
	<b>ФК10</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей, широким академічним товариством та громадськістю) українською та однією з іноземних мов європейського простору
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
<b>ПРН1.</b> Володіння науково-методичними знаннями в галузі будівництва та цивільної інженерії; володіння навичками формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі освітнього та наукового спрямування.	
<b>ПРН2.</b> Здатність розвивати предметну область, мати достатню компетентність у виборі методів наукових досліджень, передбаченні їх наукової новизни та практичного значення.	
<b>ПРН3.</b> Володіння знаннями та вміннями із наукової та професійної підготовки при	

вирішенні спеціалізованих завдань в галузі наукових досліджень.

**ПРН4.** Володіння навичками аналізувати результати наукових досліджень, власні припущення і зроблені іншими припущення, які вважаються доведеними.

**ПРН5.** Виявлення зв'язків між сучасними концепціями в організації освітнього процесу та наукового пізнання в галузі будівництва та цивільної інженерії.

**ПРН6.** Порівняння, кількісне та якісне оцінювання, корегування очікуваних/отриманих результатів наукових досліджень.

**ПРН7.** Використання мотивації та стимулювання внутрішніх і зовнішніх чинників в набутті знань з метою удосконалення власних професійних умінь.

**ПРН8.** Вирішення проблемних питань, пов'язаних з освітньою та науковою діяльністю. Виконання вимог, що ставляться до викладача, дослідника, постійне самовдосконалення свого професійного та наукового рівня.

**ПРН9.** Дотримання етико-деонтологічних засад (формування навичок колегіальності, моральних засад у здійсненні педагогічної та наукової роботи), системи загальнолюдських цінностей, методологічних норм наукового дослідження.

**ПРН10.** Створення концепції власних оригінальних наукових досліджень, організація наукових досліджень та експериментів в предметній галузі.

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньо-науковою програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти.

### **9 – Академічна мобільність**

<b>Національна кредитна мобільність</b>	Можливість переведення здобувачів з інших закладів вищої освіти України за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія з перерахуванням дисциплін у межах кредитно-трансферної системи. Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між КНУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів за програмою академічної мобільності «Еразмус+».
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе після вивчення курсу української мови у межах ліцензійного обсягу спеціальності, згідно з правилами прийому до університету.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент освітньої складової програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-наукової програми			
Цикл загальних компонент			
НК1	Теоретичні і практичні проблеми будівництва та цивільної інженерії	6	Екзамен
НК2	Керування структурою будівельних систем	6	Екзамен
Цикл загальнонаукових (філософських) компонент			
НК3	Філософія науки та інновації	4	Екзамен
НК4	Організація та реалізація досліджень здобувача наукового ступеню доктора філософії	3	Диф. залік
Цикл професійних компонент			
НК5	Управління науковими проектами та фінансуванням досліджень	3	Екзамен
НК6	Сучасні методики викладання та організації занять у вищій школі	3	Екзамен
НК7	Викладацька практика	2	Диф.залік
Цикл мовних компонент			
НК8	Іноземна мова для академічних та наукових цілей	6	Екзамен
НК9	Іноземна мова наукової комунікації	3	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		36	
Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми*			
ВБ1	Бетони нового покоління	4	Залік
ВБ2	Основи проектування за єврокодами	4	Залік
ВБ3	Системи автоматизованого проектування будівель і споруд	4	Залік
ВБ4	Фізичне моделювання експерименту при дослідженнях роботи фундаментів	4	Залік
ВБ5	Задачі контактної взаємодії фундаментних конструкцій з основою	4	Залік
	Дисципліна інших ОПП та ОНП*	4	
Загальний обсяг вибірових компонент		12	
Загальний обсяг освітньої складової програми		48	
НДР	Науково-дослідницька робота і виконання дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії	174/5220	
ПЗД	Підготовка до захисту дисертації	18/540	
	Разом на дослідницьку складову	192/5760	
	Загальний обсяг підготовки аспіранта	240/7200	

\* – дисципліни, що можуть бути обрані здобувачем



## 2.2. Наукова компонента освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях. Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури. Індивідуальний план наукової роботи є обов'язковим до виконання здобувачем відповідного ступеня і використовується для оцінювання успішності запланованої наукової роботи. Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозіумах. Науково-дослідна тематика дисертаційних робіт пов'язана з науковою проблематикою кафедр технології будівельних виробів, матеріалів та конструкцій та кафедри промислового, цивільного та міського будівництва Криворізького національного університету та спрямована на формування компетентностей проведення наукових досліджень у галузі будівництва та цивільної інженерії. Здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти залучаються до виконання науково-дослідних робіт, що проводяться кафедрою. Обов'язковою умовою виконання наукової складової є публікація результатів досліджень у наукових зарубіжних та вітчизняних фахових виданнях та рецензованих фахових виданнях, включених до міжнародних науково-метричних баз Scopus, Web of Science Core Collection або інших баз. Наукова складова має забезпечити формування наступних знань і умінь.

Знання:

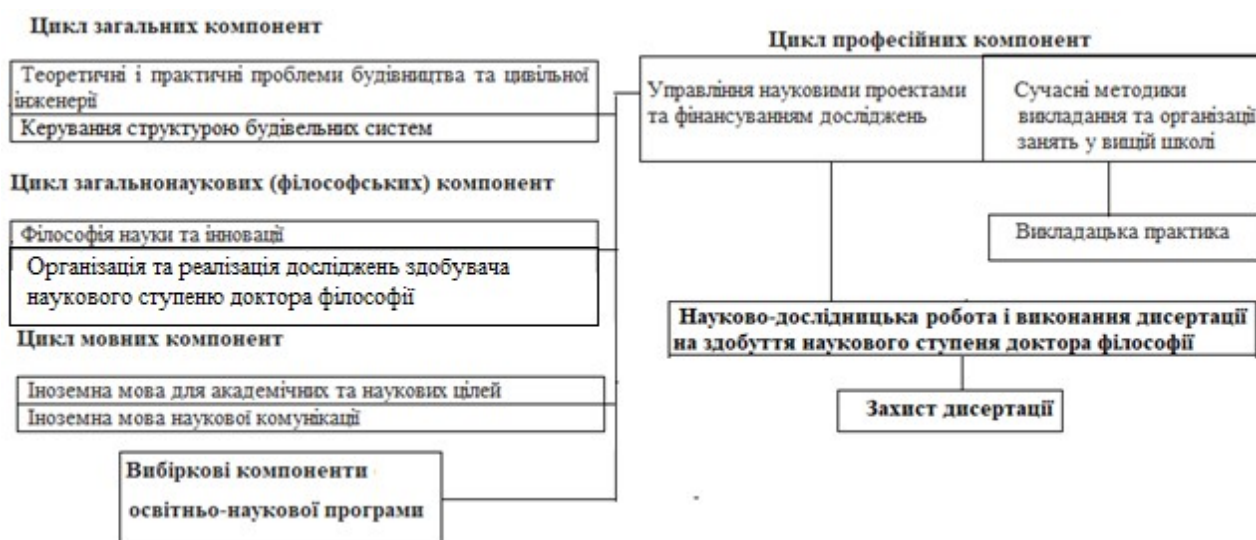
- методів планування та проведення експериментів (зокрема, активних, пасивних, імітаційних), статистичної обробки їх результатів;
- аналізу даних та оцінювання необхідних знань для розв'язання нестандартних задач з використанням математичних методів та методів комп'ютерного моделювання;
- проектування та дослідження моделей, критеріїв і методів керування у будівельних складних організаційно-технічних системах та обґрунтування способів їх програмно-технічної реалізації;
- формалізації завдання керування складними розподіленими у просторі організаційно-технічними системами

Уміння:

- проектувати будівельні системи відповідно до стандартів із застосуванням інтелектуальних технологій, Інтернету;
- розробляти моделі, критерії і методи для синтезу адаптивного керування складними будівельними системами;
- розробляти методи інтелектуального керування складними будівельними системами та обґрунтовувати критерії оцінювання якості їх функціонування;
- формалізувати завдання керування складними розподіленими у просторі будівельними системами та застосовувати при синтезі керування такими системами методи адаптивного керування;
- застосовувати методи аналізу статичних і динамічних характеристик при ідентифікації будівельних систем;
- застосовувати технології інтеграції функціональних засобів при вирішенні задач аналізу даних для розв'язання завдань побудови будівельних систем керування;
- застосовувати універсальні програмні засоби для пошуку закономірностей, зв'язків, правил, знань при синтезі керування комп'ютерно-інтегрованим виробництвом;
- застосовувати програмно-технічні засоби для розв'язання прикладних задач синтезу інтелектуального керування на різних рівнях ієрархічної структури будівельних систем.

Проміжна атестація аспіранта проводиться двічі на рік за результатами виконання індивідуальних планів. Атестація проходить у вигляді звітування аспіранта на засіданнях кафедри, до якої прикріплений аспірант. Документами, що підтверджують проміжну атестацію аспіранта, є річний звіт, друкований варіант розділів дисертації, копії публікацій, залікова книжка, витяг із протоколу засідання кафедри. До захисту допускаються дисертації, виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні наукового ступеня

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої-наукової програми



## 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою університету або постійно діючою спеціалізованою вченою радою іншого вищого навчального закладу на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувачі мають право на вибір спеціалізованої вченої ради.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота (дисертація) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Вимоги до змісту та оформлення дисертацій встановлюються окремими положеннями. Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті університету або його підрозділу, або у репозитарії університету. Оприлюднення дисертацій, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються окремими положеннями.

## 4. СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ

4.1 Принципи та процедура забезпечення якості освіти Визначені в Законі України «Про вищу освіту» від 01.07.2014р. №1556-VII, «Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти.

Принципи забезпечення якості освіти:

- відповідність європейським та національним стандартам якості вищої освіти;
- автономія вищого навчального закладу, який несе відповідальність за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- здійснення моніторингу якості;
- системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх стадіях освітнього процесу;
- залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості вищої освіти;
- відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості.

Процедури забезпечення якості освіти:

- удосконалення планування освітньої діяльності: моніторинг та періодичне оновлення освітніх програм;
- якісний відбір контингенту здобувачів вищої освіти;
- збільшення частки викладачів з науковими ступенями та вченими (почесними) званнями;
- удосконалення матеріально-технічної та навчально-методичної баз для реалізації освітнього процесу;
- забезпечення необхідних ресурсів для підтримки здобувачів повної вищої освіти за ступенем магістр;
- розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом
- забезпечення публічності інформації про діяльність університету;
- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях;
- створення ефективної системи запобігання корупції та хабарництву в освітньому процесі університету.

4.2 Принципи та процедура забезпечення якості освіти

Освітній процес здійснюється відповідно до розроблення освітньо-наукової програми. Моніторинг та періодичний перегляд освітньо-наукової програми проводиться за вимогами відповідного положення. Критерії, за якими відбувається перегляд освітньо-наукової програми, формулюються як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, аспірантами, випускниками, роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку галузі, потреб суспільства та ринку праці.

Показниками сучасності освітньо-наукової програми є:

- оновлюваність;
- участь роботодавців у розробці та внесенні змін в освітньо-наукову програму;
- рівень задоволеності аспірантів (випускників) змістом освітньо-наукової програми;
- відгуки роботодавців про рівень підготовки випускників аспірантури.

4.3 Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти

Оцінювання знань та практичних умінь аспірантів здійснюється в університеті у відповідності до Положення «Щодо оцінювання знань та вмінь студентів Харківського національного університету будівництва та архітектури за Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою».

Система оцінювання якості підготовки аспірантів включає: вхідний, поточний, семестровий, підсумковий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти.

4.4 Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників  
Науково-педагогічні співробітники університету регулярно підвищують кваліфікацію в Україні і за кордоном шляхом захисту дисертації, отримання атестата доцента (професора), а

також стажування або проходження курсів підвищення кваліфікації з одержанням відповідного підтверджуючого документу не рідше, ніж 1 раз на 5 років.

Університет забезпечує різні форми підвищення кваліфікації науково педагогічних працівників відповідно до плану-графіку, який затверджується Вченою радою університету та вводиться в дію наказом ректора.

4.5 Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу

Ресурсами для організації освітнього процесу в університеті є:

- робочий навчальний план;
- робочі програми навчальних дисциплін та практик.

## **5. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>];

### **Інші рекомендовані джерела**

- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf)];
- International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
- ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>];
- Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 23.11.2017 № 19);
- Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_rozroblennya\\_osv\\_program\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf)];
- Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf)];
- Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf)];

- Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_ECTS\\_Users\\_Guide-2015\\_Ukrainian.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf)].
- EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: [https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf)];
- QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];
- Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти [Режим доступу: <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigm HE.pdf>];
- TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].

## ДОДАТКИ

Додаток А

### МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	НК1	НК2	НК3	НК4	НК5	НК6	НК7	НК8	НК9
ІК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1								+	+
ЗК 2	+								
ЗК 3			+			+	+		
ЗК 4	+	+							
ЗК5					+				
ЗК6		+							
ЗК7		+		+					
ЗК8			+	+					
ЗК9	+	+			+				
ЗК10			+	+	+				
ФК 1	+	+							
ФК 2					+				
ФК 3						+	+		
ФК 4						+	+		
ФК 5	+								
ФК 6					+				
ФК7			+		+				
ФК8		+	+						
ФК9				+					
ФК10								+	+

**Умовні позначення:** ОК<sub>і</sub> – нормативна дисципліна, ВБ<sub>і</sub> – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ІК<sub>к</sub> – інтегральна компетентність ЗК<sub>к</sub> – загальна компетентність, ФК<sub>к</sub> – фахова компетентність, к – номер компетентності у переліку компетентностей освітньої складової.

Таблиця Б.1

**МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН)  
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	НК1	НК2	НК3	НК4	НК5	НК6	НК7	НК8	НК9
ПРН 1			+						
ПРН 2		+					+		
ПРН 3		+		+					
ПРН 4					+				
ПРН 5				+					
ПРН 6						+			
ПРН 7						+			
ПРН 8	+								
ПРН 9								+	+
ПРН 10				+					

**Умовні позначення:** Ні – нормативна дисципліна, ВБі – вибіркова дисципліна, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ПРН<sub>і</sub> – програмні результати навчання, j – номер компетентності у переліку компетентностей освітньої складової.

## Матриця відповідності компетентностей/результатів навчання дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн 1. Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей.	Уміння Ум1 Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики Ум2 Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності Ум3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	Комунікація К 1. Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	Автономія та відповідальність АВ 1. Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності АВ 2. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
	1	2	3	4
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК 1.		Ум 1, Ум3		
ЗК 2.	Зн 1	Ум 1, Ум 2, Ум3		АВ 2
ЗК 3.	Зн 1	Ум1, Ум2		АВ 1
ЗК 4.			К 2	АВ 2
ЗК5		Ум1		
ЗК6	Зн1			
ЗК7		Ум1		
ЗК8		Ум2, Ум3		
ЗК9				АВ1
ЗК10		Ум1		
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
ФК 1.	Зн 1	Ум 2		
ФК 2.	Зн 1	Ум 1		АВ 1
ФК 3.	Зн 1	Ум 2		АВ 1
ФК 4.	Зн 1		К 1	АВ 1, АВ 2
ФК 5.	Зн 1	Ум 1, Ум 2		
ФК 6.		Ум 2		АВ 1
ФК7			К2	АВ1
ФК8				АВ1,АВ2
ФК9		Ум2		
ФК10			К1,К2	



## Матриця відповідності визначених стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																			
	Інтегральна компетентність																			
	Загальні компетентності										Фахові компетентності									
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
ПРН 1	+	+	+									+	+							
ПРН 2	+	+	+									+	+							
ПРН 3			+		+									+						
ПРН 4	+	+	+				+					+	+			+				
ПРН 5	+	+	+									+	+							
ПРН 6	+	+	+			+						+	+					+		
ПРН 7	+	+	+					+				+	+							
ПРН 8	+	+	+						+			+	+				+			
ПРН 9	+	+	+						+			+	+			+				
ПРН 10	+		+											+						

**ПОТЕНЦІЙНА ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
192 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

№ з/п	Напрямок дослідження	Керівник
1.	Міцелярний каталіз у виробництві дрібнозернистих бетонів	Докт. техн. наук., проф., Шишкін О.О.
2.	Застосування відходів гірничо-металургійної промисловості при виробництві будівельних матеріалів	Докт. техн. наук., проф., Шишкін О.О.
3.	Застосування Ефекту надмалих концентрацій у виробництві бетонів нового покоління	Канд. техн. наук доц. Шишкіна О.О.
4.	Математичне моделювання несучих конструкцій будівель і споруд з урахуванням їхнього життєвого циклу	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
5.	Оптимізація параметрів несучих будівельних конструкцій будівель та споруд	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
6.	Теоретичні та експериментальні дослідження звичайних та попередньо-напружених будівельних конструкцій, будівель і споруд, мостів, фундаментів та методів їх підсилення з врахуванням різних видів армування, бетонування, способів та інтенсивності навантаження	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
7.	Розроблення методів розрахунку будівельних конструкцій з урахуванням контактної взаємодії елементів та їх взаємодії з середовищем	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
8.	Розроблення методів нелінійного розрахунку просторових залізобетонних конструкцій	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
9.	Дослідження дійсної роботи будівельних конструкцій споруд шахтних підйомних установок (шахтні копри)	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
10.	Реконструкція та підсилення будівельних конструкцій, будівель та споруд	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
11.	Робота фундаментних конструкцій будівель і споруд при нерівномірних деформаціях основи	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
12.	Ефективні фундаментні конструкції в складних інженерно-геологічних умовах	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
13.	Теоретичні та експериментальні дослідження основ і фундаментів будівель і споруд	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
14.	Комплексне врахування нелінійних факторів в проектуванні будівель і споруд	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
15.	Контактна взаємодія фундаментної конструкції з основою, що нелінійно деформується	Докт. техн. наук., проф., Тімченко Р.О.
16.	Міцність та деформативність балок армованих базальтовою арматурою та металевою і базальтовою арматурою одночасно	Канд. техн. наук., проф., Валовой О.І.
17.	Визначення оптимального співвідношення вмісту композитної та металевої арматури в згинних конструкціях з гібридним армуванням	Канд. техн. наук., проф., Валовой О.І.
18.	Використання відходів гірничо-металургійного комплексу при будівництві автошляхів	Канд. техн. наук., проф., Валовой О.І.
19.	Напружено-деформативний стан згинальних бетонних елементів армованих склопластиковою і металевою арматурою	Канд. техн. наук., проф., Валовой О.І.