

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКА ДЕРЖАВНА ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
Запорізької державної інженерної
академії
протокол № 6 від «28» квітня 2016 р.

Ректор _____ В. А. Банах



**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 19 – «АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 192 – «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»
РІВЕНЬ ОСВІТИ ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

Запоріжжя, 2016 р.

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО

робочою групою факультету будівництва та водних ресурсів Запорізької державної інженерної академії Міністерства освіти і науки України, яка затверджена наказом ректора № 159-01 від 04.03.2016 р.

2 РОЗГЛЯНУТО та ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри промислового та цивільного будівництва Запорізької державної інженерної академії протокол № 10 від 21 березня 2016 р.

3 РОЗРОБНИКИ:

Керівник проектної групи (гарант освітньо-наукової програми):

Руденко Наталія Миколаївна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри промислового та цивільного будівництва Запорізької державної інженерної академії;

Члени проектної групи:

1. Павлов Іван Дмитрович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри промислового та цивільного будівництва Запорізької державної інженерної академії;

2. Банах Віктор Аркадійович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри промислового та цивільного будівництва Запорізької державної інженерної академії;

ВСТУП

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії зі спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» є нормативним документом Запорізької державної інженерної академії, яка визначає вимоги до третього рівня вищої освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання та компетентності, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії зі спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» є обов'язковою для Запорізької державної інженерної академії Міністерства освіти і науки України, на підставі якої розробляється навчальний план, який містить перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС, послідовність вивчення дисциплін, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю.

Освітньо-наукову програму укладено на підставі таких нормативно-правових документів:

- Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII;
- Указ Президента України від 25 червня 2013 року №344/2013 «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року»;
- Наказ Міністерства освіти і науки від 26 січня 2015 року № 47 «Про особливості формування навчальних планів на 2015/2016 навчальний рік»;
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікації» від 23.11.2011 №1341;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань та спеціальностей за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;
- Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступенів доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня № 261;
- Наказ Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266»
- ДК 003:2010 Державний класифікатор професій, затверджений наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 02.09.2015 р.

№ 1084;

- ДК 009-2010 Державний класифікатор видів економічної діяльності із змінами і доповненнями, внесеними наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 29 листопада 2010 року № 530;

- ДК 015-97 Державний класифікатор видів науково-технічної діяльності;

- Рамки кваліфікацій для Європейського простору вищої освіти (The Framework of Qualifications for European Higher Education Area, FQ-ENEА); Європейської рамки кваліфікацій для навчання в продовж життя (European Qualifications Framework for Lifelong Learning, EQF – LLL);

- Національна рамка кваліфікацій;

- Лист Міністерства освіти і науки 13.03.2015 № 1/9-126 «Щодо особливостей організації освітнього процесу та формування навчальних планів у 2015/2016 навчальному році»;

- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Призначення освітньо-наукової програми. Освітньо-наукова програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій і встановлює: термін підготовки здобувача вищої освіти на третьому рівні; нормативну (тобто обов'язкову за вибором вищого навчального закладу) та вибірковою (за вільним вибором аспіранта) частини змісту навчання у навчальних дисциплінах, їх інформаційний обсяг, форми проведення занять та контролю знань; програмні компетентності та результати навчання за спеціальністю 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»; вимоги до структури та змісту навчальних дисциплін.

Освітньо-наукова програма є обов'язковою для Запорізької державної інженерної академії та використовується під час:

- проведення ліцензійної експертизи на провадження (розширення) освітньо-наукової діяльності за даною спеціальністю на третьому рівні вищої освіти;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін та практик;
- формування індивідуальних навчальних планів здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі підвищення кваліфікації;
- сертифікації фахівців та атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії Запорізької державної інженерної академії;
- професійної орієнтації здобувачів вищої освіти.

Структура освітньо-наукової програми. Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів ступеня доктора філософії зі спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» складається з двох частин: освітньої та наукової.

Освітня складова програми включає нормативну (обов'язкову за вибором вищого навчального закладу) та варіативну (за вибором аспіранта) частини. Нормативна (обов'язкова) частина освітньої складової програми охоплює перелік обов'язкових для вивчення дисциплін або видів роботи за вибором вищого навчального закладу, а також обсяги навчального часу і форми контролю. Варіативна частина освітньої складової програми призначена для індивідуалізації професійної підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та включає перелік та зміст обраних аспірантами дисциплін, обсяги навчального часу і форми контролю. Запорізька державна інженерна академія має право змінювати перелік обраних аспірантами дисциплін. При цьому аспіранти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, і які дотичні до тематики дисертаційного дослідження, за погодженням зі своїм науковим керівником та керівником відповідного факультету чи підрозділу.

Освітня складова освітньо-наукової програми включає:

1. Цикл загальної підготовки;

2. Цикл професійної підготовки:

2.1 Блок обов'язкових навчальних дисциплін;

2.2 Блок навчальних дисциплін за вільним вибором аспіранта.

Загальний обсяг навчального часу, визначеного на підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, становить 1800 годин (60 кредитів ECTS), з яких 25% (450 годин/15 кредитів ECTS) припадає на дисципліни професійної підготовки за вільним вибором аспіранта.

Аспірант, який підтверджує рівень свого знання іноземної мови, зокрема англійської, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment, на рівні C1 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, має право на зарахування відповідних кредитів, передбачених освітньо-науковою програмою аспірантури, як таких, що виконані у повному обсязі, або використати обсяг навчального навантаження, передбаченого для набуття мовних компетентностей, для здобуття інших компетентностей (за погодженням з науковим керівником).

Засвоєння аспірантами навчальних дисциплін може відбуватися як на базі Запорізької державної інженерної академії, а також в рамках реалізації права на академічну мобільність - на базі інших вищих навчальних закладів (наукових установ).

Наукова складова освітньо-наукової програми є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури та передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі будівництва, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань даної галузі та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників). Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану, затвердженого вченою радою Запорізької державної інженерної академії.

Встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти відбувається через атестацію, яка здійснюється відкрито і гласно.

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії зі спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія», здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Ступінь доктора філософії зі спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу або наукової установи в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми

та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді. До захисту допускається дисертація, виконана здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня.

ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ	
Ступінь вищої освіти	доктор філософії, перший науковий ступінь
Галузь знань	19 – «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	192 – «Будівництво та цивільна інженерія»
Тип диплома	диплом доктора філософії
Нормативний термін навчання	4 академічних роки
Загальний обсяг навчального часу	1800 годин / 60 кредитів ECTS
Форма навчання	денна, заочна
Освітній рівень	за Законом України «Про вищу освіту» - третій (освітньо-науковий) рівень; за Національною рамкою кваліфікації України – 8 рівень; EQF for LLL - 8 рівень
Вимоги до рівня осіб, які можуть розпочати навчання	другий (магістерський) рівень освіти
Вищий навчальний заклад	Запорізька державна інженерна академія, 69006, Україна, м. Запоріжжя, пр. Соборний, 226
Акредитуюча організація	Міністерство освіти і науки України, Україна, пр. Перемоги, 10, м. Київ, 01135
Рік акредитації	2016 рік

А	МЕТА ПРОГРАМИ	
	<p>Забезпечення на основі другого (магістерського) рівня вищої освіти підготовки здобувачів наукового ступеня доктора філософії у галузі будівництва шляхом здобуття ними теоретичних знань, практичних умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для генерування нових ідей, прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо розв'язання комплексних організаційно-технологічних проблем на підприємствах (установах, організаціях) виробничої сфери будівництва з метою досягнення стійкого їх функціонування та розвитку, виконання іншої професійної, а також науково-дослідницької, педагогічної діяльності та проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>	
В	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМИ	
1	Предметна область (галузь знань)	Будівництво та цивільна інженерія (19 – Архітектура та будівництво)
2	Фокус програми: загальний/ спеціальний	<p>Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</p> <p>Загальний. Розробка теоретичних і прикладних основ проектування, будівництва, реконструкції, ремонту (з урахуванням умов експлуатації) будівель, споруд і комплексів промислового та цивільного призначення; створення й удосконалення технологічних і організаційних методів будівельних робіт; теоретичні та експериментальні дослідження будівельних конструкцій і споруд різного призначення; розробка наукових основ отримання будівельних матеріалів різного призначення і природи, що забезпечують високі експлуатаційні властивості виробів і конструкцій при механічному навантаженні і впливі навколишнього середовища; дослідження інженерно-технічних, соціально-економічних та екологічних проблем формування життєвого середовища.</p> <p>Спеціальний.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості роботи будівельних матеріалів і конструкцій залежно від характеру тривалості технологічних процесів у будівлях та спорудах, вивчення закономірностей навантаження, особливостей дії на них навколишнього середовища і технологічного устаткування під час експлуатації. 2. Вплив функціонально-технологічних процесів, природно-кліматичних умов і дій на напружено-деформований стан, експлуатаційні й екологічні характеристики конструкцій, споруд, будівель та їх комплексів. 3. Вплив технології виготовлення й виконання будівельно-монтажних робіт на конструктивні форми і об'ємно-планувальні рішення. 4. Технологія проектування конструкцій, споруд, будівель та їх комплексів. 5. Розробка теоретичних основ отримання різних будівельних матеріалів з заданим комплексом експлуатаційних властивостей. 6. Створення нових будівельних матеріалів, що забезпечують будівництво довговічних будівель і споруд. <p>Акцент робиться на отриманні комплексу загальних універсальних та</p>

		<p>професійних знань, набутті умінь та навичок з форм організації промислового виробництва будівельних матеріалів і конструкцій; значення науково-технічної революції у будівельній галузі; функціонування основних галузей будівельного виробництва; основних проблем, що гальмують розвиток галузей будівельного виробництва; впливу функціонування галузей виробництва на навколишнє середовище, а також науково-дослідницької та педагогічної діяльності за такими напрямками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будівельні матеріали та вироби; - технологія та організація промислового та цивільного будівництва; - будівельні конструкції. <p>Програма спрямована на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобуття глибинних професійних знань зі спеціальності 192 - «Будівництво та цивільна інженерія», зокрема, засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань в даній галузі; - оволодіння загальнонауковими (філософськими) та психолого-педагогічними компетентностями; - набуття універсальних навичок дослідника, презентації результатів власного наукового дослідження, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності; - здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною (англійською) мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів зі спеціальності. <p>Програма містить набір дисциплін загальної (23 кредити ЄКТС) та професійної підготовки (37 кредитів ЄКТС). Блок дисциплін загальної підготовки 38,3%; блок обов'язкових професійних дисциплін за вибором вnz 36,7%; блок професійних дисциплін за вільним вибором аспіранта 25% від загальної кількості кредитів.</p> <p>Програма передбачає можливість працевлаштування за фахом і подальшого навчання на наукових рівнях.</p>
3	Орієнтація програми	<p>Освітньо-наукова, дослідницька та прикладна.</p> <p>Програма ґрунтується на базі магістерського рівня вищої освіти в галузі будівництва та цивільної інженерії, орієнтована на підготовку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - науково-педагогічних, наукових кадрів, здатних проводити наукові дослідження з найбільш важливих матеріально-технологічних проблем для забезпечення конкурентно-спроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави, та вирішувати наукові проблеми глобального значення; - управлінських кадрів, здатних чітко розуміти закони, категорії, принципи моделювання процесів управління сучасними будівельними системами виробничо-ринкового типу та приймати рішення на основі сучасних вимог та з урахуванням міжнародних стандартів, обґрунтовано обирати оптимальний варіант проектного рішення з урахуванням конкретних виробничих умов за сукупністю визначених техніко-економічних показників.
4	Особливості програми	<p>Програма формує професійні знання та навички з будівництва та цивільної інженерії з урахуванням специфічних особливостей будівельного виробництва в умовах нестійкого зовнішнього середовища, а також універсальні навички дослідника в даній галузі.</p> <p>Передбачає залучення до викладання дисциплін та проведення інте-</p>

		<p>рактичних лекцій докторів наук зі значним досвідом науково-педагогічної роботи, а також практичним досвідом управлінської діяльності.</p> <p>Формує докторів філософії в галузі управління з новим перспективним способом мислення, здатних не лише застосовувати засвоєні знання, але й генерувати нові на базі сучасних досягнень науки, а також здатних займатися науково-дослідницькою діяльністю, вирішуючи складні проблеми в галузі науки та управління.</p> <p>Передбачає можливості короткострокових академічних стажувань за кордоном, а також можливість використання засвоєних знань на вітчизняних та закордонних підприємствах будівельної галузі.</p>
С	ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПРОДОВЖЕННЯ ОСВІТИ	
1	Працевлаштування	<p><i>За Державним класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010</i> доктор філософії зі спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» може залучатися до таких видів економічної діяльності:</p> <p>Наукова та викладацька діяльність у сфері будівництва та архітектури.</p> <p>Посади згідно класифікатору професій України. Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук (21): 2145.1 – Молодший науковий співробітник. Науковий співробітник. Науковий співробітник-консультант. Викладачі (23): 2310.1 – Докторант, доцент, професор кафедри. 2310.2 – Асистент, викладач вищого навчального закладу.</p> <p>Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях науково-дослідних установ, на профільних кафедрах вищих навчальних закладів. Відповідні робочі місця (наукові дослідження та управління) промислових підприємств, установ та організацій будівельної галузі державного та приватного права власності.</p>
2	Продовження освіти	<p>Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготовка на 9-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в галузі будівництва та архітектури; - навчання на 8-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій у споріднених спеціальностях; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.
Д	СТИЛЬ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ	
1	Підходи до викладання та навчання	<p>Основними підходами до викладання та навчання є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання лекційних курсів, практичних занять, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін; - самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці академії та у наукових бібліотеках України; - використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою Інтернет; - тісне співробітництво аспірантів зі своїми науковими керівниками та з аспірантами різних років навчання; - індивідуальні консультації з викладачами академії та інших профільних вищих навчальних закладів, а також з керівниками підприємств та їх структурних підрозділів; - інформаційна підтримка щодо участі аспірантів в конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів;

		<p>- активна робота аспірантів у складі проектних команд, при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів на винаходи.</p> <p>Методи навчання: лекція, лекція-конференція з проведенням презентації, бесіда, консультації з викладачами, практичні заняття, самостійна робота, семінари, навчальні дискусії, контрольні письмові роботи, проходження педагогічної практики, підготовка тез, доповідей на конференцію та інших наукових робіт.</p>
2	<p>Форма контролю успішності навчання здобувачів наукового ступеня (аспірантів)</p>	<p><i>Формами контролю є:</i> поточний, підсумковий, щорічна атестація.</p> <p><i>Поточний контроль</i> знань проводиться у формі письмової роботи (тестування), виступів на семінарах (практичних заняттях) та конференціях, підготовки наукових звітів у формі презентації.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> знань проводиться у вигляді екзамену/диференційованого заліку або заліку в усній або письмовій формі. Здобувач наукового ступеня (аспірант) вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо виконав усі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни.</p> <p><i>Щорічна атестація</i> здобувачів наукового ступеня (аспірантів) проходить шляхом звітування на засіданнях кафедр промислового та цивільного будівництва і міського будівництва та господарства та на науково-технічній раді ЗДІА про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану наукової роботи, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях.</p> <p>Остаточний результат навчання - державна атестація - передбачає повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний набір опублікованих за результатами досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, оформлена участь у виконанні зареєстрованих тем наукових досліджень, належним чином оформлений рукопис дисертаційної роботи, представлення її до захисту у спеціалізовану вчену раду для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі будівництва та архітектури зі спеціальності 192 - «Будівництво та цивільна інженерія» та її успішний захист.</p> <p>Методи контролю та оцінювання знань: спостереження за діяльністю, усне опитування, письмові (практичні) роботи, тестування, екзамени, заліки, самоконтроль, наявність опублікованих наукових робіт, усне звітування на засіданнях, письмові звіти, захист дисертаційної роботи.</p>
Е		ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ
1	<p>Загальні (універсальні)</p>	<p>- Дослідницька здатність. Компетентність у проведенні наукових досліджень на рівні доктора філософії, прийнятті обґрунтованих рішень, розв'язанні проблем та вирішенні науково-прикладних завдань. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, обґрунтування та моделювання об'єктів, процесів та систем. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел. Здатність до використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, комп'ютерних засобів та програм. Здатність працювати з сучасними бібліографічними і наукометричними базами даних.</p>

		<p>- Креативність. Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблем. Здатність виділяти протиріччя і не вирішені раніше завдання, проблеми або їх частини, формулювати та перевіряти наукові гіпотези. Здатність застосовувати знання на практиці, проведенні інноваційної управлінської, діяльності на підприємствах будівельної галузі.</p> <p>- Комунікативні та лінгвістичні навички. Компетентність у використанні іноземної мови. Здатність розуміння іншомовних професійних текстів, використовувати англійську мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формі та для спілкування у міжнародному загальному, науковому і професійному середовищі.</p> <p>- Групова та проектна робота. Компетентність у розробці, плануванні та реалізації дослідницьких та інноваційних проектів і програм. Здатність працювати у науковій та професійній групі з дотриманням етичних зобов'язань. Здатність до лідерських якостей, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>- Здатність працювати самостійно, бути критичним і самокритичним. Здатність шукати власні шляхи вирішення проблеми, критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, рецензувати публікації та автореферати, проводити критичний аналіз власних матеріалів. Здатність брати участь у критичному діалозі, міжнародних наукових дискусіях, висловлюючи і відстоюючи свою власну позицію. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>- Викладацькі здатності. Здатність аналізувати політику держави щодо розвитку вищої освіти в історичній ретроспективі. Здатність здійснювати педагогічний аналіз форм і засобів виховання у навчальному закладі з позицій реалізації принципів виховання. Здатність до планування та управління часом в педагогічній діяльності. Здатність застосовувати знання основ філософії, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціальної особистості, схильності до етичних цінностей, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства в педагогічній діяльності. Здатність щодо організації та здійснення освітнього процесу, навчання, виховання, розвитку і професійної підготовки студентів до певного виду професійно-орієнтованої та наукової діяльності.</p>
2	Спеціальні (фахові)	<p>- Дослідницькі здатності в області будівництва та цивільної інженерії. Компетентність у володінні інформацією щодо сучасного стану, тенденцій розвитку та наукової думки, виявленні, постановці та вирішенні актуальних наукових задач та проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії. Здатність використовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання у науково-дослідній та професійній діяльності. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів, зібраної та перевіреної інформації. Здібності до проведення оригінальних досліджень, якість яких відповідає національному та світовому рівням.</p> <p>- Гнучкість мислення та адаптивність. Набуття гнучкого мислення, здатність застосовувати сукупність знань для розуміння та розв'язання складних організаційно-технологічних проблем та завдань, формування критичного мислення. Здатність розуміти та вирішувати проблеми будівництва та цивільної інженерії під впливом змін у середовищі функціонування підприємств.</p> <p>- Міжособистісні навички та командна робота. Здатність приймати спільні рішення та вирішувати їх у команді, володіти навичками дисциплінованості, планування та управління часом, підтримува-</p>

		<p>ти врівноважені стосунки з членами команди та іншими зацікавленими сторонами.</p> <p>- Технологічні здатності. Компетентність у використанні сучасних математичних методів та новітніх інформаційних технологій, комп'ютерних систем та мереж, програмних продуктів при створенні нових знань, отриманні наукових та практичних результатів у сфері будівництва та архітектури.</p> <p>- Здатності до оцінювання. Компетентність у проведенні критичного аналізу різних інформаційних джерел за темою дисертації, у використанні формалізованих та неформалізованих методів оцінювання, науковому обґрунтуванні достовірності отриманих результатів та публічному представленні та захисті результатів наукових досліджень.</p> <p>- Інноваційність. Здатність до підприємництва та прояви ініціативи щодо впровадження та виробничого використання результатів наукового дослідження. Здатність до ініціювання інноваційних комплексних проектів. Компетентність у інноваційних методах навчання і методиках викладання фахових дисциплін. Здатність застосовувати здобуті поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру для вирішення професійних завдань у певній галузі діяльності підприємства.</p> <p>- Організаційні здібності. Здатність планувати час роботи та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження. Здатність впливати на підлеглих, контактувати та організовувати зусилля працівників на реалізацію місії підприємства. Здатність стимулювати пізнавальну діяльність студентів. Здатність працювати в колективі і з колективом. Здатність упорядковувати, налагоджувати, досягати єдності виробничого процесу. Здатність діяти самостійно та приймати рішення, виділяти важливе, відповідати за діяльність та ухвалені рішення.</p> <p>- Управлінські та професійні здатності. Здатність працювати в умовах невизначеності та ризику, обмеженості часу та ресурсів, управляти діяльністю підприємства та роботою підлеглих для досягнення поставлених цілей. Здатність застосовувати знання законодавства та державних стандартів України. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі будівництва та цивільної інженерії. Здатність підтримувати функціонування систем менеджменту на підприємствах. Здатність використовувати сучасні технології будівельного виробництва та управляти технологічними процесами підприємств. Здатність аналізувати інформацію щодо діяльності підприємства, оцінювати ефективність, використовувати інформацію для підготовки управлінських рішень. Навички поєднання усіх видів ресурсів. Здатність критично оцінювати свою діяльність, виявляти і адекватно оцінювати відхилення від наміченої програми в діяльності працівників. Здатність до стратегічного мислення та навички розробки стратегії розвитку будівельної галузі.</p>
F	ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
	<p>- <i>Знання та розуміння</i> методів наукових досліджень, <i>вміння і навички</i> використовувати методи наукових досліджень на рівні доктора філософії.</p> <p>- <i>Знання та розуміння</i> іноземної мови, <i>вміння та навички</i> для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, <i>розуміння</i> наукових та професійних текстів, <i>вміння та навички спілкуватися</i> в іншомовному науковому і професійному середовищі; <i>вміти</i> працювати в міжнародному контексті.</p>	

- *Знання та розуміння* теорії і методології системного аналізу, етапів застосування системного підходу при дослідженні технологічних процесів; вміння і навички використовувати методологію системного аналізу у сфері будівництва та цивільної інженерії.
- *Знання та розуміння* методів представлення результатів власних наукових досліджень в галузі будівництва та цивільної інженерії, *застосовувати* сучасні інформаційні системи та технологій у науковій діяльності.
- *Вміння та навички* відслідковувати найновіші досягнення у професійній сфері та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів здобувача, працювати з різними джерелами, розшукувати, обробляти, аналізувати та синтезувати отриману інформацію.
- *Вміння та навички* визначати актуальні напрямки досліджень, виконувати незалежні оригінальні і придатні для опублікування наукові дослідження у сфері будівництва та цивільної інженерії.
- *Вміння та навички* працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.).
- *Знання, розуміння, вміння та навички використання* правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку, *розуміння* змісту і порядку розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпакт-фактор (ІФ, або IF).
- *Вміння та навички* організувати творчу наукову діяльність, роботу над статтями та доповідями у сфері будівництва та архітектури, аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і не вирішені раніше проблеми або їх частини, формулювати наукові гіпотези, ставити та вирішувати завдання, оформлювати наукові роботи, організовувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертації встановленим вимогам.
- *Вміння та навички* використовувати сучасні інформаційні технології, пакети прикладних програм для вирішення поставлених завдань, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- *Вміння та навички* критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, проводити критичний аналіз власних матеріалів, генерувати власні нові ідеї, приймати обґрунтовані рішення.
- *Знання та розуміння* структури вищої освіти в Україні, специфіки професійно-педагогічної діяльності викладача вищої школи, вимог щодо дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.
- *Знання та вміння* використовувати законодавче та нормативно-правове забезпечення вищої освіти, сучасні засоби і технології організації та здійснення освітнього процесу, різноманітні аспекти виховної роботи зі студентами, інноваційні методи навчання.
- *Вміння та навички* проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у сфері обраної спеціальності, виявляти теоретичні та практичні проблеми, а також дискусійні питання у конкретних освітніх, наукових та професійних текстах, виявляти, ставити та вирішувати наукові завдання та проблеми..
- *Вміння та навички* планувати та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження, формулювати мету, завдання, визначати об'єкт і предмет дослідження, формувати структуру і розробляти карту дослідження, створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких відповідає національному та світовому рівням.
- *Вміння та навички* спілкуватися на конференціях, симпозіумах, наукових семінарах з широкою науковою спільнотою та громадськістю у галузі наукової та/або професійної діяльності з метою обговорення дискусійних питань, результатів досліджень, узгодження дій і спільної роботи, *вміння* доводити результати досліджень та інновацій до колег, публічно представляти, захищати результати своїх досліджень, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою, використовувати сучасні засоби візуальної презентації результатів дослідження.
- *Знання та розуміння* загальних закономірностей і тенденцій розвитку будівельної га-

лузі, сучасних концепцій будівництва та цивільної інженерії.

- *Вміння та навички* формувати інформаційну базу щодо зовнішнього та внутрішнього середовища, аналізувати отриману інформацію, окремі її елементи, висловлювати припущення, гіпотези та на основі аналізу робити висновки та розробляти загальні та функціональні стратегії розвитку, проваджувати відповідну систему моніторингу й контролю.

- *Вміння та навички* розробляти програми виробництва та реалізації нових видів і технологій будівельних матеріалів та конструкцій з метою подальшого їх просування на ринку та виявлення рівня відповідності запитам споживачів.

- *Вміння* використовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання у науково-дослідній та професійній діяльності та розробляти, обґрунтовувати та реалізувати інноваційні проекти, що вирішують комплексні проблеми в галузі будівництва та науково-дослідній діяльності.

- *Знання* систем інтелектуальної власності, видів патентної документації, основних положень про ліцензування і передачу технологій, міжнародного співробітництва в галузі інтелектуальної власності, авторського права та суміжних прав.

- *Вміння та навички* використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково-технічних досягнень, розробки та оформлення охоронних документів в певній області техніки.

**2. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 192 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

№	Назва дисципліни (виду роботи)	Кіль- кість кредитів за ECTS	Загальний обсяг на- вчальної роботи, го- дин	Аудито- рне на- ван- тажен- ня, го- дин	Самос- тійна робота, годин	Форма конт- ролю/ семестр
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ						
1	Філософія	6	180	60	120	залік (1 сем), іспит (2 сем)
2	Англійська мова для науко- вого спілкування	12	360	132	228	залік (1, 2, 3 сем.), іспит (4 сем)
3	Інформаційні системи і те- хнології в наукових дослі- дженнях	5	150	60	90	залік (2 сем)
Разом		23	690	252	438	-
2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ						
2.1 Блок обов'язкових навчальних дисципліни						
1	Педагогіка вищої школи	3	90	36	54	залік (1 сем)
2	Сучасний стан та перспек- тиви розвитку будівницт- ва	6	180	24	156	залік (3, 4 сем)
3	Педагогічна практика	4	120	-	120	диф.залік (5 сем)
4	Основи патентознавства, авторського права та інте- лектуальна власність	3	90	36	54	залік (4 сем)
5	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	6	180	60	120	іспит (5 сем)
Разом		22	660	156	504	-
2.2 Блок навчальних дисципліни за вільним вибором аспіранта						
Блок А						
1	Технологія сучасних бето- нів з високими експлуата- ційними властивостями	5	150	48	102	іспит (3 сем)
2	Сучасні матеріали для відновлення несучої здатності конструкцій	5	150	48	102	іспит (6 сем)
3	Сучасні уявлення щодо процесів тверднення та формування структури бетонів	5	150	48	102	іспит (6 сем)
Разом за блоком А		15	450	144	306	-
Блок Б						
1	Оптимізація технологічних процесів при зведенні та реконструкції будівель та споруд	5	150	48	102	іспит (3 сем)
2	Наукові основи, форми,	5	150	48	102	іспит (6 сем)

	методи та інструментарій ресурсно-логістичного та організаційно-структурного забезпечення					
3	Методологія і перспективи теоретичних та експериментальних досліджень будівельних конструкцій будівель і споруд	5	150	48	102	іспит (6 сем)
Разом за блоком Б		15	450	144	306	
Разом за освітньою програмою		60	1800	540	1260	

3. ТЕМАТИКА НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ

Дисципліни циклу загальної підготовки

1. Філософія

Мета: оволодіння загальними знаннями з філософії науки як вищого теоретичного рівня світогляду, що віддзеркалює сутнісні характеристики буття людини, соціуму і природи та основні форми їх взаємодії, світоглядно-методологічна підготовка та формування філософської культури як теоретичного підґрунтя підготовки здобувачів наукового ступеня.

Завдання: вивчення місця філософії і науки в культурі і в формуванні світоглядних орієнтацій сучасної людини, загальних закономірностей розвитку науки, дослідження проблем виникнення і зростання наукового знання на різних стадіях суспільного розвитку; ознайомлення з структурою наукового дослідження та раціональними методами і формами досягнення об'єктивно істинного знання; формування навичок рефлексії над науковою діяльністю та відповідальності за її наслідки, знайомство з науковою етикою.

2. Англійська мова для наукового спілкування

Мета: формування знань, умінь і навичок, що забезпечують необхідну комунікативну спроможність у сферах професійного та наукового спілкування.

Завдання: вдосконалення й розвиток знань, вмінь, навичок з англійської мови, набутих в обсязі вузівської програми, що необхідні для представлення та обговорення результатів наукової роботи англійською мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів зі спеціальності.

3. Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях

Мета: формування у здобувачів ступеня доктора філософії уявлення про можливості та перспективи використання інформаційних систем та технологій у науково-дослідній діяльності, а також про використання наявних інформаційних продуктів під час наукового дослідження та його представлення результатів.

Завдання: надання знань про сучасні інформаційні технології та системи, ознайомлення їх з типологією, класифікацією, структурою та архітекту-

рою інформаційних систем, основними типами інформаційних систем та видами інформаційних технологій, що використовуються в науково-дослідній діяльності, вивчення основ використання автоматизованих інформаційних систем у наукових дослідженнях, навчання оперуванню сучасними пошуковими системами та базами даних наукової інформації різних типів; придбання навичок роботи в конкретних інформаційних системах.

Дисципліни (обов'язкові) циклу професійної підготовки

1. Педагогіка вищої школи

Мета: формування систематизованих теоретичних психолого-педагогічних знань та практичних навичок, необхідних для професійної педагогічної діяльності з викладання економічних дисциплін та для підвищення загальної компетенції у міжособистісних стосунках.

Завдання: вивчення основ теорії, методики і методології викладання навчальних дисциплін у системі вищої економічної освіти, а також законодавчих актів України про вищу освіту; ознайомлення зі структурою і змістом навчального процесу у вищому навчальному закладі, особливостями роботи викладачів; оволодіння педагогічними формами освітньої взаємодії зі студентами; здобуття навичок планування, організації і аналізування різноманітних видів навчальних занять, використання найбільш ефективних методів навчання, виховання і розвитку студентів; набуття початкового досвіду ведення науково-методичної роботи, дослідно-експериментальних форм педагогічної діяльності.

2. Педагогічна практика

Мета: формування професійних знань, умінь і навичок викладання фахових дисциплін у вищій школі, а також їх використання у навчальному процесі під час виконання функцій викладача.

Завдання: поглиблення і розширення теоретичних знань із педагогічної дисципліни, застосування їх у вирішенні конкретних педагогічних завдань під час практики; вироблення умінь організації основних форм навчання у вищій школі, застосування сучасних технологій і методик навчання; формування умінь професійного і педагогічного спілкування зі студентською аудиторією; виховання досвіду викладацької роботи, морально-етичних якостей викладача вищої школи, індивідуального творчого стилю педагогічної діяльності, потреби в самоосвіті.

3. Сучасний стан та перспективи розвитку будівництва

Мета: формування цілісного уявлення про перспективи розвитку будівництва та принципів організації промислового виробництва будівельних матеріалів і конструкцій у країні та світі.

Завдання: навчити давати характеристику функціонування основних галузей будівельного виробництва у країні та світі; характеризувати форми організації промислового виробництва сучасних бетонів у країні та світі; визначати роль природних та економічних ресурсів у виробництві бетону; ви-

являти основні проблеми, що гальмують розвиток галузей будівельного виробництва; визначати основні передумови розвитку технології будівельного виробництва у країні та світі; визначати вплив функціонування галузей виробництва на навколишнє середовище.

4. Основи патентознавства, авторського права та інтелектуальна власність

Мета: формування системи теоретичних знань щодо інтелектуальної власності, методологічних основ створення об'єктів промислової власності, міжнародного співробітництва у галузі інтелектуальної власності, захисту патентних прав, авторського та суміжних прав, а також системи патентної документації.

Завдання: вивчення нормативно-правових документів щодо правової охорони науково-технічних досягнень та творчої продукції; вміння визначати права та обов'язки власників охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності, а також використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних, проектно-конструкторських, проектно-технологічних розробок, використання методів оцінки об'єктів інтелектуальної власності для подальшої комерціалізації.

5. Методологія, організація та технологія наукових досліджень

Мета: викласти закономірності формування експлуатаційних властивостей бетонів та залізобетонних конструкцій, уявлення щодо їх значення для проектування будівель і споруд і вирішення проблеми вибору конструктивних матеріалів.

Завдання: вибір напрямів наукових досліджень; визначення основних методів досліджень властивостей складових матеріалів бетонних і залізобетонних конструкцій і виробів.

Блок навчальних дисциплін за вільним вибором аспіранта

Блок А

1. Технологія сучасних бетонів з високими експлуатаційними властивостями

Мета: викласти номенклатуру і основні властивості бетонних і залізобетонних конструкцій і виробів; основи виробництва бетонних і залізобетонних конструкцій і виробів; принципи регулювання властивостей бетонів у різних умовах експлуатації.

Завдання: навчити принципово обирати технологію бетонів з високими експлуатаційними властивостями у залежності від призначення будівель і споруд.

2. Сучасні матеріали для відновлення несучої здатності конструкцій

Мета: поглиблене засвоєння фундаментальних знань в галузі виробництва нових матеріалів з використанням новітніх енерго- та ресурсозберігаючих технологій.

Завдання: здатність обирати ефективні принципи аналізу і опису технологічних процесів виробництва сучасних важких бетонів та знаходити раціональні підходи до вибору основних технологічних елементів.

3. Сучасні уявлення щодо процесів тверднення та формування структури бетонів

Мета: викласти основні методи визначення властивостей складових матеріалів бетонних і залізобетонних конструкцій і виробів;

Завдання: принципи регулювання властивостей бетонів у різних умовах експлуатації; методи визначення основних властивостей бетонів.

Блок Б

1. Оптимізація технологічних процесів при зведенні та реконструкції будівель та споруд

Мета: викласти принципи застосування інноваційних методів підсилення та заміни будівельних конструкцій.

Завдання: здатність вибрати оптимальний варіант технологічного процесу з урахуванням конкретних виробничих умов; здатність доцільно конкретизувати технологічний процес у відповідності з підібраним ресурсним забезпеченням.

2. Наукові основи, форми, методи та інструментарій ресурсно-логістичного та організаційно-структурного забезпечення

Мета: викласти методи управління потоками ресурсів у будівництві, способи підвищення ефективності у використанні матеріально-технічного забезпечення будівництва.

Завдання: здатність формування системного мислення до рішення проблем оптимального використання виробничої бази в будівництві та отримання максимальних прибутків при ефективному господарюванні будівельних підприємств.

3. Методологія і перспективи теоретичних та експериментальних досліджень будівельних конструкцій будівель і споруд

Мета: викласти перспективні напрямки теоретичних досліджень роботи будівельних конструкцій, будівель і споруд під навантаженням в різноманітних умовах.

Завдання: здатність визначати напрямок, мету й задачі наукових досліджень будівельних конструкцій, будівель і споруд; застосовувати раціональні методики проведення досліджень будівельних конструкцій, будівель і споруд при відомих передумовах наукової задачі.

4. НАУКОВА СКЛАДОВА ПРОГРАМИ

Основні напрямки наукових досліджень зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія:

1. Розробка наукових основ технології бетонів нового покоління з високими експлуатаційними властивостями за рахунок керування процесами гідратації і структуроутворення цементних систем.

2. Розробка технології бетонів спеціального призначення, які застосовуються при зведенні висотних будівель та для виготовлення конструкцій, що експлуатуються в умовах впливу агресивних середовищ.

3. Фізико-хімічні основи технології багатокомпонентних бетонів з використанням складових поліфункціональної дії. Основний принцип технології полягає у прикладенні комплексу активаційних впливів на цементну систему, яка містить в'язучу речовину та органо-мінеральний комплекс.

4. Системотехніка організаційно-технологічних та логістичних досліджень рухом потоків з розробкою ресурсозберігаючих рішень відновлення, реконструкції і зведення будівель та споруд»

5. Багатоцільова селектована організаційно-технологічних рішень на основі дослідження ресурсозберігаючих технологій відновлення, реконструкції та зведення будівель та споруд.

6. Особливості роботи будівельних матеріалів і конструкцій залежно від характеру тривалості технологічних процесів у будівлях та спорудах, вивчення закономірностей навантаження, особливостей дії на них навколишнього середовища і технологічного устаткування під час експлуатації.

7. Наукові основи активізації програми розвитку будівельного комплексу за рахунок оптимізації потоків матеріального забезпечення.

На кафедрі промислового та цивільного будівництва сформована наукова школа, керівниками напрямків якої є доктори технічних наук, професори Банах В.А., Павлов І.Д., Руденко Н.М. Під їх керівництвом захищені дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук загальною кількістю 13 осіб.

Ректор

Гарант освітньої програми



В.А. Банах

Н.М. Руденко