

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ

Затверджено Вченою радою
(протокол № 2 від 27 вересня 2019 р.)
Голова Вченої ради М. О. Фролов

Введено в дію наказом ректора
від «28» вересня 2019 р. № 164



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Рівень вищої освіти: **третій**

Ступінь вищої освіти: **доктор філософії**

Галузь знань: 19 – «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»

Кваліфікація: **доктор філософії у галузі «Архітектура та будівництво»**

за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія»

Запоріжжя 2019

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ

Гарант освітньо-наукової програми «Будівництво та цивільна інженерія»

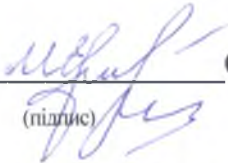


В. І. Анін

(підпис)

ПОГОДЖЕНО

Завідувач відділу аспірантури і докторантури



О. П. Єфіменкова

(підпис)

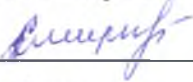
Начальник відділу моніторингу якості освіти і ліцензування



М. А. Томченко

(підпис)

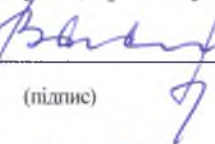
Голова Наукового товариства студентів, аспірантів і докторантів



О. В. Смирнов

(підпис)

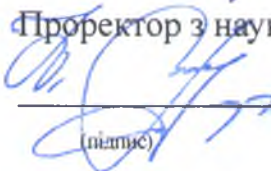
Проректор з наукової роботи



Г. М. Васильчук

(підпис)

Проректор з науково-педагогічної роботи



Ю. О. Каганов

(підпис)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (ступеня доктора філософії)

Будівництво та цивільна інженерія

назва освітньо-наукової програми

з галузі знань 19 – «Архітектура та будівництво» за спеціальністю 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»

визначає передумови доступу до навчання; розкриває зміст освітньої та наукової складових підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти; зазначає обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії; містить перелік загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей та програмних результатів навчання; встановлює вимоги до проміжної та підсумкової атестації. Є основою для формування індивідуальних навчальних планів та індивідуальних планів наукової роботи здобувачів.

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно до таких нормативних документів:

- Закон України [«Про вищу освіту»](#) від 01.07.2014 р. № 1556-VII;
- постанова КМУ від 23.11.2011 р. № 1341 [«Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»](#);
- постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 [«Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»](#);
- постанова КМУ від 23.03.2016 р. № 261 [«Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах \(наукових установах\)»](#);

- наказ МОН від 01.06.2016 р. № 600 [«Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти»](#);

Освітньо-наукова програма враховує сучасні тренди та рекомендації щодо розвитку третього рівня вищої освіти в Європейському просторі вищої освіти:

- Зальцбурзькі принципи – I (Salzburg-I). [Bologna Seminar «Doctoral Programmes for the European Knowledge Society» \(Salzburg, 3–5 February 2005\). Conclusions and Recommendations](#);
- Зальцбурзькі принципи – II (Salzburg-II). [Salzburg II Recommendations. European Universities' Achievements since 2005 in Implementing the Salzburg Principles. Brussels. European University Assosiation, 2010](#);
- Принципи інноваційної докторської підготовки (Principles for Innovative Doctoral Training). [Exploration of the implementation of the Principles for Innovative Doctoral Training in Europe: Final Report European Commission, DGRTD Reference: ARES \(2011\) 932978](#);
- Зальцбург – вперед (Salzburg Forward). [Doctoral Education – Taking Salzburg Forward. Implementation and New Challenges. Brussels, European University Assosiation, 2016](#);

Освітньо-наукова програма враховує досвід аналогічних програм українських та зарубіжних закладів вищої освіти, зокрема: Київського національного університету будівництва та архітектури, Харківського національного університету будівництва та архітектури, Одеської державної академії будівництва та архітектури, Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, Вінницького національного технічного університету.

Освітньо-наукова програма розроблена робочою групою у складі:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання, посада, основне місце роботи (навчання)
1.	Анін Віктор Іванович, гарант ОНП	Доктор економічних наук, професор, професор кафедри промислового та цивільного будівництва
2.	Арутюнян Ірина Андріївна	Доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри промислового та цивільного будівництва
3.	Банах Віктор Аркадійович	Доктор технічних наук, професор кафедри промислового та цивільного будівництва

Рецензії та відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи (навчання), організація (об'єднання), яку представляє (за наявності)
<i>Заклади вищої освіти (наукові установи)</i>		
1.	Радкевич Анатолій Валентинович	Доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної, економічної роботи, перспективного та інноваційного розвитку Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна
<i>Підприємства, організації</i>		
2.	Марков Олексій Андрійович	директор ТОВ «Настрой»
3.	Сівко Іван Романович	В.о.директора ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»
4.	Лахтаренко Олексій Іванович	директор ТОВ «Проектний інститут «Запорізький промбудпроект»

1. Профіль освітньо-наукової програми

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Інженерний навчальний інститут Запорізького національного університету
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Будівництво та цивільна інженерія
Тип програми	освітньо-наукова
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти	доктор філософії
Галузь	
Спеціальність	доктор філософії у галузі Архітектури та будівництва
Кваліфікація	за спеціальністю Будівництво та цивільна інженерія
Цикл / рівень	FQ-EHEA – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень НРК України – 9 рівень
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	диплом доктора філософії, одиничний термін навчання – 4 роки (у т.ч. освітня складова – 2 роки) освітня складова: 48 кредитів ЄКТС наукова складова: проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації; публікація статей за темою дисертації
Наявність акредитації	–
Передумови	наявність освітнього ступеня магістра (другий рівень вищої освіти)
Форми навчання	денна, заочна, вечірня
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньо-наукової програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-наукової програми	http://phd.znu.edu.ua
2. Мета/цілі освітньо-наукової програми	
<p>Мета освітньо-наукової програми – забезпечити на основі ступеня магістра, підготовку висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів у галузі будівництва та цивільної інженерії, здатних вирішувати комплексні проблеми промислового та цивільного будівництва (за допомогою сучасних інструментів та засобів), проводити оригінальні самостійні наукові дослідження, презентувати їх результати та здійснювати науково-педагогічну діяльність.</p> <p>Мета освітньої програми відповідає Стратегії розвитку Запорізької державної інженерної академії та Запорізького національного університету на 2018-2022 роки щодо підготовки висококваліфікованих фахівців, максимально адаптованих до вирішення завдань практичної діяльності.</p>	
3. Характеристика освітньо-наукової програми	

Предметна область (галузь спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність – 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Орієнтація освітньо-наукової програми	академічна – відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO) наукова – націлена на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та викладацька кар'єра
Основний фокус освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма базується на сучасних наукових дослідженнях у галузі архітектури та будівництва зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» та встановлює необхідний рівень теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в області будівництва та цивільної інженерії, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності у закладі вищої освіти, а також проведення здобувачем власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Ключові слова: будівельна галузь, будівлі, споруди, території, інженерні мережі, будівництво, реконструкція, технологічні процеси, організаційно-технологічні рішення, будівельні матеріали, будівельні конструкції.
Особливості освітньо-наукової програми	Програма орієнтована на розширення та поглиблення теоретико-методологічних, науково-методичних аспектів розвитку виробничого кластеру будівельної галузі, оволодіння практичною можливістю реалізації науково-інноваційних досліджень відповідно спеціальності будівництво та цивільна інженерія. Програма забезпечує ґрунтовну наукову підготовку використовуючи платформи інноваційних технологій та систем для розв'язання актуальних складних задач будівництва та цивільної інженерії. Програма освітлює такі напрями досліджень: 1. Якість, безпека та надійність організаційно-технічних рішень в будівництві щодо проектування, будівництва, реконструкції та ремонту будівель і споруд цивільного, промислового та інфраструктурного призначення, інженерних мереж та інших містобудівних об'єктів шляхом формування та оптимізації організаційно-технологічних рішень. 2. Інновації у використанні машин, механізмів, будівельної оснастки та їх комплектів, прогнозування параметрів їх розвитку і вдосконалення їх під вимоги сучасних технологій зведення і реконструкції об'єктів будівництва та цивільної інженерії. 3. Вплив організаційно-технічних рішень будівництва на конкурентоспроможність будівельного проекту. 4. Наукові основи, методи, форми та інструментарій ресурсно-логістичного та організаційно-структурного забезпечення будівництва та реконструкції. 5. Методологічний інструментарій вдосконалення структурних елементів, зв'язків та властивостей будівельного проекту, проектів територіального та просторового планування. 6. Методичні та методологічні інструментарії організаційно-технологічного супроводу, системного обґрунтування та сучасного інформаційно-програмного забезпечення проектів будівництва щодо вирішення організаційних та технологічних завдань. 7. Інноваційні, категоріальні та організаційні основи будівництва та цивільної інженерії. 8. Організаційно-технологічні механізми впровадження проектів будівництва та

	<p>реконструкції на засадах девелопменту, інжинірингу тощо.</p> <p>9. Технологія та організація реалізації будівельного проекту в особливих умовах.</p> <p>10. Теоретичні та практичні основи зниження ресурсомісткості та енергозалежності проектів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>Широкий спектр навчальних дисциплін з формування універсальних навичок дослідника, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модуль Жана Моне «Основи європейської проектної діяльності» за європейським проектом 587321-EPP-1-2017-1-UA-EPPJMO-MODULE «European Project Culture» із залученням здобувачів до участі в інших проектах за програмою Erasmus+, що реалізуються в університеті; - навчальний курс «Академічне письмо та академічна доброчесність» члена Національної команди експертів з реформування вищої освіти, головного експерта з питань освіти Реанімаційного пакету реформ, консультанта міжнародного проекту сприяння академічній доброчесності в Україні (SAIUP) проф. В. Бахрушина; - навчальна дисципліна «Критичне мислення та філософське усвідомлення світу» автора популярного навчального курсу «Критичне мислення для освітян» на платформі Prometheus проф. С. Терна; - практичний курс іноземної мови, що викладається із залученням закордонних фахівців та можливістю складання міжнародного екзамєну Pearson Tests of English; - авторський навчальний курс «Риторика та публічні виступи» відомої тележурналістки, авторки й ведучої ТВ-програм О. Вакало; - формування культури академічної доброчесності здобувачів з використанням результатів участі ЗНУ в Проекті сприяння академічній доброчесності в Україні SAIUP.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальше навчання	
Придатність до працевлаштування	Доктор філософії здатний виконувати професійні обов'язки на посадах наукових, науково-педагогічних, адміністративних працівників у закладах вищої освіти, наукових установах; професіоналів – в установах та на підприємствах державної та приватної форми власності на посадах інженерно-технічних робітників промислових, науково-дослідних установ, експертів, аналітиків у сфері комп'ютерних технологій, інформаційних систем тощо.
Подальше навчання	Доктор філософії має право продовжувати навчання на науковому рівні вищої освіти з метою отримання наукового ступеня доктора наук, а також здобувати додаткову вищу освіту, післядипломну освіту, проходити підвищення кваліфікації, брати участь у програмах міжнародної академічної мобільності, пост-докторських програмах тощо
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Лекційні та практичні заняття, консультації, робота з науковою літературою, педагогічна практика, виступи на конференціях, написання наукових праць та оформлення дисертації.</p> <p><i>Підходи та технології:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – студентоцентрикований підхід у навчанні та науковій діяльності, що враховує тематику дисертацій та напрям наукових інтересів здобувачів; – навчання через дослідження, що забезпечується через синергетичну взаємодію

	<p>освітньої та наукової складових;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проблемно-орієнтоване навчання, що реалізується шляхом використання евристичних та дослідницьких методів навчання; – проектно-організоване навчання, в якому проект виступає як форма, метод та результат навчання; – змішане та перевернуте навчання, що поєднує традиційні та онлайн форми, посилює роль самостійної роботи та сприяє активному засвоєнню нових знань <p><i>Форми навчання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – лекції, практичні заняття, консультації; – педагогічна практика; – тренінги, вебінари, онлайн-курси, літні школи; – наукова та проектна діяльність. <p><i>Методи навчання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – інтерактивні методи («мозкові штурми», дебати, дискусії, презентації, організаційно-діяльнісні та рольові ігри; робота в групах); – методи проектування (генерації ідей, ідентифікації проблем, постановки мети і завдань, планування, трансляції цілей на результати); – методи моделювання (розробка структури статей, дисертацій, звітів, заявок, проектів тощо); – методи аналізу та рефлексії (портфоліо, есе, бенчмаркінг, кейс-метод); – методи набуття особистого досвіду наукової діяльності (робота над дисертацією, апробація результатів наукових досліджень на наукових семінарах (PhD-колоквіумах), конференціях, публікація статей, участь у розробці проектних заявок та конкурсах проектів, (участь у реалізації міжнародних та вітчизняних проектів, госпдоговірних НДР); – методи педагогічної підтримки та особистого прикладу (наставництво як безпосередня взаємодія наукового керівника та здобувача, викладача та здобувача, соціалізація в академічну спільноту, участь у професійних мережах, популяризація та стимулювання наукової діяльності та її результатів)
Оцінювання	<p>Система оцінювання передбачає поточний і підсумковий контроль знань та аналіз результатів наукової роботи здобувачів</p> <p><i>Поточний контроль</i> здійснюється викладачами на підставі опитування, тестування, само- та взаємооцінювання, а також за результатами захисту індивідуальних та групових проектів, виконання індивідуальних завдань (написання есе, CV, мотиваційного листа, анотації, рецензії на статтю, розробка елементів проектної заявки та ін.). Поточний контроль за результатами наукової роботи (проведення запланованого обсягу досліджень, розроблених розділів дисертації, кількості публікацій тощо) здійснюється науковими керівниками здобувачів.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> проводиться у формі екзамену або заліку за результатами вивчення навчальної дисципліни та проходження практики, а також передбачає проміжну (напіврічну та річну) атестацію здобувачів щодо виконання ними індивідуальних навчальних планів та індивідуальних планів наукової роботи аспіранта.</p> <p><i>Проміжна атестація</i> проводиться на двох рівнях: перший – атестація на рівні наукового керівника та кафедри, на засіданні якої заслуховується звіт здобувача та ухвалюється відповідне рішення. Результати атестації затверджуються вченою радою факультету. Другий рівень – атестація комісією на чолі з проректором з наукової роботи (починаючи з другої атестації), до складу якої входять: завідувач відділу аспірантури і докторантури, гарант освітньо-наукової програми, декан факультету, фахівець відділу аспірантури і докторантури (секретар комісії).</p>

		Атестація на другому рівні має на меті підтримку подальшої наукової діяльності аспіранта, а також виявлення проблемних питань (у тому числі попередження конфліктів) у процесі підготовки в аспірантурі та сприяння їх вирішенню з боку адміністрації ЗНУ. <i>Присудження ступеня доктора філософії</i> відбувається за результатами публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді. До захисту допускаються здобувачі, які повністю виконали індивідуальний навчальний план та індивідуальний план наукової роботи, отримали висновок наукового керівника та пройшли попередню експертизу дисертаційної роботи (фаховий семінар)
6. Програмні компетентності		
Вид компетентності	шифр	
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності	ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та комплексних ідей
	ЗК2	Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями, застосовувати їх у практичних ситуаціях
	ЗК3	Здатність до формування системного наукового світогляду та загального культурного кругозору
	ЗК4	Здатність до критичного мислення
	ЗК5	Здатність діяти на основі морально-етичних норм і стандартів професійної поведінки науковців і викладачів, дотримуватися принципів академічної доброчесності
	ЗК6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації з різних джерел; використання інформаційно-комунікаційних технологій у дослідницькій та викладацькій діяльності
	ЗК7	Здатність до організації та проведення навчальних занять зі здобувачами вищої освіти зі застосуванням сучасних освітніх технологій та інноваційних методів навчання; об'єктивного оцінювання здобутих результатів навчання
	ЗК8	Здатність до започаткування, планування та проведення наукових досліджень на відповідному рівні, із забезпеченням якості виконуваних робіт, дотримання правил безпеки та бережливого ставлення до навколишнього середовища
	ЗК9	Здатність до узагальнення та систематизації результатів наукових досліджень; оприлюднення їх результатів у вигляді: наукової доповіді (тез), статті, звіту про виконання НДР, монографії, дисертації; захисту прав інтелектуальної власності
	ЗК10	Здатність до розроблення, реалізації та управління освітніми й науковими проектами на національному та міжнародному рівнях
	ЗК11	Здатність працювати у науковому колективі та організувати його діяльність; виявляти та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення, діяти свідомо та відповідально, демонструвати ініціативу та наполегливість щодо поставлених завдань і взятих зобов'язань
	ЗК12	Здатність до представлення та обговорення результатів наукових досліджень українською та англійською мовами в усній та письмовій формах для вільного спілкування з вітчизняною та міжнародною академічною спільнотою, а також

		експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності
	ЗК13	Здатність до міжособистісної взаємодії та комунікації; володіння технікою публічних виступів, риторики та аргументації
	ЗК14	Здатність працювати автономно; планувати та управляти своїм часом
	ЗК15	Здатність до особистісного та професійного розвитку
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1	Знання та розуміння предметної області професійної діяльності в галузі будівництва та цивільної інженерії.
	СК2	Здатність до засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за спеціальністю будівництва та цивільної інженерії, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку
	СК3	Здатність до оволодіння методологією та методами наукових досліджень у галузі архітектури та будівництва.
	СК4	Здатність брати участь у конструктивно-критичному діалозі з питань інноваційних розробок в розрізі удосконалення виробничої діяльності галузі будівництва та цивільної інженерії, за темою дисертаційної роботи, міжнародних наукових дискусіях, висловлюючи та відстоюючи свою власну думку.
	СК5	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у галузі будівництва та цивільної інженерії.
	СК6	Здатність до перегляду та удосконаленню існуючих концепцій діяльності та розвитку будівництва та цивільної інженерії з позицій адаптації новостворених технологій, шляхом генерування оригінальних гіпотез.
	СК7	Здатність обґрунтовувати та захищати використані стратегії, проведені експерименти та застосовані методи інженерних і точних наук для вирішення складних завдань галузі будівництва та цивільної інженерії.
	СК8	Здатність створювати математичні, економіко-математичні, інформаційні моделі об'єктів, процесів та явищ; використовувати інструментарій математичного моделювання у дослідженні виробничої діяльності галузі будівництва та цивільної інженерії.
	СК9	Здатність забезпечувати розроблення та технічний супровід організаційно-технологічних рішень будівельних систем в експлуатаційних і екстремальних умовах.
7. Програмні результати навчання		
Шифр		
ПРН 1	<i>Знання</i>	
ПРН 1.1	Демонстрація системного наукового світогляду та загального культурного кругозору	
ПРН 1.2	Законодавство у сфері освітньої, наукової, інноваційної діяльності; захисту прав інтелектуальної власності	
ПРН 1.3	Особливості дослідницько-інноваційної діяльності у закладі вищої освіти та основні вимоги, що висуваються до її суб'єктів (аспірантів, наукових та науково-педагогічних працівників)	
ПРН 1.4	Принципи фінансування наукових досліджень. Вітчизняні і міжнародні грантові програми та проекти.	

ПРН 1.5	Технологія написання проектних заявок на вітчизняні та міжнародні освітні/наукові проекти; методи управління проектами
ПРН 1.6	Основи академічного письма. Загальні правила оформлення наукового звіту, презентації, статті, монографії, дисертації. Особливості підготовки і подання публікацій до видань, що входять до міжнародних наукометричних баз даних
ПРН 1.7	Організація освітнього процесу у закладі вищої освіти; сучасні інноваційні технології та методи викладання; критерії та способи оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти
ПРН 1.8	Методи збору інформації, її аналізу, систематизації та узагальнення
ПРН 1.9	Методи і способи ефективної комунікації та міжособистісної взаємодії
ПРН 1.10	Техніки і технології критичного мислення
ПРН 1.11	Вимоги та правила дотримання морально-етичних стандартів та принципів академічної доброчесності
ПРН 1.12	Основні концепції, історія розвитку та сучасний стан наукових знань за спеціальністю будівництва та цивільної інженерії
ПРН 1.13	Методологія, методи та термінологічний апарат наукового дослідження у галузі архітектури та будівництва.
ПРН 2.	Уміння/навички
ПРН 2.1	Оволодіння сучасними знаннями та практичне застосування їх у науковій та професійній діяльності
ПРН 2.2	Абстрактний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей
ПРН 2.3	Започаткування, планування, проведення та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження, що дає можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання в галузі архітектури та будівництва.
ПРН 2.4	Систематизація та узагальнення отриманих наукових результатів, представлення їх у вигляді: наукової доповіді (тез), статті, звіту про виконання НДР, монографії, дисертації; забезпечення захисту прав інтелектуальної власності
ПРН 2.5	Ініціювання, розроблення та/або реалізація освітніх і наукових проектів на національному та міжнародному рівнях
ПРН 2.6	Критичне мислення
ПРН 2.7	Використання інформаційно-комунікаційних технологій у дослідницькій та викладацькій діяльності; пошук, оброблення та аналіз наукової інформації з різних джерел
ПРН 2.8	Організація та проведення навчальних занять зі здобувачами вищої освіти з використанням сучасних освітніх технологій та інноваційних методів навчання; об'єктивне оцінювання здобутих результатів навчання
ПРН 2.9	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи в галузі будівництва та цивільної інженерії.
ПРН 2.10	Досліджувати, розробляти, застосовувати, вдосконалювати та впроваджувати рішення, засоби та методи інженерних і точних наук для вирішення складних задач та проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії
ПРН 2.11	Досліджувати, розробляти, застосовувати та вдосконалювати фундаментальні методи і прикладні інструменти для вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН 3	Комунікація
ПРН 3.1	Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою (у тому числі міжнародною), суспільством у цілому
ПРН 3.2	Використання академічної української та англійської мови у професійній діяльності та наукових дослідженнях, усній та письмовій презентації їх результатів
ПРН 3.3	Володіння навичками публічних виступів, аргументації та риторики
ПРН 3.4	Уміння здійснювати міжособистісну взаємодію, демонструвати навички роботи у колективі, забезпечувати його організацію і координацію
ПРН 4	Відповідальність та автономія
ПРН 4.1	Дотримання морально-етичних норм і стандартів професійної поведінки науковця та викладача; принципів академічної доброчесності
ПРН 4.2	Ініціативність, лідерство та автономність, відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності
ПРН 4.3	Уміння виявляти та вирішувати проблеми, самостійно приймати обґрунтовані рішення, забезпечувати їх виконання
ПРН 4.4	Відповідальність за якість проведених досліджень та достовірність їх результатів; дотримання правил безпечної діяльності та бережливого ставлення до навколишнього середовища
ПРН 4.5	Уміння здійснювати планування та управління своїм часом
ПРН 4.6	Відповідальність за якість освітнього процесу та результати навчання здобувачів вищої освіти
ПРН 4.7	Безперервний саморозвиток та самовдосконалення протягом життя
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p><i>Наукове керівництво</i> здобувачами здійснюється активними дослідниками, які мають публікації за тематикою (напрямом) дисертаційних досліджень здобувачів, беруть участь у наукових проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.</p> <p><i>Викладання навчальних дисциплін</i> здійснюється найбільш компетентними викладачами, які відповідають п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187) та мають вагомні наукові здобутки (публікації, проекти, стажування тощо) за змістом освітніх компонентів, які вони забезпечують.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньо-наукової діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовану науково-виробничу лабораторію з проектування, будівництва, експлуатації будівель, споруд та інженерних мереж, які обладнанні необхідним устаткуванням для проведення занять з професійно-орієнтованих дисциплін та експериментів (https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12623/12723).</p> <p><i>Соціально-побутова інфраструктура</i> включає мережу гуртожитків з достатньою кількістю місць, комбінат харчування, спортивний клуб, центр культури, кабінет психолога, спортивно-оздоровчий табір, коворкінг-центр, стадіон та ін</p>

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт ЗНУ http://www.znu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, правила прийому, контакти тощо. Інформація щодо <i>організації навчання</i> здобувачів розміщена на сайті ЗНУ (https://www.znu.edu.ua/) та веб-сторінках його структурних підрозділів, зокрема відділу аспірантури і докторантури (http://phd.znu.edu.ua/); навчально-методичні матеріали навчальних дисциплін (робочі програми, силабуси, презентації лекцій, методичні рекомендації, завдання для поточного та підсумкового контролю тощо) розміщені на сторінках відповідних дисциплін у системі електронного забезпечення навчання Moodle (https://moodle.znu.edu.ua/).</p> <p>Для <i>наукової роботи</i>, пошуку наукової літератури застосовуються інформаційні ресурси наукової бібліотеки: сайт (http://library.znu.edu.ua/) та мобільний додаток LibClient (http://library.znu.edu.ua/2381.ukr.html); забезпечується доступ до ресурсів провідних світових видавництв Elsevier, Springer Nature, De Gruyter, Wiley та баз даних, у тому числі до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science та повнотекстових ScienceDirect, SpringerLink. До послуг здобувачів також інституційний репозитарій (https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/), система наукових публікацій СИНАП (https://scientific-rating.znu.edu.ua/); сайти наукових фахових видань ЗНУ (https://web.znu.edu.ua/NIS/588.ukr.html); запрошення на конференції (http://sites.znu.edu.ua/cms/index.php?action=news%2Fview&site_id=19&category_id=84).</p> <p>Для <i>педагогічної підтримки та залучення здобувачів до академічної спільноти</i> створено та підтримуються професійні групи у Facebook: «Аспірантура і докторантура ЗНУ» (https://www.facebook.com/groups/1430909570544926/), «European Project Culture» (https://www.facebook.com/groups/213037885939700), а також діє Telegram-канал: «PhD_students_ZNU_Freshmen».</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Здійснюється на підставі укладених угод про співробітництво між ЗНУ та ЗВО- партнерах України.</p> <p>Право здобувачів на кредитну мобільність реалізується відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 р. № 579 та внутрішнього положення ЗНУ (http://sites.znu.edu.ua/international-relations/legal-framework/polozhennya_mobilnist.pd).</p> <p>Перезарахування отриманих кредитів ЄКТС, отриманих під час участі здобувачів у програмах національної академічної мобільності здійснюється на підставі порівняння змісту навчальних програм та здобутих програмних результатів навчання.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Здійснюється на підставі договорів між Запорізьким національним університетом та закладами вищої освіти зарубіжних країн партнерів.</p> <p>Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються законодавством України, інших країн та міждержавними угодами.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Програма передбачає можливості навчання іноземних громадян за умови володіння українською мовою на рівні не нижче B2</p>

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

2.1. Освітня складова освітньо-наукової програми

Шифр	Назва освітніх компонент	Кіл-ть кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
	Цикл загальної підготовки		
	Обов'язкові компоненти		
	<i>оволодіння мовними компетентностями</i>		
ЗП1	Практичний курс іноземної мови	9	залік, екзамен
	<i>всього</i>	9	
	<i>оволодіння загальнонауковими компетентностями</i>		
ЗП2	Філософія науки	3	екзамен
ЗП3	Критичне мислення	3	залік
	<i>всього</i>	6	
	<i>набуття універсальних навичок дослідника</i>		
ЗП4	Основи дослідницько-інноваційної діяльності	3	екзамен
ЗП5	Основи європейської проектної діяльності	3	екзамен
ЗП6	Основи академічного письма	3	залік
ЗП7	Риторика та публічні виступи	3	залік
ЗП8	Педагогічна практика	3	залік
	<i>всього</i>	15	
	<i>Загалом за циклом загальної підготовки</i>	30	
	Цикл професійної підготовки		
	<i>здобуття глибинних знань із спеціальності</i>		
	Обов'язкові компоненти		
ПП1	Методологія і перспективи теоретичних та експериментальних досліджень будівельних конструкцій будівель і споруд	3	екзамен
ПП2	Оптимізація технологічних процесів при зведенні та реконструкції будівель	3	екзамен
	<i>всього</i>	6	
	Вибіркові компоненти		
ВД	Вибіркова дисципліна 1	6	залік
ВД	Вибіркова дисципліна 2	6	залік
	<i>всього</i>	12	

	<i>Загалом за циклом професійної підготовки</i>	18	
	<i>Загалом за освітньою складовою, у т. ч. вибіркового компонентів</i>	48 12 (25%)	

Перелік вибіркового дисциплін

№ з/п	Назва дисципліни
ВД1	Сучасні матеріали для відновлення несучої здатності конструкцій
ВД2	Сучасні методи раціонального проектування конструкцій будівель і споруд за критеріями сталого розвитку
ВД3	Наукові основи, форми, методи та інструментарій ресурсо-логістичного та організаційно-структурного забезпечення
ВД4	Надійність організаційних і технологічних процесів у будівництві
ВД5	Планування та управління розвитком містобудівних систем
ВД6	Методи і моделі прогнозування та забезпечення стійкості міських територій

2.2. Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми є підготовка та публікації наукових статей, виступи на конференціях, семінарах (PhD-колоквиумах, круглих столах тощо).

Підготовка в аспірантурі завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформлюється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта, який погоджується науковим керівником та затверджується науково-технічною радою ЗНУ впродовж двох місяців після вступу до аспірантури.

Індивідуальний план наукової роботи аспіранта

№	Перелік та обсяг запланованих видів робіт	Форми контролю
1. Перший рік навчання		
.1	Затвердження теми дисертаційної роботи та індивідуального плану наукової роботи аспіранта (упродовж 2-х місяців після зарахування)	проміжна (напіврічна та річна) атестація
1.2	Аналіз літератури за темою дослідження, ідентифікація проблеми, визначення об'єкта та предмета дослідження; формулювання мети і завдань дослідження; розробка плану-проспекту дисертації	
1.3	Участь у наукових семінарах (PhD-кологвіумах) (не менше одного)	
1.4	Участь у наукових конференціях (не менше однієї)	
1.5	Написання першого розділу дисертації (або не менше 50 стор. основного тексту дисертації)	
2. Другий рік навчання		
2.1	Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за темою дисертації	проміжна (напіврічна та річна) атестація
2.2	Представлення отриманих наукових результатів на наукових семінарах (PhD-кологвіумах) (не менше одного)	
2.3	Апробація результатів дисертаційного дослідження на міжнародних та вітчизняних наукових конференціях (не менше однієї)	
2.4	Публікація наукових статей у фахових виданнях України або періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до ОЕСР та/або ЄС (не менше однієї)	
2.5	Написання другого розділу дисертації (або не менше 50 стор. основного тексту дисертації)	
2.6	Стажування у закордонних та вітчизняних наукових центрах (рекомендовано)	
2.7	Участь у розробці та реалізації дослідницьких та інноваційних проєктів (рекомендовано)	
2. Третій рік навчання		
3.1	Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за темою дисертації	проміжна (напіврічна та річна) атестація
3.2	Представлення отриманих наукових результатів на наукових семінарах (PhD-кологвіумах) (не менше одного)	
3.3	Апробація результатів дисертаційного дослідження на міжнародних та вітчизняних наукових конференціях (не менше однієї)	
3.4	Публікація наукових статей у фахових виданнях України або періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до ОЕСР та/або ЄС (не менше однієї)	
3.5	Написання третього розділу дисертації (або не менше 50 стор. основного тексту дисертації)	

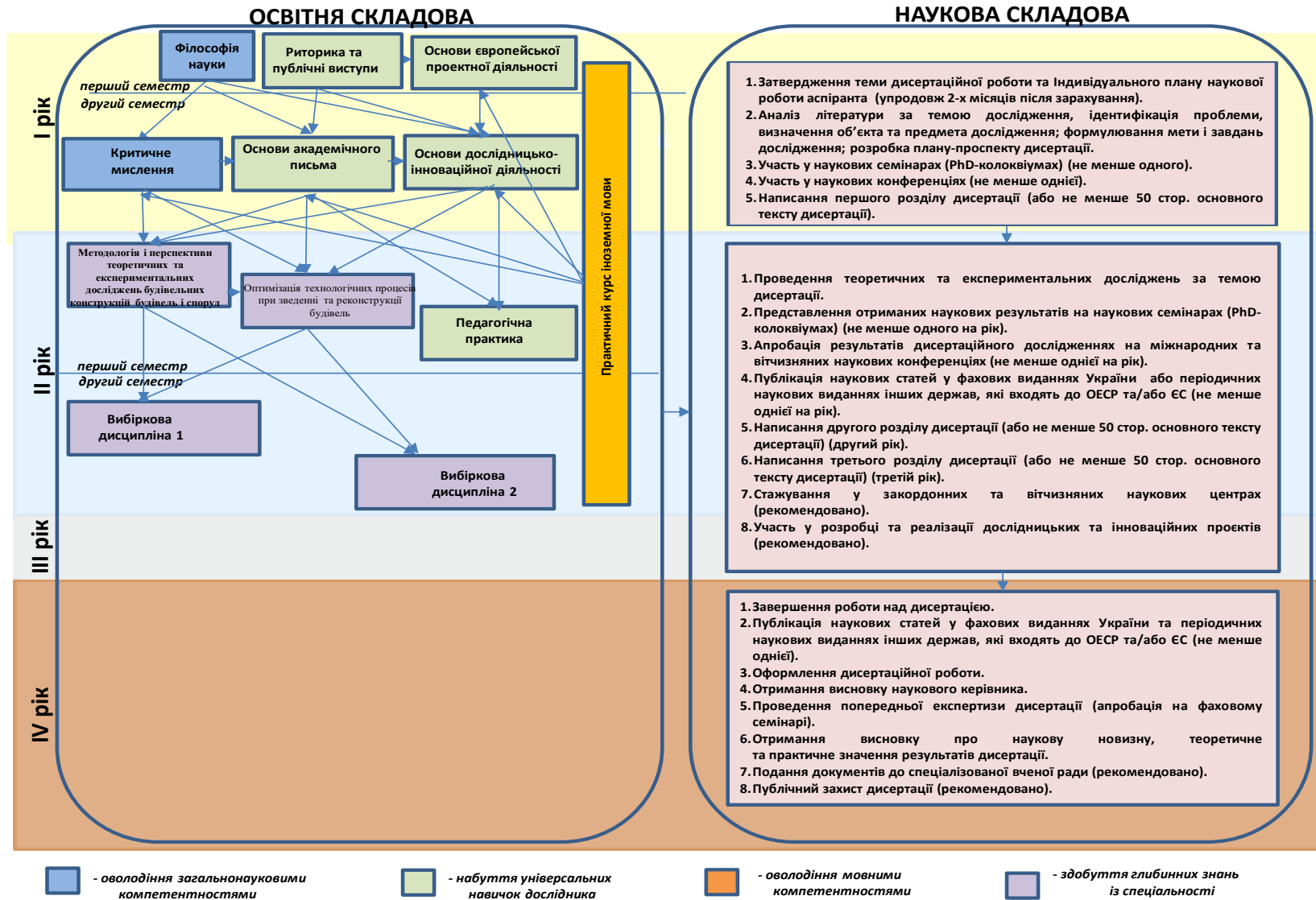
3.6	Стажування у закордонних та вітчизняних наукових центрах (рекомендовано)	
3.7	Участь у розробці та реалізації дослідницьких та інноваційних проєктів (рекомендовано)	
3. Четвертий рік навчання		
4.1	Завершення роботи над дисертацією	проміжна (напіврічна та річна) атестація; попередня експертиза дисертації (фаховий семінар)
4.2	Публікація наукових статей у фахових виданнях України та періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до ОЕСР та/або ЄС (не менше однієї)	
4.3	Оформлення дисертаційної роботи	
4.4	Отримання висновку наукового керівника	
4.4	Проведення попередньої експертизи дисертації (апробація на фаховому семінарі)	
4.5	Отримання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації	
4.6	Подання документів до спеціалізованої вченої ради (рекомендовано)	
4.5	Публічний захист дисертації (рекомендовано)	

Тематика досліджень здобувачів наукового ступеня доктора філософії

№	Тематика досліджень
1.	Принципи і методи трансформації промислових територій крупних міст (на прикладі міста Запоріжжя)
2.	Розробка оптимізаційної моделі вирішення задач організації забезпечення будівельних об'єктів
3.	Моделі оптимізації організаційного процесу будівельного виробництва підрядних організацій в умовах нестійкого ринку України
4.	Організація будівельних процесів в умовах ущільненої забудови з оптимізацією функціонально-планувальної інфраструктури крупних міст
5.	Інструментарій управління потоками вторинних ресурсів (матеріалів) для виконання будівельних процесів
6.	Механізм вибору організаційно-технологічних рішень на підґрунті інтегрованого управління будівельними процесами
7.	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.
8.	Вплив технології виготовлення й виконання будівельно-монтажних робіт на конструктивні форми і об'ємно-планувальні рішення.
9.	Технологія проектування споруд, будівель та їх комплексів

10.	Вплив технології виготовлення й виконання будівельно-монтажних робіт на конструктивні форми і об'ємно-планувальні рішення.
11.	Розробка теоретичних основ отримання різних будівельних матеріалів з заданим комплексом експлуатаційних властивостей
12.	Розробка методів підвищення стійкості будівельних виробів і конструкцій в суворих умовах експлуатації
13.	Наукові основи створення та вдосконалення технології й організації будівельно-монтажних процесів, пов'язаних із зведенням, реконструкцією, реставрацією, ремонтом будинків, споруд і комплексів, зокрема в особливих умовах.
14.	Організаційні структури, форми і методи управління підприємствами будівельного комплексу та його матеріально-технічної бази.
15.	Наукові та методичні основи проектування технологічних процесів і організації будівельного виробництва з використанням сучасного інформаційного забезпечення й обчислювальної техніки.
16.	Розроблення наукових, теоретичних основ комплексної механізації та автоматизації будівельних процесів
17.	Шляхи зниження енергомісткості, трудомісткості, матеріаломісткості і вартості будівельної продукції

2.3. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів	Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді, за результатами якої видається документ встановленого зразка (диплом доктора філософії) з присвоєнням кваліфікації: Доктор філософії у галузі «Архітектура та будівництво» за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія».
Вимоги до дисертації	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі (галузей) та оприлюднені у відповідних публікаціях. Дисертації здобувачів оформлюються відповідно до наказу МОН від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації»
Вимоги до публічного захисту дисертації	Вимоги до порядку подання, попередньої експертизи, у тому числі перевірки на плагіат, та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді, а також її оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗНУ визначаються Положенням про здобуття наукового ступеня (атестацію) доктора філософії у Запорізькому національному університеті

4. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньо-наукової програми

Компоненти	ОСВІТНЯ СКЛАДОВА									
	ЗП1	ЗП2	ЗП3	ЗП4	ЗП5	ЗП6	ЗП7	ЗП8	ПП1	ПП2
ЗК1	X	X	X		X	X	X		X	X
ЗК2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК3	X	X	X	X	X		X			
ЗК4	X		X	X			X			
ЗК5				X		X		X		
ЗК6			X	X				X	X	X
ЗК7								X		
ЗК8				X						
ЗК9				X		X				
ЗК10				X	X					
ЗК11				X	X			X		
ЗК12	X			X	X	X	X			
ЗК13	X	X	X		X		X	X		
ЗК14				X	X			X		

ЗК15	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
СК1										X	X
СК2										X	X
СК3										X	X
СК4										X	X
СК5										X	X
СК6										X	X
СК7										X	X
СК8										X	X
СК9										X	X

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання програмним компетентностям

ПРК ПРН	ІНТЕГРАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ																							
	Загальні компетентності															Спеціальні компетентності								
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9
ПРН1.1			X	X												X								
ПРН1.2								X												X	X			
ПРН1.3								X																
ПРН1.4									X															
ПРН1.5									X															
ПРН1.6								X																
ПРН1.7							X																	
ПРН1.8					X											X			X			X		
ПРН1.9												X												
ПРН1.10			X	X									X											
ПРН1.11					X																			
ПРН1.12																X		X		X				
ПРН1.13																	X					X	X	
ПРН2.1	X	X																						
ПРН2.2	X	X																X				X		
ПРН2.3								X									X				X			
ПРН2.4								X										X						
ПРН2.5									X	X								X					X	
ПРН2.6			X	X												X								
ПРН2.7					X														X		X	X		
ПРН2.8						X																		
ПРН2.9							X														X	X		
ПРН2.10																	X	X					X	
ПРН2.11																	X				X		X	
ПРН3.1											X	X						X						
ПРН3.2											X							X						
ПРН3.3											X	X						X						
ПРН3.4												X						X						
ПРН4.1				X												X				X				
ПРН4.2										X				X				X						
ПРН4.3										X			X		X		X		X	X		X		
ПРН4.4							X											X						
ПРН4.5									X				X										X	
ПРН4.6							X																	
ПРН4.7															X		X							

Зміни та доповнення до освітньо-наукової програми

Перелік внесених змін/доповнень	Протоколи ініціаторів змін	Протоколи Вченої ради