

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Ректор Полтавського національного
технічного університету
імені Юрія Кондратюка,
професор



Володимир ОНИЩЕНКО

29. 04 2016 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

З ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ
«БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Галузь знань

19 «АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО»

Спеціальність 192 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА
ІНЖЕНЕРІЯ»

Рівень вищої освіти

ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

Розроблено проектною групою будівельного факультету Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка (ПолтНТУ).

Розглянуто на засіданні вченої ради будівельного факультету ПолтНТУ (протокол № 13 від 27.04.2016).

Склад проектної групи:

Павліков Андрій Миколайович, керівник проектної групи, доктор технічних наук (05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди), професор, завідувач кафедри ЗБіККтаОМ;

Пічугін Сергій Федорович, доктор технічних наук (05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди), професор, завідувач кафедри КМДіП;

Семко Олександр Володимирович, доктор технічних наук (05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди), професор, завідувач кафедри АтаМБ;

Довженко Оксана Олександрівна, кандидат технічних наук (05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди), доцент, професор кафедри ЗБіККтаОМ.

Перший проректор – проректор з науково-педагогічної роботи	_____	Б.О. Коробко
В.о. проректора з наукової та інноваційної роботи	_____	В.В. Муравльов
Начальник навчального відділу	_____	В.Г. Ліберний
Методист відділу аспірантури	_____	Н.В. Гах
Декан будівельного факультету	_____	М.П. Нестеренко
Завідувач кафедри ЗБіККтаОМ	_____	А.М. Павліков
Завідувач кафедри КМДіП	_____	С.Ф. Пічугін
Завідувач кафедри АтаМБ	_____	О.В. Семко
Завідувач кафедри АДГЗтаСБ	_____	Д.А. Єрмоленко
Завідувач кафедри ТБКВМ	_____	В.О. Бондар
Завідувач кафедри ОТБіОП	_____	Л.Г. Щербінін

СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1 Визначення відповідності освітньо-наукової програми основним вимогам суспільства

1.1 Визначення суспільної потреби

1.2 Консультації із зацікавленими сторонами

1.3 Визначення цікавості програми із академічного аспекту

1.4 Визначення ресурсів для реалізації освітньо-наукової програми

2 Профіль освітньо-наукової програми

A Мета освітньо-наукової програми

B Характеристика освітньо-наукової програми

C Працевлаштування та продовження освіти

D Стиль та методика навчання

E Програмні компетентності

F Програмні результати навчання

3 Навчальний план

4 Підходи до навчання та викладання

5 Державна атестація аспіранта

6 Розроблення системи оцінювання якості освітньо-наукової програми

з метою її вдосконалення

1 ВИЗНАЧЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ОСНОВНИМ СУСПІЛЬНИМ УМОВАМ

1.1 Визначення суспільної потреби

Розвиток суспільства на теперішній час тісно пов'язаний з процесами проектування, створення, експлуатації, зберігання, ремонту та реконструкції будівельних об'єктів і систем, що формує потребу з підготовки спеціалістів, здатних на високому рівні розв'язувати задачі, котрі при цьому виникають.

Саме тому суспільна потреба в розробці освітньої програми підготовки фахівців у галузі «Архітектура та будівництво» за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-наукового (докторського) рівня освіти та її застосуванні безперечна та ґрунтується на:

– *національному рівні* в потребі державного ринку праці в фахівцях будівельного профілю;

– *регіональному рівні* специфікою Полтавського регіону, який має розвинену господарську інфраструктуру, зокрема близько 4500 промислових підприємств, значну кількість об'єктів цивільного та житлового призначення, котрі необхідно надійно й безпечно експлуатувати, здійснювати їх збереження, а за необхідності ремонтувати та реконструювати будівлі (споруди) та системи. Як ніколи гостро стоїть проблема забезпечення населення доступним і комфортним житлом у межах реалізації «Державної цільової соціально-економічної програми будівництва (придбання) доступного житла на 2010 – 2017 роки» (Постанова КМУ № 1249 від 11.11.2009 р.). Відповідно досвід підготовки й працевлаштування випускників ПолтНТУ за напрямом «Будівництво» є позитивним і підтверджуються наступними місцями їх роботи переважно у Полтавському регіоні: Управління капітального будівництва міськвиконкому та облдержадміністрації, Інспекція Державного Архітектурно-Будівельного Контролю в Полтавській області, «ДП «Державний проектний інститут Містобудування» Міськбудпроект», «Укргеологбудпроект», «Полтаваагропроект», «Полтаваархпроект», НДІ «Проектреконструкція», ЧП «А. Дельвантес», Полтавська лабораторія НДІБК, «Завод залізобетонних виробів №7», «Комбінат виробничих підприємств» (с. Терешки), ТОВ «Полтавський ДБК», «Кременчуцький ДБК», ТОВ ПКП «Арія», ТОВ «Термастіл», ТОВ «Полтаватрансбуд», ТОВ «Фундамент буд-3», ТОВ «Спецфундаментбуд», ДП „Полтавський облавтодор”, ДП „УкрДіпродор”, Полтавський комплексний відділ Держдор НДІ, Відділ транспорту і зв'язку Полтавської ОДА, Полтавська ОДА, Проектний інститут Комундорпроект, Світловодський завод швидкокомтованих конструкцій будівель, ТОВ «ПМК-2000» (м. Лубни), «ТОВ «ЕКФА», «Промислово-комерційна фірма «СЕН», ТОВ НВП «АНТЕК», КП ПОР «Полтававодоканал», Полтавське обласне управління водних ресурсів, випускники аспірантури працюють на кафедрах ПолтНТУ, Полтавської аграрної академії та інших ВНЗ регіону.

1.2 Консультації із зацікавленими сторонами

Для оцінки суспільної потреби освітньої програми підготовки фахівців в галузі «Архітектура та будівництво» за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» проведені консультації з усіма зацікавленими сторонами (роботодавцями та фахівцями-випускниками).

Консультації проводилися із представниками роботодавців наступних організацій Полтавського регіону:

Управління капітального будівництва виконавчого комітету м. Полтави;

Управління капітального будівництва Полтавської ОДА;

ДП „Полтавський облавтодор”;

ДП „УкрДіпродор”;

Відділ транспорту і зв’язку Полтавської ОДА;

Світловодський завод швидкокомтованих конструкцій будівель;

ДП «Державний проектний інститут Містобудування» Міськбудпроект»;

Завод залізобетонних виробів №7;

ТОВ «ЕКФА»;

Науково-технічний центр Полтавського відділення Інженерної академії України (НТЦ ПВІАУ);

Полтавське відділення академії будівництва України;

ТОВ «Полтаватрансбуд»;

ТОВ «Фундамент буд-3»;

ТОВ «Спецфундаментбуд»;

«Комбінат виробничих підприємств» (с. Терешки);

ТОВ ПКП «Арія» та інші.

Консультації проводилися із відомими фахівцями-випускниками спеціальності «Промислове та цивільне будівництво» та інших спеціальностей напряму „Будівництво”:

1. Ландарь А.М. – директор «Полтаватрансбуд»;

2. Годня В.В. – начальник управління капітального будівництва виконавчого комітету м. Полтави;

3. Решетилів О.М. – головний інженер НДІ «Проектреконструкція»;

4. Троценко О.Ю. – головний інженер будівельно-монтажної фірми «Укргазпромбуд»;

5. Борисюк О.В. – головний технолог ТОВ «ЗБВ №7»;

6. Юхименко О.Ю. – заступник генерального директора ООО «Промислово-комерційної фірми «СЕН»;

7. Штанько А.І. – начальник відділу капітального будівництва ТОВ НВП «АНТЕК»;

8. Бовкун Ж.М. – директор ДП «Державний проектний інститут Містобудування» Міськбудпроект»;

9. В.В.Іщенко – начальник ДП „Полтавський облавтодор”.

10. О.О.Клепиця – начальник ВКП ДП „УкрДіпродор”

11. Передерій М.Ф. – директор ТОВ «Спецфундаментбуд»;
12. Зоценко В.М. – директор ТОВ «Фундамент буд-3».
13. О.І. Кретович – генеральний директор КП ПОР «Полтававодоканал».
14. В.О. Фомичов – начальник Полтавського обласного управління водних ресурсів.

Усі учасники сумісних консультацій підтвердили потребу на ринку праці Полтавського регіону у фахівцях за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія».

1.3 Визначення цікавості програми із академічного аспекту

Дана програма підготовки фахівців у галузі «Архітектура та будівництво» за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-наукового (докторського) рівня освіти є освітнім документом, розробленим Полтавським національним технічним університетом імені Юрія Кондратюка (ПолтНТУ), який може бути основою (проектом) для створення галузевого стандарту вищої освіти за даною спеціальністю.

1.4 Визначення ресурсів для реалізації програми

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка (ПолтНТУ) є провідною освітньо-науковою установою, зокрема в сфері підготовки фахівців за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія». У структурі ПолтНТУ відповідальною (базовою) за підготовку докторів філософії з цієї спеціальності визначено кафедру «залізобетонних і кам'яних конструкцій та опору матеріалів» (ЗБіККтаОМ) на будівельному факультеті. До підготовки аспірантів залучаються також кафедри: «Геотехніки», «Конструкцій із металу, дерева і пластмас», «Архітектури та міського будівництва», «Технології будівельних конструкцій, виробів, матеріалів», «Будівельної та теоретичної механіки», «Автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель». Навчання аспірантів ґрунтується на багаторічному досвіді підготовки кандидатів наук за спеціальностями 05.03.01 – «Будівельні конструкції, будівлі та споруди», «05.23.02 – «Основи і фундаменти», 05.23.05 – «Будівельні матеріали та вироби», 05.23.02 «Основи і фундаменти» та їх успішному працевлаштуванні в університеті, організаціях, промислових підприємствах, фірмах й компаніях Полтавського регіону та за його межами.

Реалізація даної освітньо-наукової програми забезпечена всіма необхідними ресурсами, які в університеті характеризуються:

– *достатнім кадровим потенціалом*, який включає: 9 – д.т.н., професорів, 2 – к.т.н., професорів, 61 – к.т.н., доцентів;

– *потужною науково-технічною базою й науковими школами*, що підтверджується зовнішніми результатами діяльності, найбільш вагомими та переконливими з яких є:

участь у розробці нормативних документів: ДСТУ та ДБН «Навантаження і впливи», «Бетонні і залізобетонні конструкції», «Кам'яні конструкції», «Сталеві конструкції», «Сталезалізобетонні конструкції», «Будівельна кліматологія» «Основи та фундаменти споруд», «Інженерні вишукування у будівництві» та інші.;

участь у розробці Національних додатків до норм Єврокоду, прийнятих до застосування в Україні;

присудження Дипломів лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки за 2011 рік д.т.н., професорам Стороженко Л.І, Пічугіну С.Ф., Семку О.В. за участь у колективній роботі «Високоєфективні технології та комплекси в промисловому і цивільному будівництві»;

присудження Диплому лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки за 1998 рік д.т.н., професору Вахненку П.Ф. за кращий підручник «Залізобетонні конструкції»;

участь у програмі науково-технічного супроводження будівництва в м. Полтаві 16-ти поверхових житлових будинків доступного житла на основі вперше в Україні запровадженої вдосконаленої безкапітельно-безконсольно-безбалкової конструктивної системи відповідно до розробок ПолтНТУ;

– *потужною навчально-методичною базою*, яка постійно розвивається, вдосконалюється й на сьогодні налічує понад 400 навчально-методичних комплексних розробок та наукових видань.

– *достатньою матеріально-технічною базою* для здійснення освітньо-наукового процесу третього рівня освіти, котра складається із лабораторій виготовлення та випробування залізобетонних і кам'яних конструкцій (ауд. Л-04, 111), лабораторій основ і фундаментів (ауд. Л-107, Л-110, Л-01), лабораторії кафедри «Конструкцій із металу дерева і пластмас» (ауд. Л-04), лабораторії структурно-фізичних і фізико-хімічних випробувань (ауд. 115а), лабораторії з випробувань теплотехнічних характеристик та морозостійкості (ауд. 115б), лабораторії з одержання матеріалів з використанням термічної обробки (ауд. 115в), лабораторії виготовлення бетонів і розчинів (ауд. 115г), лабораторії з випробувань акустичних властивостей та повітропроникності (ауд. 115д), лабораторії механічних випробувань будівельних матеріалів і виробів (ауд. 117), лабораторії корозії і довговічності бетонних і залізобетонних виробів (ауд. 013а), лабораторії будівельної фізики (ауд. 120), лабораторії гідравліки (ауд.109), лабораторії очищення природних вод (ауд.110), власних комп'ютерних класів зі спеціалізованим програмним забезпеченням на всіх профільних кафедрах. Крім того, на базі кафедри ТБКВіМ функціонує випробувальний центр університету, який акредитований Національним агентством з акредитації України (атестат № 2Н174 від 01 березня 2010 року) на технічну компетентність та незалежність.

2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<i>Галузь знань</i>	19 «Архітектура та будівництво» (код і назва галузі знань)
<i>Спеціальність</i>	192 «Будівництво та цивільна інженерія» (код і назва спеціальності)
<i>Рівень вищої освіти</i>	Третій (освітньо-науковий)
<i>Кваліфікація освіти</i>	Доктор філософії
<i>Кваліфікація професійна</i>	«Будівництво та цивільна інженерія» (код і назва кваліфікації)
<i>Тип диплома та обсяг програми</i>	Одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС, 4 роки навчання
<i>Вищий навчальний заклад</i>	Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
<i>Акредитуюча інституція</i>	Міністерство освіти і науки України
<i>Період акредитації</i>	Акредитована в 2016 році
<i>Рівень програми</i>	FQ-EHEA – третій цикл QF-LLL – 9 рівень Національна рамка кваліфікації – 9 рівень

А	Мета програми
	<p>Забезпечити підготовку в галузі знань «Архітектура та будівництво» зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» докторів філософії з програмними компетентностями, які характеризуються необхідним рівнем теоретичних знань, умінь та навичок, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання задач (проблем) у галузі будівництва та дослідницькій діяльності; володінням методологією для здійснення науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі будівництва; проведеними власними оригінальними науковими дослідженнями, результати яких мають ознаки наукової новизни, теоретичного та практичного значення достатніми для захисту дисертації; здатний до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі будівництва.</p>

В	Характеристика програми	
	<i>Предметна область, напрям</i>	<p>Теоретична компонента (52 кредити), у тому числі: – спеціальні курси за обраною спеціальністю – 57,7% (30 кредитів); – складова з філософії – 7,7% (4 кредити); – складова з мови, інформаційні технології, педагогіка, управління проектами – 23% (12 кредитів); – вдосконалення іноземної мови – 11,6% (6 кредитів)</p>
	<i>Фокус програми: загальна/ спеціальна</i>	<p>Підготовка фахівців до організаційно-економічної, аналітичної та науково-дослідницької діяльності в галузі будівництва та архітектури за спеціальністю будівництво та цивільна інженерія</p>
	<i>Орієнтація програми</i>	<p>Програма орієнтована на здобуття наукових компетенцій та вмінь з метою в кінцевому підсумку підготувати та захистити дисертаційну роботу за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки України. З даної спеціальності програма орієнтована на: вивчення впливу природно-кліматичних умов і дій та технологічних процесів на експлуатаційні характеристики та напружено-деформований стан основ і фундаментів, будівель, споруд, їх частин та окремих конструкцій;</p>

		<p>розроблення методик і устаткування з дослідження параметрів ґрунтів різних регіонів для розрахунку міцності, стійкості та деформативності основи; дослідження процесів і закономірностей фільтрації, ущільнення, опору ґрунтів, зсуву, реологічних процесів;</p> <p>дослідження напружено-деформованого стану елементів системи "основи-фундаменти" при статичних і динамічних навантаженнях з урахуванням нелінійних процесів деформування матеріалів;</p> <p>дослідження особливостей роботи будівельних конструкцій і матеріалів будівель та споруд залежно від характеру та тривалості дії на них технологічних процесів, небезпечних природних та техногенних впливів;</p> <p>вивчення закономірностей зміни навантаження на будівлі та споруди під час їх експлуатації залежно від впливу на них навколишнього середовища та технологічного устаткування;</p> <p>участь у розробках раціональних типів конструктивних систем, конструкцій, виробів, елементів і їх уніфікації, типізації, стандартизації та індустріалізації виготовлення;</p> <p>участь у дослідженнях роботи конструкцій під навантаженням, розробленні методів оцінки їх несучої здатності та захисту від агресивних впливів;</p> <p>участь в дослідженнях та створенні раціональних форм будівель і споруд та засобів їх розташування у природному середовищі, в селищній та промисловій забудові;</p> <p>вивчення існуючих та участь в розробленні теоретичних основ і методів будівництва зі створення раціональних архітектурно-планувальних рішень будівель і споруд з елементами захисту людини від несприятливої дії навколишнього середовища, комфортними умовами проживання людей та оптимальними технологічними процесами;</p> <p>вивчення та участь у впровадженні методів оцінки надійності, безпечності, довговічності будівель, споруд і конструкцій в умовах їх експлуатації; розроблення методів забезпечення надійності будівельних об'єктів та інженерних систем;</p>
--	--	---

		<p>вивчення форм експлуатації будівель і споруд та участь в роботах із контролю та діагностики їх технічного стану неруйнівними методами, підвищення експлуатаційних якостей, збільшення строків експлуатації, реконструкції, посилення та ремонту;</p> <p>наукові дослідження із розроблення та вдосконалення методів розрахунку будівельних конструкцій, створення енергоефективних будівельних матеріалів із поліпшеними властивостями та технології їх виготовлення, проектування нових та вдосконалення існуючих будівельних конструкцій, будівель і споруд для широкого практичного застосування;</p> <p>вивчення взаємодії фундаментів різного типу з ґрунтовими основами при статичних і динамічних навантаженнях з урахуванням особливостей регіону, властивостей ґрунтів та їх поведінки у часі;</p> <p>особливості взаємодії будівельних матеріалів та конструкцій в умовах агресивних середовищ;</p> <p>розроблення теоретичних засад, інженерних рішень систем водопостачання та водовідведення населених пунктів, промислових районів і підприємств.</p>
	<p><i>Особливості програми</i></p>	<p>Реалізація даної програми з підготовки докторів філософії зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» робить можливим не тільки набути певне коло освітніх та наукових компетентностей, але й набути розуміння їх прагматизму з достатнім рівнем навичок їх застосування на практиці.</p> <p>Вивчення теорії і методів оптимізації мереж автомобільних шляхів у складі транспортного комплексу країни, проектування генерального плану аеродромів та оптимального розміщення штучних споруд.</p> <p>Обґрунтування вимог до елементів траси шляхів і вулиць з урахуванням режимів транспортних потоків, природних умов, психофізіології водіїв, ергономічних, екологічних, енергетичних та естетичних критеріїв.</p> <p>Особливості проектування автомобільних шляхів, магістралей і міських шляхів.</p>

		<p>Вивчення теорії, методології, прийомів інженерно-планувального та об'ємно-просторового формування й реконструкції містобудівних об'єктів різних типів.</p> <p>Опанування методами оптимізації архітектурно - та інженерно-планувальних рішень населених місць і регіонів з урахуванням особливостей соціально-демографічних, економічних, екологічних процесів, природних умов на базі сучасних інформаційних технологій.</p> <p>Визначення закономірностей і тенденцій розселення, організації виробничої діяльності, функціонування об'єктів міського господарства, соціальної сфери, міських транспортних систем інженерного обладнання й інженерної підготовки території, благоустрою, ландшафтної архітектури.</p> <p>Опанування методів оптимізації систем водопостачання та водовідведення населених пунктів, промислових районів і підприємств.</p>

С	Працевлаштування та продовження освіти	
	<i>Працевлаштування</i>	<p>Постдокторські посади в дослідницьких групах в університетах та наукових лабораторіях, викладацькі посади в університетах, відповідні робочі місця в державних, будівельних, проектних організаціях, промислових підприємствах.</p>
	<i>Правова база щодо розроблення програми та працевлаштування</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон України № 1556-VII «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 37-38, с.2004. – 69 с. 2. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти». 3. Постанова Кабінету Міністрів України № 261 від 23.03.2016 р. «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах). [Електронний ресурс]. Режим доступу : http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/50986/. 4. Міжнародна стандартна класифікація освіти (ISCED – 2011: International Standard Classification of Education/UNESCO, Montreal, Canada). 5. Структури кваліфікацій для Європейського простору

		<p>вищої освіти (The framework of qualifications for the European Higher Education Area).</p> <p>6. Структури ключових компетенцій, які розглядаються як необхідні для всіх у суспільстві, заснованому на знаннях (Key Competences for Lifelong learning: A European Reference Framework – IMPLEMENTATION OF «EDUCATION AND TRAINING 2010», Work programme, Working Group B «Key Competences», 2004.</p> <p>7. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».</p> <p>8. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010, чинний від 01.01.2012, затверджений наказом Держспоживстандарту України № 457 від 11.10.2010 р.</p> <p>9. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. Чинний від 01.11.2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України № 327 від 28.07.2010 р.</p> <p>10. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 1 «Професії працівників, що є загальними для всіх видів економічної діяльності», затверджений наказом Мінпраці та соціальної політики України № 336 від 29.12.2004.</p> <p>11. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій».</p> <p>12. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 108 с.</p>
--	--	---

	<p>Продовження освіти</p>	<p>Навчання впродовж життя для вдосконалення в науковій та інших діяльностях.</p> <p>Можлива подальша підготовка на докторському рівні в областях, близьких до будівництва та цивільної інженерії, комп'ютерних наук;</p> <p>Програма орієнтована також на продовження освіти й отримання вищого наукового рівня вищої освіти, якому відповідає десятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій, з присудженням ступеня вищої освіти – доктор наук.</p>
--	----------------------------------	--

D	Стиль та методика навчання	
1	Підходи до викладання та навчання	<p>Наукове керівництво, підтримка наукового керівника, підтримка та консультування з боку інших колег із наукової групи, включаючи постдокторів, більш досвідчених аспірантів та технічних працівників.</p> <p>Вивчення наукової методології. Лекційні курси, семінари, консультації, самостійна підготовка у бібліотеці та на основі інтернету, проектна робота та індивідуальні консультації.</p>
2	Система оцінювання	<p>Письмові та комбіновані (усно-письмові) екзамени, диференційовані заліки, семінари й наукові звіти із оцінюванням досягнутого, захист дисертаційної роботи за участі науковців із інших університетів.</p>

E	Програмні компетентності	
1	Загальні	<p>Дослідницька здатність.</p> <p>ЗК 1. Здатність оцінювати і виконувати (індивідуально або в науковій групі) наукові дослідження будівельних конструкцій, будівель, споруд, інженерних та транспортних систем населених пунктів, інженерного обладнання й інженерної підготовки території, благоустрою, ландшафтної архітектури, які приводять до отримання нових знань і розуміння фізичних процесів.</p> <p>ЗК 2. Здатність рецензувати публікації та презентації у галузі будівництва та цивільної інженерії, а також активно брати участь у міжнародних наукових дискусіях, висловлювати та відстоювати свою власну думку.</p> <p>ЗК 3. Здатність формулювати відповідні задачі й окреслювати їх таким чином, щоб впевнено та переконливо просувати та трансформувати наукові знання і розуміння.</p> <p>Групова робота.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати у науковому колективі, розуміючи відповідальність впливу особистих результатів на загальні результати роботи, вміти критично оцінювати ефективність бюджетних витрат та виконання персональних зобов'язань.</p>

Працювати самостійно, керуючись часом.

ЗК 5. Здатність самостійно набувати теоретичних та практичних знань і вмінь з метою проведення наукових досліджень у галузі архітектури та будівництва, націлених на отримання необхідних результатів у визначений строк; скеровувати зусилля й об'єднувати результати різних досліджень та аналізів з метою отримання остаточного результату у визначений кінцевий термін.

Креативність.

ЗК 6. Компетентність в аспектах творчого та новаторського підходу до розв'язання задач, пов'язаних зі створенням нових будівельних конструкцій, виробів, матеріалів, технологій. Вміння генерувати ідеї та знаходити шляхи досягнення наукових цілей.

Комунікативні навички.

ЗК 7. Здатність зрозуміло спілкуватися з технічно підготовленою в галузі архітектури та будівництва аудиторією, вміти представляти складну інформацію способом, що викликає зацікавленість слухачів, використовуючи при цьому відповідного рівня технічну лексику та методи спілкування.

Якість та етичні зобов'язання.

ЗК 8. Компетентно застосовувати знання стандартів і способів мислення, необхідних для наукового дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії, вміти проявляти критичну обізнаність та дотримуватись інтелектуальної чесності в опублікуванні результатів експериментальних та теоретичних досліджень.

Міжнародний кругозір.

ЗК 9. Здатність працювати разом зі значними за чисельністю інтернаціональними групами вчених, ставитися із повагою та розумінням до їх національних та культурних традицій, способів організації роботи усіх членів групи.

Управлінські здатності.

ЗК 10. Набути здатностей зосереджено та ефективно працювати в екстремальних умовах (обмеженого часу та ресурсів), мотивовано керувати роботою інших науковців та спеціалістів над розв'язанням поставлених задач та досягненням поставленої мети. Здатність керувати науковими проектами та складати пропозиції щодо

		<p>фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.</p> <p>ЗК 11. Викладацькі здатності. Компетентність в плануванні, організації та проведенні навчальних занять з дисциплін, передбачених навчальним планом, зокрема, набути здатність навчати студентів бакалаврського рівня на практичних заняттях розв'язувати задачі, вести дискусії, будувати лаконічні відповіді, виконувати експериментальні дослідження, їх обробку з формулюванням висновків.</p>
2	<p>Фахові (предметно-спеціальні)</p>	<p>Дослідницькі здатності. ФК 1. Компетентність виконувати оригінальні дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії та досягати наукових результатів. ФК 2. Компетентність досягати наукових результатів, які призводять до нових знань. ФК 3. Компетентність акцентування уваги на актуальних задачах (проблемах) з метою визначення напрямків їх розв'язання з використанням новітніх наукових методів.</p> <p>Технологічні здатності. ФК 4. Компетентність у застосуванні технологій та використанні наукового обладнання, призначених для випробування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів. ФК 5. Здатність до вибору ефективних технологій з виготовлення будівельних конструкцій та монтажу конструктивних систем будівель і споруд.</p> <p>Конструкторські здатності. ФК 6. Компетентність проектування будівельних конструкцій та вузлів їх з'єднання, будівель, споруд, окремих їх частин та експериментальних установок.</p> <p>Здатність аналізу даних. ФК 7. Компетентність аналізувати дані проведених експериментів. ФК 8. Компетентність вміння оцінювати ступінь достовірності отриманих результатів досліджень. ФК 9. Компетентність вміння оцінювати актуальність та новизну відповідно до напрямів та тенденцій розвитку найбільш важливих нових наукових досягнень в галузі</p>

	<p>архітектури та будівництва, а також у суміжних галузях.</p> <p>Здатність до критики та оцінювання.</p> <p>ФК 10. Компетентність оцінювати результати експериментів на основі застосування математичних методів аналізу та моделювання, відомих фізичних та математичних інтерпретацій явищ в експериментах з будівельними конструкціями.</p> <p>ФК 11. Компетентність під час наукових досліджень активно брати участь у дискусіях із науковцями стосовно важливості, новизни, актуальності та достовірності отриманих результатів.</p> <p>ФК 12. Компетентність до об'єктивної оцінки (критики) отриманих наукових результатів на основі застосування інтегрованих знань інших дисциплін та системного аналізу.</p>
Ф	Програмні результати навчання
	<p>ПРН 1. Набутий поглиблений рівень знань і розумінь у галузі будівництва та цивільної інженерії, зокрема засвоєні основні концепції, сформоване розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю, включаючи методики проведення експериментів, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку. Рівень отриманих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень і направлений на їх розширення та поглиблення.</p> <p>ПРН 2. Здатність робити огляд та пошук інформації, використовуючи різноманітні спеціалізовані інформаційні ресурси: наукові видання, (монографії, журнали, наукові праці тощо) електронні бази даних, он-лайн ресурси.</p> <p>ПРН 3. Набуття відповідних знань, розумінь та здатностей використовувати найсучасніші методи статистики до аналізу даних у галузі будівництва та архітектури.</p> <p>ПРН 4. Здатність застосовувати (за необхідності адаптувати, вдосконалювати, створювати) програмні продукти відповідно до потреб дисертаційної роботи.</p> <p>ПРН 5. Оволодіння загальнонауковими знаннями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.</p>

<p>ПРН 6. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема</p> <ul style="list-style-type: none"> – усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською та англійською мовами; – застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності; – організації та проведення навчальних занять; – управління науковими проектами або формулювання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності. <p>ПРН 7. Здатність зрозуміло, наглядно та переконливо описувати результати наукової роботи.</p> <p>ПРН 8. Здобуття мовних навичок, достатніх для представлення й обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.</p> <p>ПРН 9. Здатність вести спеціалізовані наукові семінари й публікувати статті в основних наукових журналах у галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН 10. Здатність підготувати та успішно захистити дисертаційну роботу на основі індивідуальних досліджень, а також використовувати та визнавати результати інших членів наукової групи.</p>
--

3 НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

3.1 Освітня складова навчального плану (освітньо-наукової програми)

Навчальний план передбачає реалізацію освітньо-наукової програми (ОНП) за циклами підготовки, що забезпечують освітньо-кваліфікаційний рівень підготовки доктора філософії:

- професійно-орієнтованої гуманітарної і соціально-економічної підготовки;
- природничо-наукової, професійної та практичної підготовки;
- вибіркових дисциплін,

Освітня частина програми передбачає вивчення нормативних професійних (фундаментальні), гуманітарних, та мовних дисциплін і забезпечує отримання освітнього рівня доктора філософії за спеціальністю.

Навчальні програми дисциплін за професійним спрямуванням доктора філософії орієнтовані у напрямку підвищення їх фундаментальності, наукового і професійного рівня. До них включено останні досягнення науки і техніки у відповідній науковій галузі. Заклад освіти має право у встановленому порядку змінювати назви навчальних дисциплін. Розподіл змісту, або так званий профіль ОНП підготовки доктора філософії та максимальний навчальний час за циклами підготовки надано у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Освітня складова

	План освітнього процесу	Кредитів ECTS
ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
Цикл загальної підготовки		
НД.01	Іноземна мова для академічних цілей	6,0
НД.02	Філософія та наукове мислення	4,0
НД.03	Сучасні освітні технології у вищій школі	3,0
НД.04	Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності	3,0
НД.05	Управління науковими та інноваційними проектами	3,0
	УСЬОГО: НД.01+...+ НД.05	19,0
Цикл професійної підготовки		
НД.06	Сучасний стан та перспективи розвитку залізобетонних та кам'яних конструкцій	4,0
НД.07	Сучасний стан та перспективи розвитку металевих та дерев'яних конструкцій	4,0
НД.08	Інноваційні рішення в геотехніці	3,0
НД.09	Перспективні напрямки розвитку водопостачання та водовідведення	3,0
НД.010	Сучасний стан розвитку науки і практики виробництва та застосування будівельних матеріалів	3,0
НД.011	Сучасний стан та перспективи розвитку технології промислового та цивільного будівництва	3,0
	УСЬОГО: НД.06+...+ НД.011	20,0
	Загальний обсяг обов'язкових дисциплін	39,0
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
Цикл загальної підготовки		
ВД.01	Інформаційні технології та моделювання в будівництві	3,0
ВД.02	Науковий стиль мови і письма	3,0
ВД.03	Педагогіка вищої школи	3,0
	УСЬОГО: ПО ВД.01... ВД.03	3,0
Цикл професійної підготовки		
ДВ.01	Будівлі та споруди на основі сучасних конструктивних систем	5,0
ДВ.02	Планування, проведення й обробка результатів експериментів	5,0
ДВ.03	Комп'ютерні технології проектування залізобетонних і кам'яних конструкцій	5,0

	Цикл професійної підготовки	
ДВ.04	Комп'ютерні технології проектування сталезалізобетонних та легких холодноформованих конструкцій	5,0
ДВ.05	Планування, проведення й обробка результатів експериментів у будівельній фізиці	5,0
ДВ.06	Енергоефективні композиційні матеріали та вироби	5,0
ДВ.07	Технологічні методи забезпечення якості при виготовленні будівельних виробів	5,0
ДВ.08	Інноваційні рішення складних геотехнічних задач	5,0
ДВ.9	Використання методу скінченних елементів у геотехнічному проектуванні	5,0
ДВ.10	Надійність насосних і компресорних станцій	5,0
ДВ.11	Надійність трубопровідних систем	5,0
ДВ.12	Спеціальні питання тепломасообміну	5,0
ДВ.13	Перехідні теплові та гідродинамічні процеси	5,0
ДВ.14	Проектування та розрахунок будівель з використанням сталевих конструкцій	5,0
ДВ.15	Сталезалізобетонні конструкції, що працюють в умовах складного напруженого стану	5,0
	УСЬОГО: ПО ДВ.01 – ДВ.14	10,0
	Загальний обсяг вибіркової дисциплін:	13,0
	Усього теоретична частина:	52,0
НД.012	Практика	
	Педагогічна практика (2 тижні)	3,0
	УСЬОГО:	3,0
	Дослідницька складова	
	Науково-дослідницька робота аспіранта і виконання дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії та щорічна атестація	170,0
	Підготовка та захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії	15,0
	УСЬОГО:	185,0
	Нормативна освітня складова (у тому числі практична підготовка 3,0 кредити)	42,0
	Вибіркова освітня складова	10,0
	Освітня складова	55,0
	Науково-дослідницька робота аспіранта, написання дисертації, підготовка та захист дисертації	185,0
	Загальна кількість на підготовку аспіранта	240,0

3.2 Наукова складова навчального плану (освітньо-наукової програми)

Загальні вимоги до властивостей і якостей випускників ПолтНТУ третього освітньо-наукового рівня як соціальних особистостей подані у вигляді переліків компетентностей – загальних та фахових (розділ Е), котрі дозволяють вирішувати певні проблеми і завдання соціальної діяльності та системи умінь і знань, що забезпечують наявність цих компетентностей.

ПолтНТУ готує випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і завдання за умови оволодіння ними визначеної системи умінь і компетентностей. Наукова складова ОНП передбачає дисципліни циклів природничо-наукової, професійної та практичної підготовки (нормативних та вибіркових), що разом з освітньою частиною програми та науковими дослідженнями за участі наукового керівника, підготуванням та публічним захистом дисертації у спеціалізованій вченій раді забезпечує отримання освітнього рівня «доктор філософії» за спеціальністю.

Крім того, до навчального плану входять науково-педагогічна практика (3 кредити), проміжні атестації аспіранта у вигляді щорічного звіту про виконання індивідуального плану (розглядається на засіданні кафедри) підготовка і захист дисертації (державна атестація). Наукова складова підготовки докторів філософії має забезпечити формування визначених умінь та знань (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 Наукова складова

План освітнього процесу	Кредитів ECTS
Наукова складова	
Проведення наукових досліджень, написання дисертації та щорічна атестація	170
Підготовка та захист дисертаційної роботи	15
УСЬОГО:	185

Таблиця 3.3. Структурно-логічна схема ОНП з підготовки доктора філософії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня складова		Наукова складова
1 рік	19 кредитів (компоненти НД01...НД05)	Аналіз наукових джерел, формулювання теми, мети та задач. Складання інд. навч. плану, програми теорет. досліджень, планування експерименту.
2 рік	20 кредитів (компоненти НД06...НД011)	Розробка методології наукової частини. Підготовка зразків до випробувань, чисельне моделювання, аналіз результатів обчислення.
3 рік	13 кредитів (компоненти блоку ВД і 2 компоненти блоку ДВ)	Проведення фізичних та (або) математичних експериментів. Статистичний аналіз порівняння результатів експериментів з теоретичними даними. Розробка висновків.
4 рік	3,0 кредити (компонент НД.012)	Аналіз результатів роботи, впровадження розробок, підготовка роботи до захисту. Захист дисертації

```

graph TD
    ND01[ND01] --- ND02[ND02]
    ND02 --- ND03[ND03]
    ND03 --- ND04[ND04]
    ND04 --- ND05[ND05]
    ND05 --> ND06[ND06]
    ND06 --- ND07[ND07]
    ND07 --- ND08[ND08]
    ND08 --- ND09[ND09]
    ND09 --- ND10[ND10]
    ND10 --- ND11[ND11]
    ND08 --> VD01[VD.01]
    ND09 --> VD02[VD.02]
    ND11 --> VD03[VD.03]
    VD01 --> DV01[DV.01]
    VD01 --> DV02[DV.02]
    VD02 --> DV03[DV.03]
    VD02 --> DV04[DV.04]
    VD02 --> DV05[DV.05]
    VD02 --> DV06[DV.06]
    VD02 --> DV07[DV.07]
    VD02 --> DV08[DV.08]
    VD02 --> DV09[DV.09]
    VD02 --> DV10[DV.10]
    VD02 --> DV11[DV.11]
    VD02 --> DV12[DV.12]
    VD02 --> DV13[DV.13]
    VD02 --> DV14[DV.14]
    VD02 --> DV15[DV.15]
    ND11 --> ND12[ND.012]
    
```

Публікації за темою дисертації, доповіді на конференціях

4 ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ ТА ВИКЛАДАННЯ

Навчання аспірантів зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» здійснюється за навчальним планом освітнього рівня «доктор філософії», що відповідає чинним вимогам Закону України «Про вищу освіту» і сучасним тенденціям розвитку освітнього процесу в Україні.

Даний план ґрунтується на науковій базі, новітніх теоретичних розробленнях та технологіях, вітчизняному й зарубіжному досвіді та спрямований на підготовку фахівців, які відповідають потребам ринку праці, насамперед в регіональному масштабі.

Організація навчального процесу здійснюється відповідно до розкладу занять та графіка консультацій, які розробляються з урахуванням різноманітності академічного навантаження студентів, науково-педагогічних працівників, аудиторного фонду університету.

При реалізації освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії використовуються сучасні освітні технології, такі як інформаційно-комунікаційні, проектні та дослідницькі методи навчання, а також проблемне навчання.

Успішне засвоєння матеріалу дисциплін передбачає велику самостійну роботу аспірантів під керівництвом з боку викладачів.

Основними формами навчання та викладання є лекції, практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації із керівником та іншими науковцями.

Активно застосовується комп'ютерне забезпечення усіх видів занять.

У навчальному процесі використовуються активні й інтерактивні форми проведення занять: лекція-візуалізація, лекція-дискусія, технологія колективної взаємодії, технологія проблемного навчання, мозковий штурм.

Самостійна робота аспірантів проводиться в формі вивчення окремих теоретичних питань з подальшим їх розглядом або обговоренням під час аудиторних занять.

Передбачаються семінари та наукові звіти із оцінюванням досягнутого, а також захист дисертаційної роботи за участі науковців із інших університетів.

5 ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЯ АСПІРАНТА

Підсумкова атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, 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. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційних веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства.

До захисту допускаються дисертації (наукові доповіді), виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації (науковій доповіді) академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня.

Підсумковій атестації передуює щорічна (проміжна) атестація аспіранта за результатами виконання індивідуального плану у вигляді його звітування на засіданнях кафедри або вченої ради факультету. Документами, що підтверджують проміжну атестацію аспіранта, є річний звіт, друкований варіант розділів дисертації, копії публікації та охоронних документів, довідка про складання іспитів і диференційованих заліків, витяг із протоколу засідання кафедри або вченої ради факультету тощо.

6 РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ З МЕТОЮ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ

Реалізація освітньої програми зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» здійснюється в рамках діючої Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), яка розроблена для забезпечення мобільності студентів, спрощує розуміння та порівняння навчальних програм і досягнень студентів як між вітчизняними так і іноземними навчальними закладами.

Враховуючи положення системи ЄКТС, усі програми навчальних дисциплін і практик виражені в академічних кредитах. Кредити ЄКТС відображають загальне навантаження аспіранта при вивченні певного курсу або якоїсь його частини (модулю). Вони також визначають, яку частину загального річного навчального навантаження займає даний курс (або модуль курсу) у ЗВО, який визначає кредити.

Для одержання освітнього ступеня «доктор філософії» зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» третій цикл вищої освіти передбачає 4 роки навчання, який дорівнює 240 кредитам. Підсумкова атестація аспіранта включає виконання індивідуального плану, складання екзаменів, подання дисертаційної роботи на кафедру для отримання відповідного висновку.

Порядок проведення екзаменів встановлюються Положенням про порядок підготовки фахівців ступенів доктора філософії та доктора наук в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі вищих навчальних закладів (наукових установ) у системі професійної освіти України.

Вимоги до змісту та оформлення дисертаційної роботи визначаються Атестаційною колегією Міністерства освіти і науки України.

Вимоги до підсумкової державної атестації (порядок подання та захисту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії) розробляються Атестаційною колегією Міністерства освіти і науки України.

Керівник проектної групи,
гарант освітньо-наукової програми,
д.т.н., професор

Члени проектної групи:
д.т.н., професор
к.т.н., доцент



А.М. Павліков

С.Ф. Пічугін
О.О. Довженко