

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ  
ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ**

**«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»  
(INDUSTRIAL MACHINERY ENGINEERING)**

<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	13 – МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	133 – ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ
<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	3-й (освітньо-науковий)
<b>СТУПІНЬ</b>	ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ
<b>ОБСЯГ ПРОГРАМИ</b>	60 кредитів ЄКТС

**ЗАТВЕРДЖЕНО ЗІ ЗМІНАМИ**

Вченою радою Київського національного  
університету будівництва і архітектури  
Протокол №30 від «31» 01 2020 р.

Голова Вченої Ради, ректор

П.М. Куліков



Київ  
2020

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми  
підготовки здобувачів вищої освіти на третьому освітньо-науковому  
рівні за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

### 1. Науково-методична комісія спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Протокол № 3 від 27.01 2020 р.

Голова комісії




Л.Є. Пелевін

### 2. Вчена рада факультету автоматизації і інформаційних технологій

Протокол № 5 від 29.01 2020 р.

Голова Вченої ради факультету



І.В. Русан

### 3. Навчально-методичний відділ (НМВ)

Начальник НМВ



І.О. Скляров

«30» 01 2020 р.

### 4. Перший проректор



Д.О. Чернишев

«30» 01 2020 р.

## ПЕРЕДМОВА

### 1. РОЗРОБЛЕНО:

робочою групою Київського національного університету будівництва та архітектури.

### ВНЕСЕНО:

Київським національним університетом будівництва та архітектури

### 2. РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ:

**Назаренко Іван Іванович**, доктор технічних наук, завідувач кафедри машин та обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури

**Сукач Михайло Кузьмич**, доктор технічних наук, професор кафедри будівельних машин Київського національного університету будівництва і архітектури

**Яковенко Валерій Борисович**, доктор технічних наук, професор кафедри машин та обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури

**Пелевін Леонід Євгенович**, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри будівельних машин Київського національного університету будівництва і архітектури

**Свідерський Анатолій Тофілійович**, кандидат технічних наук, професор кафедри машин та обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури

**Ручинський Микола Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри машин та обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури

### 3. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЄ РЕЦЕНЗУВАННЯ:

Рецензенти:

**Кузьмінець Микола Петрович** – завідувач кафедри комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну Національного транспортного університету, доктор технічних наук, професор

**Німко Федір Омелянович** – заслужений будівельник України, голова наглядової ради ТОВ «Висота К»

**Сліпецький Володимир Михайлович** – заслужений будівельник України, Віце президент корпорації «ДКБ-Житлобуд»

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Київського національного університету будівництва і архітектури.

Цей стандарт діє тимчасово до затвердження галузевого стандарту зі спеціальності «Галузеве машинобудування».

Освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії складена згідно постанови кабінету міністрів України про Порядок підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) №261 від 23.03.2016 р., національної рамки кваліфікацій, комплекту навчально-методичних матеріалів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та закону України «Про вищу освіту» із внесеними змінами від 30.06.2017 року, протокол №56 та від 08.02.2019 року, протокол №20.

## ВСТУП

Освітньо-наукова програма (ОНП) є нормативним документом, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, нормативні форми державної атестації, встановлюються вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки фахівця освітньо-наукового рівня доктор філософії за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Освітньо-наукова програма «Галузеве машинобудування» використовується закладом вищої освіти під час:

- розроблення навчального плану, робочих програм навчальних дисциплін;
- формуванні індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації здобувачів вищої освіти.

Використання освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» поширюється на всі підрозділи Київського національного університету будівництва і архітектури, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня доктор філософії за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Позначення, що використовуються в освітній програмі:

- НРК – Національна рамка кваліфікацій;
- ОНП – освітньо-наукова програма;
- ЗК – загальні компетентності;
- ФК – спеціальні (фахові) компетенції;
- ПР – програмні результати навчання;
- ОК – обов'язкові (нормативні) компоненти;
- ДВ – вибіркові компоненти із циклу вільного вибору.

# 1. Профіль освітньої-наукової програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Київський національний університет будівництва і архітектури Факультет автоматизації і інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти: третій Кваліфікація: доктор філософії (PhD)
<b>Офіційна назва освітньо-наукової програми</b>	Галузеве машинобудування
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом доктора філософії – одиничний, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки.
<b>Наявність акредитації</b>	-
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 9 рівень; FQ-EHEA – третій цикл; EQF-LLL – 8 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня магістра за спеціальністю. Фаховий іспит зі спеціальності та іноземної мови. Інші умови вступу визначаються «Правилами прийому до аспірантури і докторантури Київського національного університету будівництва і архітектури», які затверджені вченою радою.
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	до наступної акредитації ОНП
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.knuba.edu.ua">www.knuba.edu.ua</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Забезпечення умов формування і розвитку у здобувачів здатних інтегруватися в міжнародну наукову спільноту програмних компетентностей, які дозволять здобути теоретичні знання, уміння і навички, достатні для здійснення критичного аналізу, оцінки і продукування нових ідей розв'язання комплексних проблем в галузевому машинобудуванні для будівельної галузі з ознаками інновації та дослідницької діяльності, оволодівши методологією наукової та педагогічної майстерності, провівши власне оригінальне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне або практичне значення.	
<b>3 - Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 13 «Механічна інженерія»; спеціальність 133 «Галузеве машинобудування».
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова, академічна. Орієнтованість програми – прикладного напрямку з проведенням наукових досліджень метою яких є створення або вдосконалення будівельних машин, обладнання і технологій. Структура програма передбачає вивчення процесів та закономірностей взаємодії органів будівельних машин і агрегатів з робочими середовищами та конструкціями на всіх етапах їх виготовлення, переробки і транспортування, а також досліджує: робочі режими машин, їх конструкційні та експлуатаційні параметри, механізми

	<p>впливу елементів машин на закономірності зміни процесів в робочих середовищах, нові методи створення машин, конструкційні та експлуатаційні параметри, використання машин для земляних і дорожніх робіт та машин для виробництва будівельних матеріалів у різних галузях будівництва, аналіз і синтез робочих процесів, принципів дії, структур і режимів роботи та руху пристроїв, механізмів, машин, агрегатів, комплексів і систем машин для виконання вантажопіднімальних і транспортних операцій у різних середовищах, а також розробку теорій та методів їх проектування, розрахунку, виробництва, монтажу, випробування, експлуатації і ремонту.</p>
<p><b>Основний фокус освітньо - наукової програми</b></p>	<p>Спеціальна освіта зі спеціальності «Галузеве машинобудування», яка передбачає проведення досліджень робочих процесів і технологій механізованого виробництва з метою створення нових енергоефективних технологій і вдосконалення існуючих робочих органів, вивченню закономірності побудови і умов функціонування будівельних машин, обладнання, комплексів і систем, розробки теорій і методів їх розрахунку, проектування, випробування, діагностування, прогнозування та забезпечення надійності, ефективного використання, технічного обслуговування і ремонту, а також функціональної оптимізації сервісних підприємств для забезпечення потреб будівельної галузі в умовах урбанізації суспільства та економічної невизначеності.</p> <p><i>Ключові слова: підйомно-транспортні машини, будівельна і дорожня техніка, машини для виробництва будівельних матеріалів та виробів, машини для земляних робіт.</i></p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає формування якостей наукового та науково-педагогічного працівника здатного до самоорганізації, інтеграції в міжнародну наукову спільноту здійснюючи управління дослідженнями в напрямі механічної інженерії і створювати інноваційний клімат для забезпечення сталого розвитку суспільства, а також придатного до виконання власних дослідження з відповідним оформленням результатів в наукових працях та дисертаційній роботі за проблемними науковими напрямками, які визначаються індивідуально навчальним планом здобувача, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідження процесів і закономірностей взаємодії робочих органів машин із будівельними матеріалами і конструкціями;</li> <li>- розроблення нових машин і удосконалення наявних конструкцій, їх окремих вузлів та елементів;</li> <li>- експлуатація машин, їх вузлів та елементів, оптимізація режимів експлуатації;</li> <li>- виявлення закономірностей взаємодії робочих органів і ходових пристроїв машин із робочим середовищем, визначення величин і характеру робочих опорів і навантажень з метою оптимізації умов взаємодії;</li> <li>- методи моделювання, прогнозування, оптимізації, розрахунків і проектування машин та їх систем;</li> <li>- методи розрахунків режимів робочих процесів машин та їх систем, оптимізація робочих режимів згідно з технологічними умовами використання;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методи розрахунку енергетичних, кінематичних, динамічних і силових параметрів машин;</li> <li>- синтез оптимальної структури машин, створення модульних машин;</li> <li>- методи і засоби технічної експлуатації машин;</li> <li>- дослідження використання машин у наземних і підземних умовах;</li> <li>- дослідження основних параметрів і формування оптимальних систем машин для розв'язання завдань комплексної механізації й автоматизації робочих процесів машин;</li> <li>- проблеми створення засобів комплексної механізації й автоматизації вантажних, транспортних і складських операцій.</li> </ul>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускники аспірантури мають перспективи працевлаштування в ЗВО, наукових установах України та світу (молодий науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант, викладач закладу вищої освіти), в органах державної влади та органах місцевого самоврядування України, а також можуть здійснювати власну підприємницьку діяльність.</p> <p>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України (Класифікатор професій (ДК 003:2010)):</p> <p>114 – Вищі посадові особи громадських самоврядувальних організацій;</p> <p>1210.1 – Директор (начальник) професійно-навчального закладу (закладу вищої освіти, професійно-технічного училища, професійного училища і т.ін.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Директор навчального закладу (технікуму, коледжу);</li> <li>- Директор (начальник, інший керівник) підприємства;</li> <li>- Директор курсів підвищення кваліфікації;</li> </ul> <p>1237.2 – Молодший науковий співробітник</p> <p>1238 – Керівники проектів та програм;</p> <p>2149.1 – Науковий співробітник (галузь машинобудування);</p> <p>231 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів.</p> <p>235 – Професіонали в галузі навчання.</p> <p>Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>1223 – Research and development managers;</p> <p>3118 – Technical illustrator.</p> <p>Види економічної діяльності згідно КВЕД-2010:</p> <p>28.1 – Виробництво машин і устаткування загального призначення;</p> <p>30.99 – Виробництво інших транспортних засобів і обладнання;</p> <p>85.4 – Вища освіта.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Самовдосконалення та підвищення рівня освіти до другого наукового ступеня (доктор наук) в сфері професійної діяльності та за спорідненими спеціальностями, приймати участь в освітніх програмах та дослідницьких грантах і стипендіях, що</p>

	містять додаткові освітні компоненти, підвищувати власну кваліфікацію, удосконалювати управлінсько-адміністративну та науково-дослідну діяльність і отримувати додаткову освіту впродовж життя.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Навчання з орієнтацією на гнучку індивідуальну траєкторію здобувачів із забезпеченням творчої діяльності учасників освітнього процесу дотримуючись принципів самоорганізації, автономності та інноваційної діяльності із застосуванням технологій: проблемного і диференційованого навчання; інтенсифікації та індивідуалізації навчання; програмованого навчання; інформаційної підтримки; розвивального навчання; кредитно-трансферної системи організації навчання; самонавчання і навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, практичних занять і наукових семінарів, самостійного навчання і консультацій з науково-педагогічною спільнотою та науковим керівником.</p> <p>В освітньому процесі використовуються активні та інтерактивні форми проведення занять, зокрема із застосуванням онлайн технологій: лекція-візуалізація, лекція-дискусія, технологія колективної взаємодії, технологія проблемного навчання, мозковий штурм.</p> <p>Самостійна робота аспірантів проводиться в формі вивчення окремих теоретичних питань за пропонованою літературою з подальшим їх розглядом або обговоренням під час аудиторних занять.</p> <p>ОНП надає можливість вільного вибору 25% освітніх компонент за обсягом програми.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання, видами навчальної діяльності та індивідуального навчального плану роботи аспіранта.</p> <p>Методи оцінювання освітньої складової – іспити, заліки.</p> <p>Оцінювання наукової діяльності здійснюється відповідно до індивідуального наукового плану здобувача через:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- семінари кафедри;</li> <li>- рекомендації наукових керівників;</li> <li>- проміжні атестації аспірантів у вигляді щорічних звітів про виконання індивідуального плану.</li> </ul> <p>Підсумкова атестація здійснюється спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту науково-дослідницької роботи у вигляді дисертації.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність продукувати нові ідеї та розв'язувати складні комплексні проблеми галузевого машинобудування, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, застосовуючи методології науково-педагогічної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань при невизначеності умов проводячи власне дослідження з елементами наукової новизни і практичної цінності.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу, оцінки сучасних наукових досягнень та генерування нових інноваційних ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.



	<p><b>ЗК02.</b> Здатність систематизувати знання та розуміння філософських методологій пізнання, ключових засад професійної етики, систем морально-культурних цінностей, принципів толерантності, які базуються на повазі до різноманітності та мультикультурності.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність вести фахову наукову бесіду та дискусію із широкою науковою спільнотою, в тому числі міжнародною, та громадськістю за відповідним рівнем ораторської майстерності, демонструючи високий рівень загальнонаукового та професійного понятійного апарату під час презентацій результатів наукових досліджень, формувати наукові тексти в письмовій формі, організовувати та проводити навчальні заняття, використовуючи прогресивні інформаційно-комунікаційні засоби.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність ініціювати та проводити оригінальні наукові дослідження, ідентифікувати актуальні наукові проблеми, здійснювати пошук, обробку та критичний аналіз інформації з різних джерел, застосовуючи нестандартні підходи до вирішення складних і нетипових завдань.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність до цілеспрямованого та наполегливого самовдосконалення, усвідомлення соціально-моральної та етичної відповідальності за одержані наукові результати.</p> <p><b>ЗК06.</b> Здатність презентувати та обговорювати результати своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також вільно читати та розуміти іншомовні наукові тексти, володіти комунікативною культурою у відповідності до спеціальності та наукових інтересів.</p> <p><b>ЗК07.</b> Здатність розробляти, обґрунтовувати та управляти актуальними науковими проектами інноваційного характеру, складати пропозиції щодо їх фінансування, реєстрації прав інтелектуальної власності, самостійно проводити наукові дослідження, взаємодіяти у колективі та виявляти лідерські здібності при виконанні наукових проектів.</p> <p><b>ЗК08.</b> Здатність використовувати сучасні методи та технології наукової комунікації працюючи в міжнародному контексті із залученням цифрових технологій та новітнього інструментарію для проведення досліджень на якісному науковому рівні, який відповідає національним та світовим вимогам.</p> <p><b>ЗК09.</b> Здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, в наукових структурах, закладах та підрозділах, використовуючи сучасні методи педагогічної майстерності та принципи когнітивної психології в поєднанні з володінням загальнонауковим та спеціальним критеріально-понятійним апаратом науковця-дослідника.</p> <p><b>ЗК10.</b> Здатність працювати в команді, генеруючи нові ідеї (креативність), виявляти, ставити та вирішувати проблеми, будучи критичним і самокритичним.</p>
<p><b>Фахові компетентності (ФК)</b></p>	<p><b>ФК01.</b> Здатність актуалізувати інформацію щодо сучасного стану, тенденцій розвитку, проблематики та наукової думки у сфері професійної діяльності.</p> <p><b>ФК02.</b> Здатність використовувати сучасні методи фізичного, математичного моделювання, статистичного аналізу та прогнозування із використання новітніх прикладних програм,</p>

	<p>комп'ютерних систем та мереж, програмних продуктів при створенні нових знань, отриманні наукових та практичних результатів у сфері професійної діяльності.</p> <p><b>ФК03.</b> Здатність розуміти і враховувати соціальні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень.</p> <p><b>ФК04.</b> Здатність проводити наукові дослідження, виконувати кількісну та якісну оцінку їх результатів, систематизувати та формулювати експертно-аналітичні висновки, інтегруючи знання з суміжних дисциплін при розв'язанні проблем галузевого машинобудування з ознаками інновацій.</p> <p><b>ФК05.</b> Здатність самостійно здобувати за допомогою інформаційних технологій і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності, розширювати і поглиблювати свій науковий світогляд.</p> <p><b>ФК06.</b> Здатність усвідомити основні проблеми своєї предметної області при вирішенні яких виникає необхідність в складних задачах вибору, що вимагає використання кількісних і якісних методів оцінки та творчого удосконалення систем управління науково-технічними проектами на засадах наукового обґрунтування.</p> <p><b>ФК07.</b> Здатність аналізувати, синтезувати і критично резюмувати інформацію, оформляти, представляти і доповідати результати виконаної роботи, розробляти методики, плани і програми проведення наукових досліджень і розробок, готувати завдання для виконавців, організувати проведення експериментів і випробувань.</p> <p><b>ФК08.</b> Здатність застосовувати теоретичні знання для аналізу моделей технічних систем з науковим обґрунтуванням взаємозв'язків між параметрами процесів в таких системах.</p> <p><b>ФК09.</b> Здатність розробляти комплексні технічні рішення з використанням широкого кола прикладних методів, технологій та інструментарію аналізу.</p> <p><b>ФК10.</b> Здатність зберігати та примножувати наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу проблеми, техніки і технологій в сфері Галузевого машинобудування для будівельної галузі.</p>
	<b>Програмні результати навчання</b>
<b>Знання (ЗН)</b>	<p><b>ПР01.</b> Здатність продемонструвати знання та розуміння філософської методології наукового пізнання, психолого-педагогічних аспектів професійно-наукової діяльності, власний науковий світогляд та морально-культурні цінності.</p> <p><b>ПР02.</b> Здатність продемонструвати глибинні системні знання і розуміння вітчизняного та зарубіжного наукового доробку та практичного досвіду, сучасної методологічно-методичної бази проведення наукових досліджень.</p> <p><b>ПР03.</b> Здатність продемонструвати знання державної та іноземної мови, включаючи спеціальну термінологію, необхідну для повного розуміння іншомовних наукових текстів, проведення літературного пошуку, усного та письмового представ-</p>

	<p>лення результатів наукових досліджень, ведення фахового наукового діалогу.</p> <p><b>ПР04.</b> Здатність продемонструвати знання із наукової та професійної підготовки для підтвердження достатнього рівня компетентності у виборі методів наукових досліджень, оцінки їх наукової новизни та практичного значення при вирішенні спеціалізованих завдань в галузі.</p> <p><b>ПР14.</b> Здатність орієнтуватися в постановці завдання і визначати, яким чином слід шукати способи і засоби його рішення використовуючи вміння виконувати декомпозицію проблеми з теоретичним обґрунтуванням і розумінням різниці між гіпотезою і припущенням при вирішенні завдань створення нових та удосконалення існуючих систем та процесів галузевого машинобудування в будівництві.</p> <p><b>ПР15.</b> Володіння способами фіксації інформації або об'єктів інтелектуальної власності, захисту та управління результатами науково-дослідницької діяльності та(або) комерціалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності.</p> <p><b>ПР16.</b> Здатність і готовність застосовувати знання про сучасні методи дослідження, розуміти природу проблеми та взаємозв'язки між факторами розв'язку конкретного наукового завдання, володіючи теоретичними та методологічними базами створення і удосконалення енергоефективних технічних систем для будівництва враховуючи специфіку впливів зовнішнього середовища, антропогенних факторів.</p> <p><b>ПР17.</b> Знання процедури виявлення достовірної інформації про об'єкт, застосовуючи одержані знання з різних міжпредметних сфер у процесі розв'язання теоретично-прикладних завдань, яка включає в себе математичну та (або) логічну обробку результатів контролю і аналізу впливів основних параметрів процесів на функціональні показники обладнання систем галузевого машинобудування.</p>
<p><b>Уміння (УН)</b></p>	<p><b>ПР05.</b> Вміти виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних сферах для обґрунтування нових теоретичних та практичних рекомендацій для розв'язування науково-практичних задач в області теоретичних досліджень, застосовувати їх в галузі професійної діяльності.</p> <p><b>ПР06.</b> Вміти застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної, дослідницько-інноваційної та/або науково-педагогічної діяльності за фахом та продукування нових ідей та методів, спрямованих на покращення науково-практичної діяльності в галузі.</p> <p><b>ПР18.</b> Вміння організовувати та вести науково-дослідну роботу з обраної наукової спеціальності, формалізувати та структурувати проблемні знання демонструючи системний підхід в сфері галузевого машинобудування.</p> <p><b>ПР19.</b> Вміння вести збір, аналіз і систематизацію інформації по темі дослідження, готувати науково-технічні звіти, огляди публікацій з теми дослідження.</p> <p><b>ПР20.</b> Вміння формувати наукову тематику за обраною спеціальністю, мету, об'єкт, предмет, завдання наукового дослідження.</p>

	дження, оформлювати цитати і список використаних джерел.
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<p><b>ПР07.</b> Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з різними стейкхолдерами галузі, з використанням сучасних інформаційних технологій та засобів комунікації.</p> <p><b>ПР08.</b> Володіти сучасними інформаційними технологіями для розробки, організації та управління науковими проектами та/або науковими дослідженнями, презентації їх результатів у професійному середовищі через сучасні форми наукової комунікації.</p> <p><b>ПР09.</b> Демонструвати системний науковий світогляд та філософсько-культурний кругозір, який включає розвинене критичне мислення, професійну етику, академічну доброчесність, повагу до різноманітності та мультикультурності в поєднанні з володінням передовими методиками викладання у вищій школі і постійним самовдосконаленням професійного та наукового рівня.</p>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<p><b>ПР10.</b> Здатність ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримувати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і з дотриманням етичних міркувань, уміння та навички проводити моніторинг робіт та вчасно вносити корективи в план робіт за проектом.</p> <p><b>ПР11.</b> Здійснювати успішну інноваційну науково-технічну діяльність у соціально-орієнтованому суспільстві на основі міжособистісних взаємовідносин для максимального самовираження на основі терпимості, психологічної сумісності та етики поведінки.</p> <p><b>ПР12.</b> Демонструвати вміння самостійно ставити та розв'язувати відповідні організаційно-управлінські завдання на основі дотримання законодавчої бази, принципів доброчесності та відповідальності за успішний кінцевий особистий та командний результат на основі сучасної теорії і практики організації та управління функціонуванням науково-професійних видів діяльності.</p> <p><b>ПР13.</b> Здатність формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації на основі аналізу літературних джерел, патентних досліджень, повного циклу теоретичних і експериментальних досліджень, проведених за сучасними методиками.</p> <p><b>ПР21.</b> Здатність приймати нестандартні рішення при вирішенні проблемних ситуацій в рамках професійної компетенції з готовністю нести відповідальність, комплексно розуміючи та застосовуючи предметні знання в галузі для аналізу проблем та пошуку шляхів їх вирішення.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Науково-педагогічні працівники, які мають кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності, що повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
<b>Матеріально-технічне</b>	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення

<b>забезпечення</b>	повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти. Персональні комп'ютери, об'єднані в локальні мережі з виходом в Internet; Комп'ютери оснащені сучасними програмно-методичними комплексами для вирішення завдань в області машинобудування; Лабораторне та стендове обладнання (лабораторні моделі вузлів і машин будіндустрії, натурні зразки робочих органів машин, стенди для дослідження технологічних параметрів різання, сортування, транспортування, змішування і ущільнення будівельних матеріалів, інші прилади для оцінки властивостей будівельних матеріалів і виробів). Аудиторії оснащені обладнанням для проведення мультимедійних занять. Під час самостійної роботи аспіранти забезпечуються робочими місцями у читальному залі університету з можливістю виходу в мережу Інтернет та застосування електронних видань і ресурсів, зокрема Web of Science, Scopus.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти. Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння аспірантом освітньої програми. Власна бібліотека університету задовольняє вимогам Положення про бібліотеку вищого навчального закладу III–IV рівня акредитації, затвердженого наказом МОНУ від 6.08.2004 р., № 641. Освітній сайт КНУБА <a href="http://org2.knuba.edu.ua">http://org2.knuba.edu.ua</a> Депозитарій бібліотеки КНУБА <a href="http://library.knuba.edu.ua">http://library.knuba.edu.ua</a>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності на основі відповідних грантів та угод. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності Програми міжнародної академічної мобільності КНУБА: - обмін по лінії міжакадемічної співпраці в рамках прямих двосторонніх угод між КНУБА та ЗВО інших країн, що передбачає проходження практики або навчання за кордоном зокрема в Люблінській політехніці (Люблін, Польща), Азербайджанському університеті будівництва і архітектури (Баку, Азербайджанська Республіка), Нікосійський університет (Кіпр); Університет Ланчжоу (Китай); Університет св. Кирила та Мефодія (Македонія); Університет прикладних наук та мистецтв Дортмунд (ФРН); Сілезький технологічний університет; - обмін по лінії участі КНУБА у міжнародних проектах академічної мобільності, зокрема Erasmus+KA2. Навчання можливе у різних галузях знань. Тривалість академічної мобільності: не більше 1 року.

<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою
<b>10 – Внутрішнє забезпечення якості виконання освітньої програми</b>	
<b>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</b>	Моніторинг та періодичний перегляд освітньо-наукової програми передбачає оновлення змісту програми, форм і методів навчання, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; врахування потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання здобувачів вищої освіти; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища щодо відповідності меті і змісту програми; якості освітніх послуг для здобувачів вищої освіти. Програма переглядається після завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року.
<b>Оцінювання здобувачів вищої освіти</b>	Система оцінювання знань здобувачів вищої освіти за освітніми компонентами освітньо-наукової програми складається з: - проміжного контролю у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану; - підсумкового контролю, що проводиться у формі усного іспиту/диференційованого заліку; - апробація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (в т.ч. не менше однієї статті у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus або Web of Science, або іншої міжнародної бази, визначеної науково-методичною радою МОН України); - презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі; - публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
<b>Запобігання та виявлення академічного плагіату</b>	До основних програмних продуктів, які використовуються для перевірки робіт на наявність плагіату у КНУБА є: - <b>StrikePlagiarism.com</b> (ТОВ «Плагіат»), - <b>Unicheck.com</b> (ТОВ «Антиплагіат»), - <b>Anti-Plagiarism</b> (Хмельницький національний університет)

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та їх послідовність

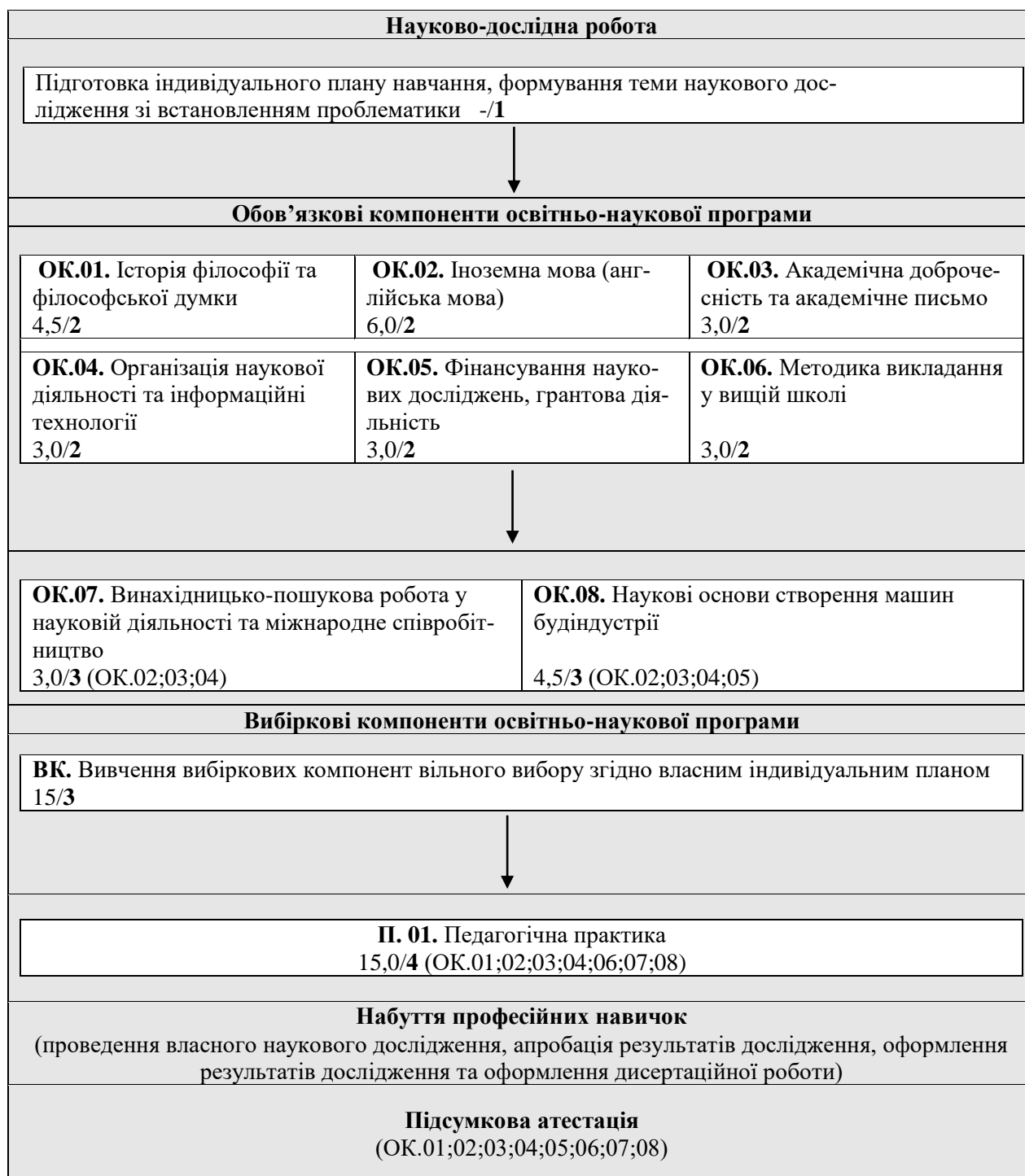
### 2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код дисц.	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кільк. кредит.	Форма підсумкового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
<i>Загальна підготовка</i>			
ОК.01	Історія філософії та філософської думки	4,5	Іспит
ОК.02	Іноземна мова (англійська мова)	6	Іспит
ОК.03	Академічна доброчесність та академічне письмо	3	Залік
ОК.04	Організація наукової діяльності та інформаційні технології	3	Залік
ОК.05	Фінансування наукових досліджень, грантова діяльність	3	Залік
ОК.06	Методика викладання у вищій школі	3	Залік
ОК.07	Винахідницько-пошукова робота у науковій діяльності та міжнародне співробітництво	3	Залік
ОК.08	Наукові основи створення машин будівництва	4,5	Іспит
<i>Практика</i>			
П.01	Педагогічна практика	15	Залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>45</b>	-
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ АСПІРАНТА*</b>			
ВК	Вибіркові дисципліни обираються аспірантом за власним бажанням із розрахунку, що кожна дисципліна повинна мати обсяг не менше 3 кредити		Залік (згідно навчальної програми обраної освітньої компоненти)
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>15</b>	-
<b>Загальний обсяг освітньої підготовки за освітньо-науковою програмою</b>		<b>60</b>	-

\* Для формування навчального плану, аспірант повинен визначитися з власним переліком освітніх компонент вільного вибору. Процедура вибору здійснюється у терміни, встановлені Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін у Київському національному університеті будівництва та архітектури.  
<https://bit.ly/2GJ0oCn>

Ознайомитися з повним описом спеціалізованих вибірових дисциплін можна на сайті університету:  
[http://www.knuba.edu.ua/?page\\_id=67748](http://www.knuba.edu.ua/?page_id=67748);  
[http://www.knuba.edu.ua/?page\\_id=108142](http://www.knuba.edu.ua/?page_id=108142).

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»



У структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» підготовки доктора філософії використані наступні позначення, цифрами вказано:

- в **чисельнику** – кількість навчальних **кредитів**;
- в **знаменнику** – порядковий **номер семестру**;
- в **дужках** –приреквізити (номера **попередніх** дисциплін).



### 3. Відповідність освітньої програми критеріям стандартів вищої освіти

3.1. Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою компетентностей дескрипторам НРК зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Класифікація компетентностей	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетентності</b>				
<b>Дослідницька діяльність</b>				
ЗК01	•	•	•	•
ЗК02		•		•
ЗК04	•	•	•	•
<b>Креативність</b>				
ЗК07			•	
<b>Комунікативні навички</b>				
ЗК03	•	•	•	•
ЗК06			•	•
ЗК08	•	•		•
ЗК09			•	•
<b>Здатність працювати самостійно, бути критичним і самокритичним</b>				
ЗК05	•			
ЗК10	•	•	•	•
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>				
<b>Дослідницькі та інноваційні здатності</b>				
ФК01	•			
ФК02		•		
ФК03		•		•
ФК04	•			•
<b>Технологічні здатності</b>				
ФК05	•	•		
<b>Здатності до критичного аналізу та оцінювання</b>				
ФК06		•		•
ФК07	•	•	•	
ФК08		•	•	•
<b>Фаховість</b>				
ФК09	•	•		•
ФК10	•		•	•

3.2. Матриця відповідності програмних компетентностей програмним результатам навчання спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

	ІК	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10
ПР01	•	•						•		•			•						•		•
ПР02	•		•	•			•				•	•				•			•		
ПР03	•			•	•							•									
ПР04	•					•			•				•				•		•		
ПР05	•	•				•				•			•	•			•				
ПР06	•				•					•	•	•		•					•	•	
ПР07	•			•		•		•	•		•					•		•			•
ПР08	•						•					•			•	•		•			•
ПР09	•			•			•			•		•						•		•	•
ПР10	•		•			•			•	•					•						•
ПР11	•			•		•				•				•						•	
ПР12	•					•		•						•		•	•		•		
ПР13	•	•										•						•			•
ПР14	•	•	•								•		•		•		•				•
ПР15	•		•												•			•			•
ПР16	•								•				•		•		•				
ПР17	•		•		•								•		•		•				
ПР18	•				•			•			•									•	
ПР19	•				•							•	•		•	•			•		
ПР20	•			•												•		•			
ПР21	•	•						•						•			•			•	

## **4. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»**

### **4.1 Проміжна атестація**

Проміжна атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі звіту на засіданнях кафедри машин і обладнання технологічних процесів або будівельних машин. Звіт на засіданнях кафедр заслуховується двічі на рік – до 30 листопада і до 30 квітня поточного навчального року. Проміжна атестація містить звіт з освітньої та наукової складових освітньо-наукової програми.

Порядок проведення іспитів встановлюються Положенням про порядок підготовки фахівців ступенів доктора філософії закладів вищої освіти у системі професійної освіти України. До контрольних питань з фахових дисциплін професійної підготовки включено додаткові розділи, зумовлені специфікою наукової спеціалізації.

### **4.2 Підсумкова атестація**

Підсумкова атестація аспіранта освітньо-наукової програми спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» включає виконання індивідуального плану, складання екзаменів та заліків і подання самостійно виконаної дисертаційної роботи на кафедру для отримання відповідного висновку.

Остаточним результатом навчання здобувачів вищої освіти є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідна кількість опублікованих за результатами досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та представлення дисертації на науково-методичному семінарі з подальшим поданням до спеціалізованої вченої ради.

Вимоги до змісту та оформлення дисертаційної роботи визначаються Міністерством освіти і науки України.

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

Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації і відповідати вимогам доброчесності.

Дисертаційна робота має бути розміщена у відкритому доступі на офіційному веб-сайті Київського національного університету і будівництва протягом трьох місяців і не пізніше ніж за 10 календарних днів до дати захисту дисертації, зазначеної в авторефераті дисертації.

Публічний захист дисертації проводиться на засіданні спеціалізованої вченої ради. Захист дисертації повинен мати характер відкритої наукової дискусії, в якій зобов'язані взяти участь голова ради та її члени – два рецензенти і два опоненти. Всі члени ради мають відповідати вимогам, які висуваються Міністерством освіти і науки України на момент створення спецради і захисту дисертаційної роботи. Під час захисту відповідно до

законодавства виконується аудіофіксація (запис фонограми). В ході засідання спецрада встановлює рівень набуття здобувачем теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, що дало йому можливість одержати нові науково обґрунтовані теоретичні або експериментальні результати проведених ним досліджень і розв'язати конкретне наукове завдання у галузі знань механічної інженерії та оволодіння здобувачем методологією наукової та педагогічної діяльності.

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньо-наукової програми  
«Галузеве машинобудування»**

	<b>ІК</b>	<b>ЗК01</b>	<b>ЗК02</b>	<b>ЗК03</b>	<b>ЗК04</b>	<b>ЗК05</b>	<b>ЗК06</b>	<b>ЗК07</b>	<b>ЗК08</b>	<b>ЗК09</b>	<b>ЗК10</b>	<b>ФК01</b>	<b>ФК02</b>	<b>ФК03</b>	<b>ФК04</b>	<b>ФК05</b>	<b>ФК06</b>	<b>ФК07</b>	<b>ФК08</b>	<b>ФК09</b>	<b>ФК10</b>	
<b>ОК.01</b>	•	•	•	•		•				•				•								•
<b>ОК.02</b>	•	•	•	•	•	•	•		•			•			•	•						
<b>ОК.03</b>	•		•	•		•		•	•			•		•								
<b>ОК.04</b>	•	•		•	•	•		•	•			•	•	•	•							
<b>ОК.05</b>	•			•	•			•	•			•										•
<b>ОК.06</b>	•		•	•						•	•	•										
<b>ОК.07</b>	•	•			•			•			•					•	•	•				•
<b>ОК.08</b>	•	•							•				•		•		•	•	•	•	•	•
<b>П.01</b>	•		•	•						•	•	•		•		•		•	•	•	•	•



## **7. Документи, що підтверджують освоєння освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії**

Особам, які повністю виконали освітньо-наукову програму при навчанні в аспірантурі КНУБА, що реалізують програми професійної освіти, і які пройшли підсумкову атестацію видається посвідчення про складені державні екзамени.

Особам, які повністю виконали освітньо-наукову програму і успішно пройшли державну підсумкову атестацію (захистили дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора філософії), видається диплом доктора філософії, що засвідчує присудження шуканої степені.

Аспірант, який успішно виконав освітньо-наукову або наукову програму і захистив дисертацію (монографію) до закінчення строку навчання в аспірантурі, вважається таким, який повністю виконав індивідуальний план наукової роботи і успішно завершив навчання на відповідному рівні вищої освіти. Такий аспірант відраховується з аспірантури закладом вищої освіти (науковою установою) з дня захисту і може бути рекомендований для відзначення (з відповідною відміткою в дипломі та/або додатку до диплому) спеціалізованою вченою радою, в якій проходив захист.

## 8. Перелік нормативних документів

### А. Офіційні документи:

1. ESG – [http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines\\_for\\_qa\\_in\\_the\\_ehea\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf).
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. – К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
7. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
8. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

### Б. Корисні посилання:

9. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>).
10. Національний глосарій 2014 – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf).
11. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
12. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf).