



Національний університет
водного господарства
та природокористування

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства
та природокористування

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «Галузеве машинобудування»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: доктор філософії з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НУВГП

Голова вченої ради

 Мошинський В.С.

(протокол № 7 від "5" 07 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 02.09. 2024 р.

Ректор  Мошинський В.С.

(наказ № 543 від "26" 07 2024 р.)

Рівне 2024 р.



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ Освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування»

1. РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних машин НН механічного інституту

Протокол №17 від 13.06.2024 р.

2. СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою з якості НН механічного інституту

Протокол №12 від 18.06.2024 р.

3. СХВАЛЕНО

Вченою радою НН механічного інституту

Протокол №10 від 18.06.2024 р.

4. ПОГОДЖЕНО


Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи


Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків

Директор ННМІ

Директор центру аспірантури та докторантури


В. С. Сорока


Н. Б. Савіна


М. М. Марчук


О.Л. Пінчук



ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) є нормативним документом, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, нормативні форми атестації, встановлюються вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки здобувачів ступеня доктора філософії.

Освітньо-наукову програму складено у відповідності до офіційно затвердженого Стандарту вищої освіти України.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Лук'янчук Олександр Петрович, к.т.н., доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних машин НУВГП (гарант освітньо-наукової програми);
2. Тхорук Євген Іванович, к.т.н., в.о. завідуючого кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних машин НУВГП;
3. Кравець Святослав Володимирович, д.т.н., професор кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних машин НУВГП;
4. Науменко Юрій Васильович, д.т.н., професор кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних машин НУВГП;
6. Стаднік Олександр Святославович, к.т.н., інженер-технолог Науково-виробничої фірми «Продекологія»



1. Профіль освітньої програми за спеціальністю № 133 «Галузеве машинобудування»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування Навчально-науковий механічний інститут
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Освітня кваліфікація – доктор філософії з галузевого машинобудування»
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Галузеве машинобудування» (ID 37508).
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії. Обсяг - 46 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти. Національної рамки кваліфікацій України – 8 рівень. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (FQ-ENEА) – третій цикл (Third cycle). Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL) – 8 рівень (Level 8)
Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	українська
Форми навчання	Очна (денна, вечірня), заочна
Термін дії освітньої програми	4 роки, вводиться в дію з 02.09.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/edu=5Fprograms/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців галузевого машинобудування, здатних розв'язувати проблеми в професійній та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 13 «Механічна інженерія» Спеціальність – 133 «Галузеве машинобудування» Об'єкт діяльності: явища та процеси, які обумовлюють формування світогляду і компетентностей дослідника та дають можливість проводити наукові дослідження різних за типом та структурою виробів промислової продукції у машинобудівній галузі. Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.
Орієнтація освітньої програми	Застосування інноваційних підходів підготовки фахівців високої кваліфікації в галузі машинобудування для формування високого ступеня їх самостійності, академічної та професійної доброчесності, постійного вдосконалення у професійній та науковій діяльності з використанням методів прогнозування, теоретичних та експериментальних методів досліджень технічних



	об'єктів, методик математичного, фізичного та комп'ютерного моделювання робочих процесів технологічних машин, цифрових технологій, сучасних методів та технологій організаційного, інформаційного, маркетингового та правового забезпечення наукових досліджень
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Набуття здобувачем загальних і фахових компетентностей, які забезпечуватимуть можливість розв'язання актуальних науково-технічних задач і проблем галузевого машинобудування, виконання науково-дослідницької, інноваційної діяльності, поглиблення освітньо-наукової складової професійної діяльності в предметній області галузевого машинобудування. Ключові слова: машинобудування, машини та обладнання галузевого призначення, енергоефективність машин, робоче середовище, дослідження машин та робочих процесів, інновації, системність, міждисциплінарний підхід.
Особливості програми	Освоєння інноваційних напрямів дослідницької діяльності в галузі галузевого машинобудування, що передбачає формування сучасного базису для набуття навиків новітньої фахової наукової методології щодо створення енергоефективних машин на основі наукових досліджень характерних особливостей робочих середовищ
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, а також на посадах працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних, конструкторських установах і підрозділах підприємств.
Подальше навчання	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання здобування професійних (Hard Skills) та неспеціалізованих (Soft Skills) навичок з набуттям загальних та фахових компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі галузевого машинобудування. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками апробації її результатів рідною та іноземною мовами. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником та, за потреби, іншими фахівцями. Можливість вільного вибору дисциплін (за обсягом навантаження). Основні форми освітнього процесу: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, науково-педагогічна практика. Підготовка наукових публікацій та дисертаційної роботи.
Оцінювання	Екзамени та заліки з освітніх компонент, тестування, піврічні звіти, виступи на наукових семінарах і конференціях, наукові публікації, публічний захист дисертаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	ІНТ. Здатність розв'язувати проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

<p>Загальні <small>дерева та природокористування</small> компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК4. Здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей. СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською (або іншими) мовами, глибоке розуміння англійської (або інших іноземномовних) наукових текстів у машинобудівній галузі. СК3. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань. СК4. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення. СК5. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК6. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Результати навчання</p>	<p>РН1. Мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. РН4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках. РН5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури,</p>



спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН6. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН7. Вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН8. Застосовувати загальні принципи та методи математики, природничих та технічних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері механічної інженерії.

РН9. Глибоко розуміти загальні принципи та методи механічної інженерії а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері галузевого машинобудування та у викладацькій практиці.

РН10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері галузевого машинобудування, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

РН11. Розуміти принципи та володіти сучасними методами створення енергоефективних машин на основі наукових досліджень характерних особливостей робочих середовищ.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Кадрове забезпечення ОНП формується викладачами, які мають науковий ступінь доктора наук, а також кандидата наук (доктора філософії), навчально-наукового механічного інституту, а також провідними викладачами інших ННІ університету. Викладачі здійснюють науково-дослідницьку діяльність з відповідної освітньої компоненти та мають публікації у наукових журналах, у т.ч. Scopus і WoS. Наукові керівники аспірантів мають досвід опонування та роботи у складі спеціалізованих рад на здобуття наукових ступенів, підвищують свою кваліфікацію, беруть участь в державних та міжнародних конференціях, є носіями сучасних знань і умінь, організаторами прогресивних напрямів досліджень, здатні розробляти та оновлювати освітні компоненти відповідно до потреб та особливостей ринку праці в сфері машинобудування, впровадження відповідних інноваційних технологій у професійну діяльність.

Матеріально-технічне забезпечення

Матеріально-технічна база Навчально-наукового механічного інституту НУВГП для спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» відповідає вимогам до акредитації. Аудиторний фонд дозволяє проводити лекційні, практичні та лабораторні заняття з усіх навчальних дисциплін. Кафедра має комп'ютерний клас забезпечений мультимедійним обладнанням та комп'ютерними робочими місцями. Для навчання використовується сучасне програмне забезпечення. Наявна уся



	<p>необхідна соціально - побутова інфраструктура. Кількість місць у гуртожитках відповідає потребі. На території університету доступний безкоштовний Інтернет.</p> <p>При кафедрі будівельних дорожніх, меліоративних машин (БДММ) існує Центр навчально-виробничої підготовки, на якому проводяться лабораторні заняття на реальних зразках землерийної техніки, навчальна практика по керуванню будівельно-дорожніми машинами та польові дослідження нових зразків робочих органів машин. У лабораторіях кафедри БДММ використовуються діючі і модельні зразки, підйомно-транспортних, будівельних, землерийно-ярусних машин, механічного обладнання для виробництва будівельних матеріалів, лабораторно-дослідні установки, необхідні контрольно-вимірювальні прилади, пристрої, тренажери, стенди.</p> <p>При кафедрі БДММ створена науково-дослідна лабораторія «Інжиніринг машин і обладнання», в якій на ґрунтовому каналі змонтовано механічне і апаратно-програмне обладнання, яке дозволяє визначати динамічні навантаження в досліджуваних робочих органах при їх взаємодії з ґрунтовим середовищем. Діючий комплекс забезпечує автоматизовану обробку даних експериментальних досліджень і дозволяє в режимах реального часу проводити їх аналіз. На основі договорів із стейкхолдерами про співпрацю є можливість проводити виїзні заняття на їх базі.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне забезпечення – наукова бібліотека НУВГП (http://lib.nuwm.edu.ua/).</p> <p>Платформа силабусів https://syllabus.nuwm.edu.ua/.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення розміщується у репозиторії НУВГП (http://ep3.nuwm.edu.ua/) та в системі Moodle (https://exam.nuwm.edu.ua/).</p> <p>Розклад занять – в електронному вигляді (http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi).</p> <p>За необхідності проведення заняття в дистанційній формі використовується платформа https://meet.google.com/_meet</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з науково-педагогічними колективами споріднених кафедр вищих навчальних закладів України. Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах вищої освіти України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності за умови відповідності змісту програми навчання/стажування та наявності двосторонньої угоди між НУВГП і закладом-партнером.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Положенням університету передбачені умови вступу та навчання іноземних здобувачів на загальних умовах із додатковою мовною підготовкою.</p>



2. Компоненти освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік освітніх компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОНП			
1.1. Дисципліни, що формують загальнонаукові компетентності			
ОК-1	Філософія науки та професійна етика	3	залік
ОК-2	Академічна іноземна мова	6	екзамен
ОК-3	Управління науковими проектами	4	екзамен
ОК-4	Інноваційні педагогічні технології	3	залік
1.2. Дисципліни, що формують спеціальні (фахові) компетентності			
ОК-5	Методологія та інформаційні технології наукової діяльності	4	екзамен
ОК-6	Напружено-деформований стан робочих середовищ	3	залік
ОК-7	Механіко-математичні методи створення машин	4	екзамен
ОК-8	Ефективність машин	4	залік
ОК-9	Педагогічна практика	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		34	
2. Вибіркові компоненти ОНП			
ВК-1	Дисципліна індивідуального вибору	3	залік
ВК-2	Дисципліна індивідуального вибору	3	залік
ВК-3	Дисципліна індивідуального вибору	3	залік
ВК-4	Дисципліна індивідуального вибору	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		46	

2.2. Зміст наукової складової ОНП

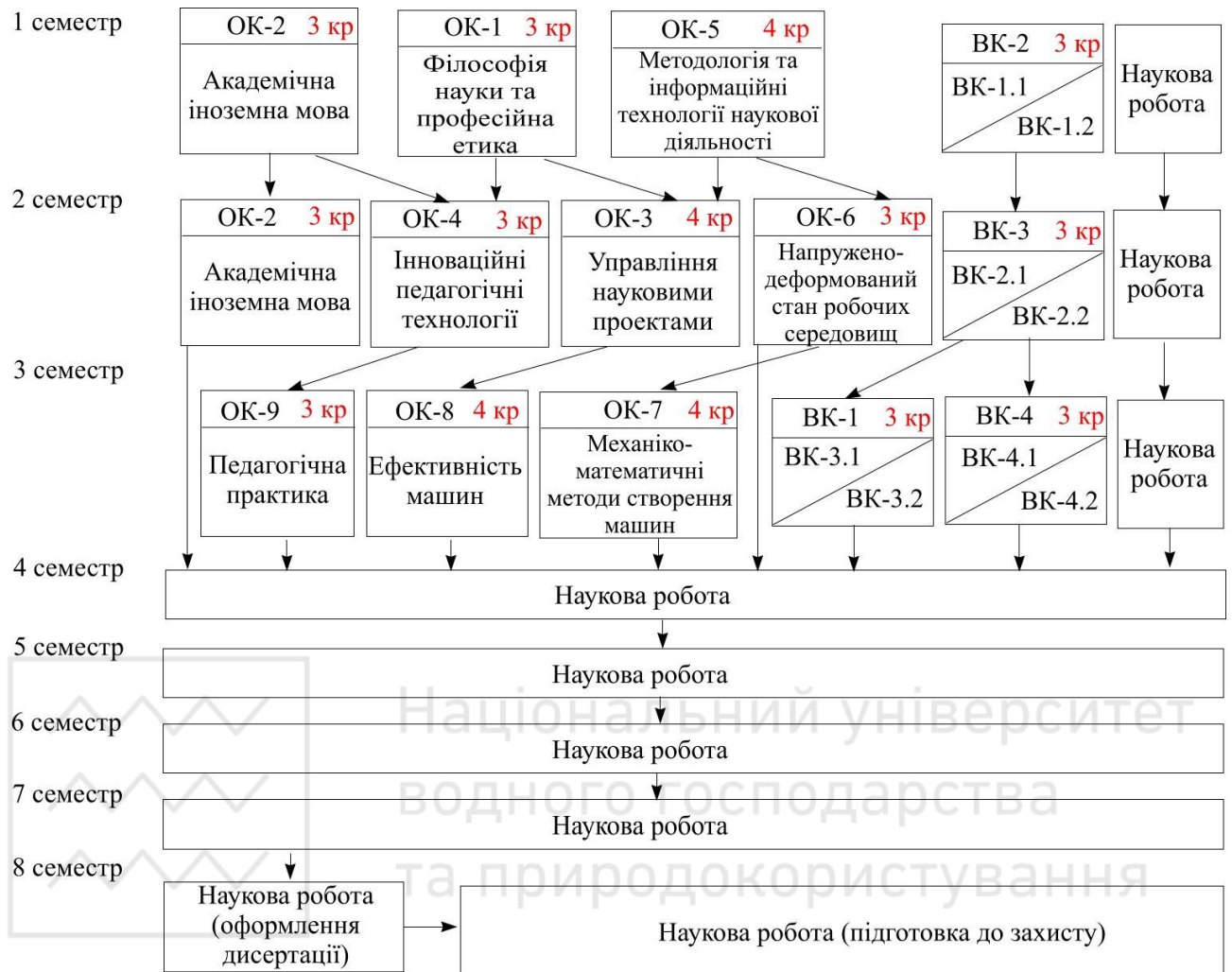
Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань за зазначеною спеціальністю та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Цикл наукової підготовки включає в себе власне роботу аспіранта над дисертацією, підготовку виступів на наукових конференціях, семінарах та круглих столах, написання публікацій, у т. ч. до міжнародних наукових видань, тобто всі можливі види наукової діяльності, в яких аспірант реалізовує набуті знання, вміння та навички у практичній науковій роботі. Він завершується захистом дисертаційної роботи у разовій спеціалізованій вченій раді.



2.3. Структурно-логічна схема ОНП





3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

3.1. Загальні вимоги

Атестаційний процес відбувається звітуванням здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії про хід виконання індивідуального плану роботи на наукових семінарах. Наукові семінари організуються на профільній кафедрі. Наукові семінари для атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії проводяться двічі на рік – піврічна та річна атестація.

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.

Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників).

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється відкрито разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження ступеня доктора філософії з галузевого машинобудування.

3.2. Вимоги до кваліфікаційної роботи (дисертації)

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в царині галузевого машинобудування або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Вимоги до структури, змісту, об'єму і порядку захисту кваліфікаційної роботи визначаються чинними вимогами та стандартами МОН України та Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації і має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти (НУВГП).



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми												
	обов'язкові									вибіркові			
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ВК-1	ВК-2	ВК-3	ВК-4
Інтегральна компетентність (ІНТ)													
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Загальні компетентності (ЗК)													
ЗК-1	•						•						
ЗК-2				•	•	•	•		•				
ЗК-3		•	•										
ЗК-4	•							•		•	•	•	•
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)													
СК-1		•	•		•		•	•		•	•	•	•
СК-2		•	•										
СК-3				•	•	•			•				
СК-4	•						•						
СК-5	•	•		•					•				
СК-6					•	•		•					

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

Програмні результати навчання	Компоненти освітньої програми												
	обов'язкові									вибіркові			
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ВК-1	ВК-2	ВК-3	ВК-4
РН-1	•						•						
РН-2		•	•							•	•	•	•
РН-3					•	•							
РН-4						•	•			•	•	•	•
РН-5		•			•								
РН-6			•					•					
РН-7	•					•		•					
РН-8					•		•						
РН-9				•	•		•		•				
РН-10				•					•				
РН-11						•	•	•					