

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

# Проект

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

галузі знань *13 Механічна інженерія*

спеціальності *133 Галузеве машинобудування*

освітня кваліфікація *Доктор філософії з галузевого машинобудування*

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради

\_\_\_\_\_ Володимир ОНИЩЕНКО  
(протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.)

**Освітньо-наукова програма вводиться в дію з  
01.09.2024**

Ректор \_\_\_\_\_ Володимир ОНИЩЕНКО  
(наказ № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.)

Полтава, 2024

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми

«Галузеве машинобудування»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Третій (освітньо-науковий) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Доктор філософії</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>13 Механічна інженерія</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>133 Галузеве машинобудування</u>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Доктор філософії з галузевого машинобудування</u>

### ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Анатолій МАРТИНЕНКО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

### ПОГОДЖЕНО

Директор департаменту організації навчального процесу, акредитації та ліцензування

\_\_\_\_\_ Олег МАКСИМЕНКО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

### РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою

Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Голова вченої ради інституту

\_\_\_\_\_ Володимир ПЕНЦ

### СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією

Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Голова НМК інституту

\_\_\_\_\_ Олександр ШЕФЕР

### СХВАЛЕНО

Кафедрою \_\_\_\_\_ галузевого машинобудування та мехатроніки

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Олександр ОРИСЕНКО

### РОЗРОБЛЕНО

Проектною (робочою) групою, Керівник проектної (робочої) групи, гарант освітньо-наукової програми

\_\_\_\_\_ Богдан КОРОБКО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти України третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, галузь знань – 13 Механічна інженерія, спеціальність 133 Галузеве машинобудування, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30 травня 2022 №503.

Програму розроблено проектною (робочою) групою у складі:

***Керівник проектної (робочої) групи:***

Коробко Богдан Олегович – гарант освітньо-наукової програми, д.т.н., професор, професор кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки;

***Члени проектної (робочої) групи:***

Вірченко Віктор Вікторович – доцент кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки, к.т.н., доцент;

Срібнюк Степан Михайлович – професор кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки, к.т.н., професор.

***До розробки освітньої програми були долучені:***

Назаренко І.І. – президент академії будівництва України, д.т.н., професор;

Пітяков О.С. – директор відокремленого структурного підрозділу «Полтавський політехнічний фаховий коледж Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

Погорілий І.В. – заступник директора з навчальної роботи Полтавського фахового коледжу транспортного будівництва;

Трушляков Є.І. – ректор Національного університету кораблебудування імені Адмірала Макарова, д.т.н., професор;

Кириченко А.М. – проректор з науково-педагогічної роботи Центральноукраїнського національного технічного університету, д.т.н., професор;

Рафік Джамалов – проректор з міжнародної роботи Азербайджанського державного університету нафти та промисловості;

Роман Качинський – декан факультету механічної інженерії Білостоцького технологічного університету, д.т.н., професор;

Акіф Фазіл Огли Гасімов – проректор з навчальної роботи Азербайджанського університету архітектури та будівництва.

***Зовнішні рецензенти:***

1. ТОВ «КБ Аерокоптер».
2. ПАТ «Завод «Лтава».
3. ТДВ «Полтавтрансбуд».
4. ТОВ «Спілка виробників пружин».
5. ТОВ «Укрбудмаш».

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## 1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування

<b>1.1. Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки; Кафедра галузевого машинобудування та мехатроніки
<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Доктор філософії
<b>Галузь знань</b>	13 Механічна інженерія
<b>Спеціальність</b>	133 Галузеве машинобудування
<b>Назва освітньої програми</b>	Галузеве машинобудування
<b>Інтернет-адреса розміщення освітньої програми</b>	<a href="https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html">https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html</a>
<b>Форми навчання</b>	Денна
<b>Освітня кваліфікація</b>	Доктор філософії з галузевого машинобудування
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування Освітня програма – «Галузеве машинобудування»
<b>Опис предметної області</b>	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> 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.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> 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.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> Сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи прогнозування, теоретичні та експериментальні методи досліджень технічних об'єктів, методики математичного, фізичного та комп'ютерного</p>

	<p>моделювання робочих процесів технологічних машин, цифрові технології. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> Вимірювальні комплекси для дослідження напружено-деформованого стану конструкцій машин, комп'ютерно-інтегровані засоби вимірювальної техніки та спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
<b>Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти</b>	50 кредитів ЄКТС Термін навчання – 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	<p>Акредитовано:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>- сертифікат про акредитацію №2299 від 04.10.2021 р.;</li> <li>- термін дії до 01.07.2027 р.</li> </ul>
<b>Цикл / рівень</b>	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність вищої освіти другого (магістерського) рівня
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію освітньої програми.
<b>1.2. Мета освітньо-наукової програми</b>	
<b>Мета освітньо-наукової програми</b>	<p>Забезпечити підготовку в галузі знань «Механічна інженерія» зі спеціальності «Галузеве машинобудування» 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 механічної інженерії та дослідницькій діяльності; володінням методологією для здійснення науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі механічної інженерії; проведеними власними оригінальними науковими дослідженнями, результати яких мають ознаки наукової новизни, теоретичного та практичного значення, достатніми для захисту дисертації; здатних до самостійної науково-</p>

	дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі механічної інженерії.
<b>1.3. Характеристика освітньо-наукової програми</b>	
<b>Орієнтація освітньо-наукової програми</b>	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- набуття необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри;</li> <li>- викладання спеціальних дисциплін в області галузевого машинобудування та машин для виробництва будівельних матеріалів і конструкцій;</li> <li>- комерціалізацію результатів дослідницької діяльності та трансферу технологій.</li> </ul> <p>Реалізація даної програми з підготовки докторів філософії зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» дозволяє не тільки набути коло освітніх та наукових компетентностей для третього (освітньо-наукового) рівня, але й набути розуміння їх прагматизму з достатнім рівнем навичок їх застосування на практиці.</p> <p>Зміст наукової складової ОНП визначається індивідуальним навчальним планом аспіранта.</p>
<b>Основний фокус освітньо-наукової програми</b>	<p>Наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки, проведені з метою одержання наукового, науково-технічного (прикладного) результату у галузі механічної інженерії.</p> <p>Науково-дослідні, дослідно-конструкторські, проектно-конструкторські, дослідно-технологічні, технологічні, пошукові та проектно-пошукові роботи, виготовлення дослідних зразків або партій науково-технічної продукції (машини для виробництва будівельних матеріалів і конструкцій), а також інші роботи, пов'язані з доведенням нових наукових і науково-технічних знань до стадії практичного використання у сфері галузевого машинобудування.</p> <p><b>Ключові слова:</b> машини, будівельні матеріали, конструкції, середовище, експеримент, надійність, розрахунок, енергоспоживання, проектування, ефективність.</p>
<b>Особливості та відмінності програми</b>	<p>Особливість (унікальність) цієї програми полягає в тому, що вона базується на науковому підґрунті існуючих наукових шкіл: «Створення теоретичних основ розрахунку, конструювання та впровадження ефективних засобів комплексної механізації опоряджувальних робіт у будівництві» та «Проектування та дослідження вібраційного</p>

	устаткування для виробництва збірного залізобетону» <a href="https://nupp.edu.ua/page/napriamy-naukovih-doslidzhen.html">https://nupp.edu.ua/page/napriamy-naukovih-doslidzhen.html</a> .
<b>1.4. Придатність випускників освітньо-наукової програми до працевлаштування</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Дослідницька та викладацька діяльність у сфері галузевого машинобудування.</p> <p>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері галузевого машинобудування.</p> <p>Посади згідно класифікатора професій України (ДК 003:2010). Асистент (2310.2), доцент (2310.1), професор (2310.1), керівник малого промислового підприємства (1312), начальник організації (дослідної, конструкторської, проектної) (1210.1), керівник (директор, начальник) закладу професійної (професійно-технічної) освіти (1210.1), керівник підприємства (1210.1), керівник (ректор, директор, начальник) закладу післядипломної освіти (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), директор центру підвищення кваліфікації (1229.4), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.) (1237.2), завідувач (начальник) відділення (курсу, циклу) у закладі освіти (1229.4), завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2), генеральний конструктор (1210.1), головний інженер (1223.1), молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи) (2149.1), науковий співробітник (галузь інженерної справи) (2149.1), молодший науковий співробітник (інженерна механіка) (2145.1), науковий співробітник (інженерна механіка) (2145.1).</p>
<b>1.5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Наукове керівництво, консультування наукового керівника, підтримка та консультування з боку інших колег із наукової групи та визнаних професіоналів. Вивчення наукової методології. Лекційні курси, семінари, консультації, самостійна підготовка у бібліотеці та із використанням інтернет-ресурсів, участь у виконанні науково-дослідних робіт, що фінансуються з різних джерел (кошти підприємств, державний бюджет України, міжнародні гранти тощо), проектна робота та індивідуальні консультації.
<b>Оцінювання</b>	<p>Форми контролю: письмові екзамени (тестування, вирішення проблемних завдань, розв'язання певної прикладної задачі), усне екзаменування, заліки, проміжні контрольні роботи та опитування, презентації, звіти з практик, публічний захист курсових робіт, проектів, розрахунково-графічних, графічних та розрахункових робіт, публічний захист кваліфікаційної роботи, складання кваліфікаційного екзамену.</p> <p>Види контролю: поточний та підсумковий контроль</p> <p>Шкала оцінювання: оцінювання здійснюється за 100-бальною</p>

	(рейтинговою) шкалою, шкалою ЄКТС (ECTS), (A, B, C, D, E, FX, F), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).	
<b>1.6. Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	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.	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК 1</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	<b>ЗК 2</b>	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування.
	<b>ЗК 3</b>	Здатність працювати в міжнародному контексті.
	<b>ЗК 4</b>	Здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<b>СК 1</b>	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.
	<b>СК 2</b>	Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською (або іншими) мовами, глибоке розуміння англійських (або інших іноземномовних) наукових текстів у машинобудівній галузі.
	<b>СК 3</b>	Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань.
	<b>СК 4</b>	Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.
	<b>СК 5</b>	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
	<b>СК 6</b>	Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.



	<b>СК 7</b>	Здатність розуміти і враховувати фізичні явища і процеси, що відбуваються під час взаємодії елементів машин з середовищем.
	<b>СК 8</b>	Здатність визначати техніко-економічну ефективність машин, що розробляються, на основі застосування аналітичних методів.
	<b>СК 9</b>	Здатність розробляти раціональні режими функціонування обладнання з метою забезпечення його високоефективної роботи.
	<b>СК 10</b>	Здатність конструювати нове обладнання з урахуванням вимог енергоефективності.
<b>1.7. Програмні результати навчання (ПРН)</b>		
<b>ПРН 1</b>	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.	
<b>ПРН 2</b>	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.	
<b>ПРН 3</b>	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.	
<b>ПРН 4</b>	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.	
<b>ПРН 5</b>	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.	
<b>ПРН 6</b>	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.	
<b>ПРН 7</b>	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.
<b>ПРН 8</b>	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.
<b>ПРН 9</b>	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.
<b>ПРН 10</b>	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.
<b>ПРН 11</b>	Знати прогресивні технології, конструкції та методи виготовлення машин.
<b>1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Основні характеристики кадрового забезпечення</b>	<p>До реалізації освітньої програми залучені науково-педагогічні працівники, з яких 87% мають вчені звання та / або наукові ступені. До викладання професійно-орієнтованих дисциплін залучаються викладачі-практики. Частка лекційних годин науково-педагогічних працівників з практичним досвідом роботи складає більше 16%.</p> <p>Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, що залучені до реалізації освітніх компонентів освітньої програми, повністю відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365).</p>
<b>Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>Матеріально-технічна база для здійснення освітньо-наукового процесу, складається із таких лабораторій та кабінетів: лабораторія мехатроніки (205Л); лабораторія будівельних машин та обладнання, деталей машин, будівельної техніки</p>

	(машинна зала) (03Л); кабінет курсового та дипломного проектування (101Л), комп'ютерний клас зі спеціалізованим програмним забезпеченням (308Ц), випробувальний центр та лабораторія будівельних матеріалів (118Ц).
<b>Основні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти. Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують освітній процес і гарантують можливість якісного освоєння аспірантом освітньо-наукової програми.
<b>1.9. Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в межах України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність. <a href="https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf">https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf</a>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Може реалізовуватися здобувачами вищої освіти відповідно до укладених угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та угоди (Еразмус+К1) у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах поза межами України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність. <a href="https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf">https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf</a>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства.

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

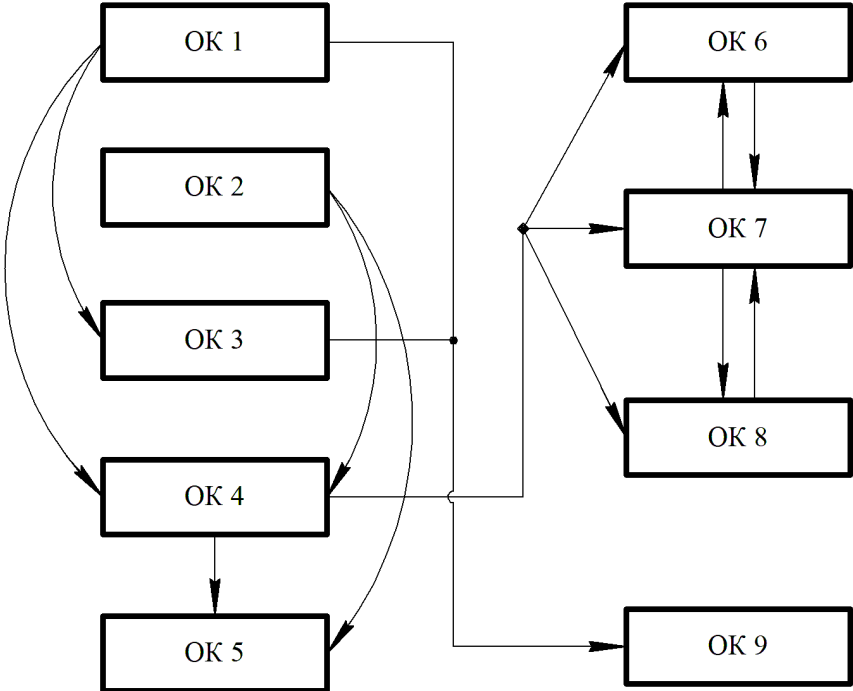
### 2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код о/к	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК 1.	Іноземна мова для академічних цілей	6	екзамен
ОК 2.	Філософія та наукове мислення	4	екзамен
ОК 3.	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	екзамен
ОК 4.	Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності	3	екзамен
ОК 5.	Управління науковими та інноваційними проєктами	3	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної підготовки:</b>		<b>19</b>	
<b>II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК 6.	Теоретичні основи створення малоенергоємних і високотехнологічних машин	4	екзамен
ОК 7.	Методологія експериментальних досліджень технологічних процесів та машин	4	екзамен
ОК 8.	Взаємодія робочих органів машин з оброблюваним середовищем	4	екзамен
ОК 9.	Педагогічна практика (4 тижні)	6	диф. залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент професійної підготовки:</b>		<b>18</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної та професійної підготовки:</b>		<b>37</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
<b>II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
Мейджор 1 (Блок вибіркових дисциплін №1 за освітньою програмою)			
1 Д 1	Машини для приготування та транспортування багатокомпонентних сумішей	5	екзамен
1 Д 2	Прогресивні напрямки механізації технологічних процесів та вдосконалення робочих органів машин	4	екзамен
1 Д 3	Ергономіка машин та екологічна безпека	4	екзамен
Мейджор 2 (Блок вибіркових дисциплін №2 за освітньою програмою)			
2 Д 1	Вібраційні процеси та машини	5	екзамен
2 Д 2	Математичне моделювання процесів у машинобудуванні	4	екзамен
2 Д 3	Динаміка машин	4	екзамен
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент професійної підготовки:</b>		<b>13</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент загальної та професійної підготовки</b>		<b>13</b>	
<b>ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ:</b>		<b>50</b>	

**2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми**

Цикл загальної підготовки

Цикл професійної підготовки



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту 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. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми**

	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>
<b>ЗК 1</b>	*						*	*	
<b>ЗК 2</b>				*	*	*	*	*	
<b>ЗК 3</b>	*			*					
<b>ЗК 4</b>		*	*		*	*	*	*	
<b>СК 1</b>						*	*		
<b>СК 2</b>	*		*		*				
<b>СК 3</b>						*	*	*	
<b>СК 4</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>СК 5</b>			*						*
<b>СК 6</b>						*	*	*	
<b>СК 7</b>								*	
<b>СК 8</b>					*	*			
<b>СК 9</b>						*		*	
<b>СК 10</b>						*			

**5. Матриця відповідності програмних результатів компонентам освітньо-наукової програми**

	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>
<b>ПРН 1</b>				*	*	*	*	*	
<b>ПРН 2</b>	*			*					
<b>ПРН 3</b>				*		*	*		
<b>ПРН 4</b>				*	*	*		*	
<b>ПРН 5</b>				*			*		
<b>ПРН 6</b>					*	*			
<b>ПРН 7</b>		*					*		
<b>ПРН 8</b>				*					
<b>ПРН 9</b>			*				*		*
<b>ПРН 10</b>			*						*
<b>ПРН 11</b>						*			