

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



В. о. ректора

Національного університету

«Львівська політехніка»

/Юрій БОБАЛО/

«11» 03 2025 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>G «Інженерія, виробництво та будівництво»</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>G 9 «Прикладна механіка»</u>
КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Доктор філософії з прикладної механіки</u>

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Національного університету
«Львівська політехніка»

від «25» 02 2025 р.

Протокол № 20

Львів-2025

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рівень вищої освіти

Галузь знань

Спеціальність

Кваліфікація

третій (освітньо-науковий)

G Інженерія, виробництво та
будівництво

G9 Прикладна механіка

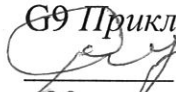
доктор філософії

СХВАЛЕНО

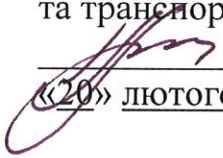
Науково-методичною комісією
спеціальності G9 Прикладна механіка
Протокол №1/25
від «20» лютого 2025 р.

Голова НМК спеціальності

G9 Прикладна механіка

 Вадим СТУПНИЦЬКИЙ
«20» лютого 2025 р.

Директор ННІ механічної інженерії
та транспорту

 Роман КАЧМАР
«20» лютого 2025 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою
університету

Протокол № 25
від «20» лютого 2025 р.

Голова НМР

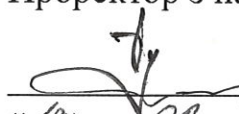
 Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчально-методичного
відділу

 Василь ТОМ'ЮК
«18» лютого 2025 р.

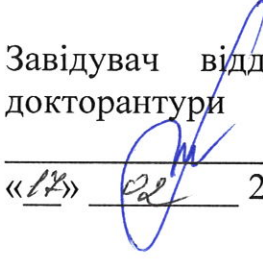
Проректор з наукової роботи

 Іван ДЕМИДОВ
«18» лютого 2025 р.

Проректор з науково-педагогічної
роботи

 Олег ДАВИДЧАК
«19» лютого 2025 р.

Завідувач відділу аспірантури та
докторантури

 Олена МУКАН
«18» лютого 2025 р.

Розроблено робочою групою за спеціальністю G9 «Прикладна механіка» у складі:

Керівник робочої групи (гарант):

Ступницький В.В.

д.т.н., професор

Члени:

Ланець О.С.

– д.т.н., проф., завідувач кафедри НГІЗ

Грицай І.Є

– д.т.н., проф., професор кафедри РІТМ

Кузьо І. В.

– д.т.н., проф., професор кафедри РІТМ

Гурей І. В.

– д.т.н., проф., професор кафедри РІТМ

Гурський В.М.

– д.т.н., проф., професор кафедри РІТМ

Кусий Я.М.

– д.т.н., проф., доцент кафедри РІТМ

Боровець В.М.

– к.т.н., доц., доцент кафедри РІТМ

Дзюбик А.Р.

– к.т.н., доц., доцент кафедри НГІЗ

Мокрий О.Р.

– д.т.н., с.н.с. відділу акустичних методів та засобів технічної діагностики Фізико-механічного інституту і

Г.В.Карпенка НАН України

Дмитрів Т.В.

аспірант кафедри РІТМ

Гарант ОНП



Вадим СТУПНИЦЬКИЙ

Затверджено та надано чинності Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка» від «11» 03 2025 р. № 146-1-1.0.

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

1. ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G9 «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка»
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	доктор філософії в галузі «Інженерія, виробництво та будівництво» зі спеціальності G9 «Прикладна механіка» Doctor of Philosophy in Engineering, Manufacturing and Construction by Specialty of Applied mechanics
Офіційна назва освітньо-наукової програми	«Прикладна механіка» «Applied mechanics»
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 43 кредитів ЄКТС освітньої складової освітньо-наукової програми, термін освітньої складової програми – 2 роки
Наявність акредитації	Акредитована
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності G9 Прикладна механіка можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати обов'язкову перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 131 Прикладна механіка для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	В освітньо-науковій програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями, Закону України «Про освіту» від 05.09.2017 р. №2145-VIII зі змінами та доповненнями, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII зі змінами та доповненнями, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого Постановою КМУ від 23.03.2016 р. № 261 зі змінами та доповненнями, Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 06.03.2019 р. №167, Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затвердженого постановою КМУ від 29.04.2025 №266, Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. №600 зі змінами та доповненнями
2 – Мета освітньої програми	
	Надати та поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі «Інженерія, виробництво та будівництво» за спеціальністю G9 «Прикладна механіка», розвинути фахові, філософські та мовні компетентності, сформувати універсальні навички дослідника, достатні для проведення та успішного

	завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності та працевлаштування за спеціальністю
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – Інженерія, виробництво та будівництво; спеціальність G9 «Прикладна механіка»
Орієнтація освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма базується на нормативних положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в галузі машинознавства, динаміки та міцності машин, технології машинобудування, зварювання та діагностики металоконструкцій, які розв'язують проблеми: проектування, розрахунків, виготовлення, експлуатації та ремонту механізмів і машин, створення раціональних конструкцій, підвищення якості та ефективності їх роботи; розробки та вдосконалення технологічних процесів виготовлення деталей машин, технологічного обладнання, оснащення машинобудівного виробництва та складання виробів; дослідження динамічних процесів в енергетичних, технологічних, транспортних та інших машинах, приладах і апаратах, створення методів оцінки їх конструкційної міцності, довговічності та надійності на стадіях проектування, виробництва та експлуатації та спрямовує здобувача на розв'язання актуальних задач і проблем у галузі механічної інженерії.
Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації	Освітньо-наукова програма забезпечує загальнонаукові, фахові, мовні компетентності та універсальні навички дослідника, а також глибинні знання за обраною спеціальністю. Ключові слова: механічна інженерія, прикладна механіка, англійська мова, філософія, методологія, педагогіка, наукові основи, системний аналіз, машинобудування, проектування машин, динамічні процеси, міцність конструкцій, технологія машинобудування, зварювання, діагностика.
Особливості програми	Освітня складова програми реалізується упродовж 4-х семестрів, тривалістю 43 кредитів і має дисципліни у відповідних 3 циклах, які забезпечують: загальнонаукові та фахові компетенції, універсальні навички дослідника та дисципліни вільного вибору здобувача.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в науково-дослідних інститутах, вищих навчальних закладах, наукових центрах, науково-виробничих компаніях та підприємствах машинобудівного профілю на наукових, науково-педагогічних, науково-виробничих та керівних посадах у галузі механічної інженерії.
Подальше навчання	Підвищення кваліфікації у науково-дослідних установах, провідних університетах України та за кордоном, наукових конструкторсько-технологічних підрозділах промислових підприємств машинобудування та приладобудування. Виконання наукової програми четвертого (наукового) рівня вищої освіти для здобуття ступеня вищої освіти доктора наук за спеціальностями 05.02.02 Машинознавство, 05.02.08. Технології машинобудування та 05.02.09 Динаміка та міцність машин

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, самостійної роботи із розв'язування задач, консультації з викладачами, підготовка теоретичної частини дисертації доктора філософії (PhD).
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, заліки та презентації результатів дисертаційних досліджень, захист дисертаційної роботи за участі науково-педагогічних працівників із інших університетів та наукових закладів НАН України.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати складні науково-прикладні задачі та приймати рішення щодо використання результатів цих досліджень у практичній діяльності підприємств/установ у галузі механічної інженерії, або у навчальних процесах ВНЗ і наукових програмах НДІ, що передбачає застосування теорій та методів прикладної механіки і характеризуються комплексністю та невизначеністю.
Загальні компетентності (ЗК)	1. <i>Дослідницька здатність.</i> Здатність до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору. Здатність ініціювати та виконувати (індивідуально або в науковій групі) наукові дослідження, що приводять до отримання нових знань в галузі механічної інженерії такої якості, що задовольняють вимоги рецензентів на національному та міжнародному рівнях. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних наукових вітчизняних та закордонних джерел. Здатність ефективно використовувати у науковій практиці різні теорії в царині науково-прикладних досліджень за спеціальністю «Прикладна механіка». Здатність розв'язувати науково-прикладні задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення, формувати нові наукові ідеї та актуальні задачі в галузі механічної інженерії, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх реалізації, беручи до уваги наявні ресурси. Здатність до використання інформаційних технологій та комп'ютерних програм у галузі механічної інженерії (робота з НМБД, формування обґрунтованих посилань на літературні джерела тощо). 2. <i>Групова робота.</i> Здатність працювати у великій науковій групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, а також беручи до уваги бюджетні витрати та персональні зобов'язання. Доводити результати досліджень та інновацій до колег. 3. <i>Креативність.</i> Здатність продукувати нові наукові та науково-прикладні ідеї, проявляти креативність, здатність до системного мислення при досягненні наукових цілей. 4. <i>Комунікативні навички.</i> Здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями, а також представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи. Здатність комунікувати з колегами з галузі механічної інженерії щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні науковця професіонала. 5. <i>Міжнародний кругозір.</i> Здобуття мовних компетенцій, достатніх для представлення та обговорення наукових результатів роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі. Здатність працювати у великій інтернаціональній групі, ставитися із

	повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи. 6. <i>Управлінські здатності.</i> Здобуття компетентності ефективного управління науковими проєктами, складення пропозицій щодо фінансування наукових розробок. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей. Здатність демонструвати значний діапазон керівних навичок, методів, інструментів, практик, які пов'язані з галуззю навчання. Здатність до аналізу та синтезу, що дозволяє формувати висновки для різних типів складних управлінських задач, здійснювати планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб. Здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в управлінні наукою та в області ділового адміністрування. Здобуття навичок щодо висвітлення результатів наукової роботи українською та іноземною мовою із застосуванням сучасних інформаційних технологій. 7. <i>Викладацькі здатності.</i> Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема, організації та проведення навчальних занять, застосування сучасних інформаційних технологій (робота з ВНС, Microsoft Teams, Zoom тощо). Компетентність навчати студентів бакалаврського рівня на практичних та лабораторних заняттях. 8. <i>Етичні зобов'язання.</i> Демонструвати прихильність до етичних зобов'язань та етики поведінки в наукових дослідженнях. Уміння показати обізнаність про рівні можливості та гендерні питання. Правильне розуміння і повага до багатокультурності та відмінності. 9. <i>Критичні і самокритичні здатності.</i> Брати участь у критичному діалозі, проводити та розпочинати складні соціальні процеси у своїй професійній області. Уміння бути критичним та самокритичним для розуміння чинників, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці чинники в конкретних комунікаційних ситуаціях. 10. <i>Соціальні здатності.</i> Здатність навчатися, сприймати набуті знання в предметній області та інтегрувати їх із уже наявними. Уміння планувати та керувати часом. Уміння діяти з соціальною відповідальністю та громадянською свідомістю. Визначеність та наполегливість при виконанні отриманих завдань та відповідальність за якість виконуваної роботи. Орієнтація на захист і збереження природного довкілля. Уміння адаптуватися та працювати в нових ситуаціях, оцінювати та підтримувати якість виконаної роботи, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. <i>Дослідницькі здатності.</i> Здобуття глибинних знань у галузі прикладної механіки, зокрема засвоєння основних концепцій розвитку механічної інженерії, розуміння теоретичних та практичних проблем, що стоять перед сучасним машинобудуванням, історії розвитку та сучасного стану наукових досліджень у цій галузі. Здатність виконувати оригінальні дослідження в галузі механічної інженерії та досягати наукових результатів, які створюють нові знання, із звертанням особливої уваги до актуальних задач/проблем та використанням новітніх наукових методів. Володіти знаннями в галузі механічної

	інженерії та фундаментальних наук, необхідними для освоєння дисциплін, що забезпечують знання за обраною спеціальністю та дисциплін вільного вибору аспіранта. 2. <i>Технологічні здатності.</i> Компетентність у використанні наукового обладнання та технологій, що відносяться до механічної інженерії. Здатність розробляти технологічну документацію в галузі механічної інженерії під час реалізації технологій виробництва. Здатність оволодіння загальноприйнятою технічною термінологією в механічній інженерії, в т.ч. іноземною мовою у відповідності до Державних стандартів України ті стандартів ISO. 3. <i>Конструкторські здатності.</i> Компетентність проектування машинобудівного обладнання та конструювання експериментальних установок у цілому. Володіти науковими поняттями, теоріями і методами, необхідними для розуміння принципів створення обладнання у галузі механічної інженерії. 4. <i>Здатності аналізу даних.</i> Здатність аналізувати дані проведених теоретичних та експериментальних досліджень в галузі прикладної механіки, які можуть бути великого обсягу та вимагати застосування потужних обчислювальних ресурсів. Набуття навичок реєстрації прав інтелектуальної власності 5. <i>Здатності до критики та оцінювання.</i> Здатність інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими механіками-науковцями стосовно наукового значення та потенційних наслідків отриманих результатів. 6. <i>Викладацькі здатності.</i> Здатність організовувати науково-педагогічну діяльність в галузі прикладної механіки. Здатність застосовувати науково-педагогічні знання і практичні навички для розв'язання науково-прикладних задач у сфері механічної інженерії. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу, пов'язану з науково-педагогічною діяльністю в галузі прикладної механіки, шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання виробничих процесів в машинобудуванні. 7. <i>Управлінські здатності.</i> Здатність з'ясовувати причинно-наслідкові зв'язки, аналізувати й узагальнювати зовнішню і внутрішню управлінську інформацію для здійснення планування, організування, мотивування працівників та контролю за діяльністю підлеглих, що працюють в галузі механічної інженерії. 8. <i>Соціальні здатності.</i> Володіти знаннями основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки при організації технологій машинобудівного виробництва. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування поточних та перспективних рішень. Ретельно досліджувати та осмислювати соціальні норми і відносини у межах своєї конкретної галузі освіти і проводити діяльність, щоб змінити їх. Здатність ведення ділових комунікацій, знання та розуміння наукової спеціальності, щоб визначати структуру наукових досліджень у галузі механічної інженерії.
7 – Програмні результати навчання	
Знання (ЗН)	1. Здатність продемонструвати глибокі знання з машинознавства, динаміки та міцності машин, технології машинобудування, зва-

	рювання та діагностики металоконструкцій, що дасть можливість критично аналізувати ситуацію у галузі механічної інженерії; 2. Здатність продемонструвати поглиблені знання у вибраній області наукових досліджень для успішної організації та проведення наукових досліджень з прикладної механіки, успішного прилюдного захисту їх результатів на наукових семінарах та спеціалізованих вчених радах; 3. Здатність продемонструвати знання сучасних досягнень інноваційних технологій в механічній інженерії; 4. Здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному і соціальному контексті.
Уміння (УМ)	1. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати науково-технічну інформацію з різних джерел, в т.ч. іноземних; 2. Застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній області наукових досліджень; 3. Досліджувати і моделювати явища та процеси в складних механічних системах; 4. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, підчас розв'язання теоретичних та прикладних задач обраної області наукових досліджень; 5. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів; 6. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди; 7. Самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички; 8. Оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу механічних систем; 9. Аргументувати вибір методів розв'язування науково-прикладної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення; 10. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузі механічної інженерії; 11. Критично оцінювати отримані результати досліджень та аргументовано приймати та захищати відповідні рішення; 12. Використовувати у науково-педагогічній практиці знання з механічної інженерії, методологічний інструментарій пізнання, аналізувати отримані результати досліджень в рамках існуючих теорій, робити обґрунтовані висновки.
Комунікація (КОМ)	1. Уміння ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях в т.ч. іноземною мовою; 2. Уміння представляти та обговорювати отримані результати та здійснювати трансфер набутих знань.
Автономія і відповідальність (АiВ)	1. Здатність адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти; 2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;

	3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	100% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за спеціальністю
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасних прикладних програм: Deform, Delcam, AutoCAD, SolidWorks, Pro/Engineer, MatLab для проектування обладнання, моделювання та розрахунків технічних систем, математичного опрацювання результатів досліджень.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських теоретичних і науково-прикладних розробок професорсько-викладацького складу.

9 – Академічна мобільність (Регламентується Постановою КМУ №579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року)	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе

2. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

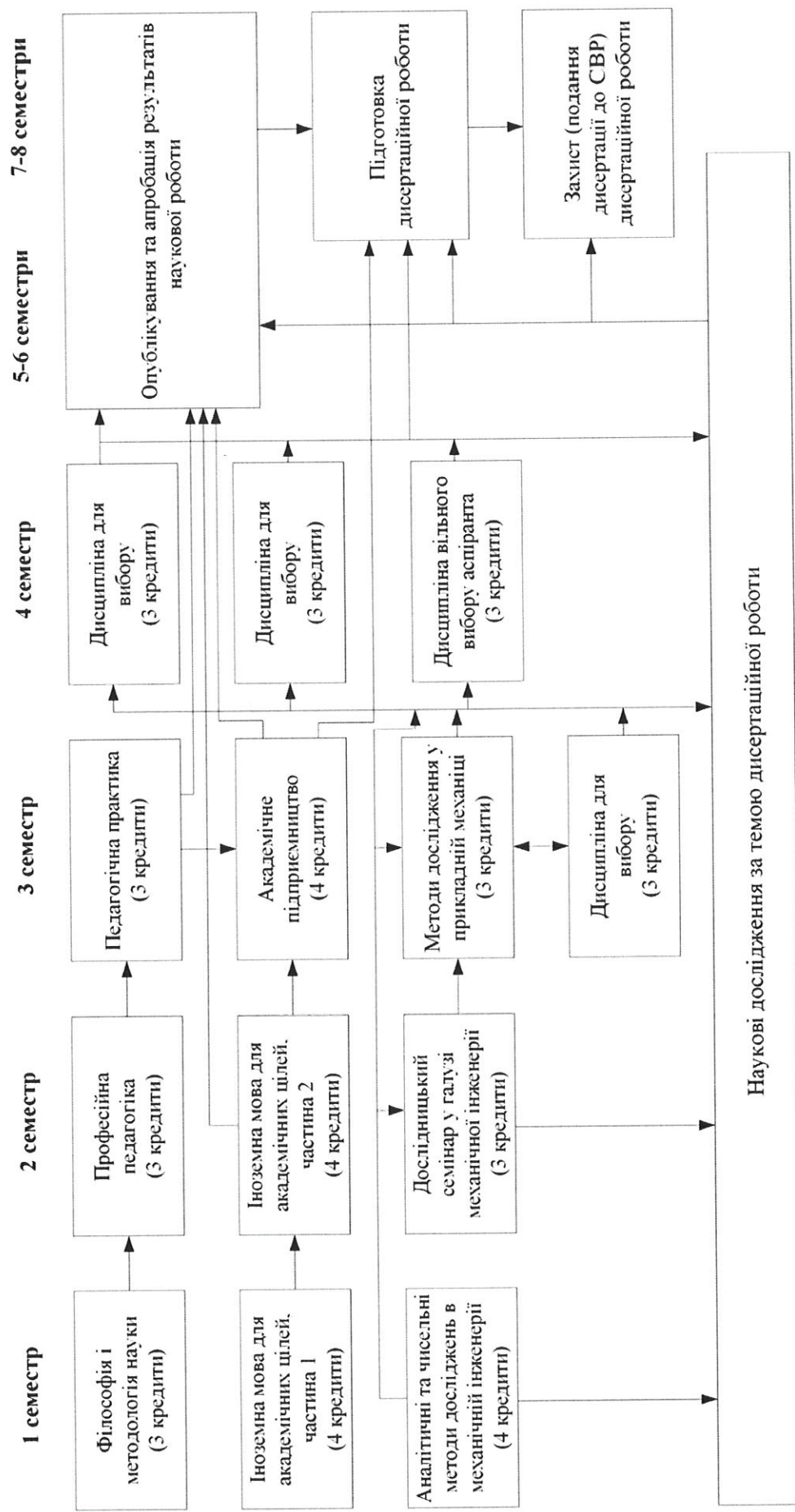
№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-наукової програми	Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника	21/49	3/7	24/56
2.	Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності	10/23	6/14	16/37
3.	Цикл дисциплін вільного вибору аспіранта:	-	-	-
3.1	за вибором аспіранта	-	3/7	3/7
Всього за весь термін навчання		31/72	12/28	43/100

3. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Код дисципліни	Освітня складова освітньо-наукової програми	Семестр	Сем. контр		Обсяг роботи				Розподіл за видами занять (в годинах)		
			Екзамен	Залік	Кред.	Годин			Лекції	Лабораторні	Практичні
						ECTS	Всього	Ауд. роб.	Сам. роб.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обов'язкові компоненти освітньої складової											
<i>Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>											
ОК 1.1	Філософія і методологія науки	1	1		3	90	30	60	15		15
ОК 1.2	Іноземна мова для академічних цілей, частина 1	1		1	4	120	60	60			60
ОК 1.3	Іноземна мова для академічних цілей, частина 2	1	1		4	120	60	60			60
ОК 1.4	Професійна педагогіка	2		1	3	90	30	60	15		15
ОК 1.6	Академічне підприємництво	3		1	4	120	39	81	13		26
ОК 1.7	Педагогічна практика	3		1	3	90		90			
Всього за цикл					21	630	219	411			
<i>Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>											
ОК 2.1	Аналітичні та чисельні методи досліджень в механічній інженерії	1	1		4	120	30	90	15		15
ОК 2.2	Дослідницький семінар у галузі механічної інженерії	2		1	3	90	30	60			30
ОК 2.3.	Методи дослідження у прикладній механіці	3		1	3	90	30	60			30
Всього за цикл					10	300	90	210			
Вибіркові компоненти освітньої складової											
<i>Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>											
ВБ 1.1	Ділова англійська мова	3		1	3	90	26	64			26
ВБ 1.2	Психологія творчості та винахідництва	3		1	3	90	30	60	15		15
ВБ 1.3	Управління науковими проектами	3		1	3	90	30	60	15		15
ВБ 1.4	Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав	3		1	3	90	30	60	15		15
ВБ 1.5	Риторика	3		1	3	90	30	60			30
ВБ 1.6	Сучасна інвентика у науково-дослідній діяльності	3		1	3	90	26	64	13		13
ВБ 1.7	Відкриті наукові практики	3		1	3	90	26	64	13		13
ВБ 1.8	Академічна доброчесність і якість освіти	3		1	3	90	26	64	13		13
ВБ 1.9	Методологія підготовки наукових публікацій	3		1	3	90	26	64	13		13
ВБ 1.10	Якість вищої освіти (формування внутрішніх систем забезпечення якості)	3		1	3	90	26	64	13		13
Всього за цикл					3	90	30	60			

<i>Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>											
ВБ 2.1	Фізико-хімічні процеси та інженерія поверхонь	4	1		3	90	30	60	15		15
ВБ 2.2	Динаміка та міцність машин	4	1		3	90	30	60	15		15
ВБ 2.3	Дослідження і моделювання процесів в технологічних системах	4	1		3	90	30	60	15		15
ВБ 2.4	Теоретичні та прикладні проблеми сучасних методів формоутворення виробів	4	1		3	90	30	60	15		15
ВБ 2.5	Корозія металів та захист від корозії промислового обладнання	4	1		3	90	30	60	15		15
ВБ 2.6	Технологія та матеріали для напилення, наплавлення та трибоматеріалознавство	4	1		3	90	30	60	15		15
ВБ 2.7	Прикладна теорія коливань механічних систем	4	1		3	90	30	60	15		15
ВБ 2.8	Імітаційні методи інженерного аналізу функціонування та виготовлення виробів машинобудування	4	1		3	90	30	60	15		15
Всього за цикл					6	180	60	120			
<i>Дисципліна за вільним вибором аспіранта</i>											
ВБ 3.1	Дисципліна вільного вибору	4		1	3	90	30	60	15		15
Всього за цикл					3	90	30	60			
ЗАГАЛОМ					43	1290	450	840			

4. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ТРЕТЬОГО (НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ G9 «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»



5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ІНТ	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8
ОК 1.1	•	•							•	•	•	•							•
ОК 1.2					•	•	•						•						
ОК 1.3					•	•	•						•						
ОК 1.4			•		•			•	•		•					•	•		
ОК 1.5							•								•			•	
ОК1.6			•		•			•		•	•					•	•		
ОК 2.1												•			•				
ОК 2.2	•											•			•	•			
ОК 2.3.	•											•	•	•	•				
ВБ 1.1					•	•	•						•						
ВБ 1.2		•		•	•					•									
ВБ 1.3							•								•			•	
ВБ 1.4		•													•				
ВБ 1.5			•	•	•			•									•		
ВБ 1.6			•		•	•					•								
ВБ 1.7							•								•			•	
ВБ 1.8	•			•				•									•		
ВБ 1.9	•													•					•
ВБ 1.10	•			•				•									•		
ВБ 2.1	•											•	•		•				•
ВБ 2.2	•											•		•	•				
ВБ 2.3	•											•	•		•				
ВБ 2.4	•											•	•		•				
ВБ 2.5	•											•	•	•	•				•
ВБ 2.6	•											•	•	•	•				
ВБ 2.7	•											•		•	•				
ВБ 2.8	•											•	•	•	•				
ВБ 3.1	•											•	•	•	•				

II. НАУКОВА СКЛADOVA ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії є самостійним дослідженням аспіранта, що пропонує розв'язання актуального науково-прикладного завдання за спеціальністю *G9 «Прикладна механіка»*, результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта.

Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозіумах.

Тематика наукових досліджень за спеціальністю *G9 «Прикладна механіка»*

1. Підвищення ефективності та розроблення нових інноваційних технологічних процесів механічного оброблення та складання виробів машинобудівного виробництва (за галузями машинобудування – автомобільна, авіаційна промисловість, військово-промисловий комплекс тощо)

2. Дослідження напружено-деформаційного та термодинамічного стану оброблюваних виробів з важкооброблюваних матеріалів в процесі формоутворення (в т.ч. в процесах різання, пластичного деформування, абразивного та викінчувального оброблення)

3. Розроблення функціонально-орієнтованих технологічних процесів виготовлення виробів для підвищення експлуатаційних параметрів продуктів машинобудівного виробництва.

4. Інтенсифікація процесу оброблення та підвищення якості виготовлення зубчастих коліс на основі імітаційного моделювання процесу формоутворення.

5. Розроблення та дослідження нових інструментів для виготовлення складнопрофільних виробів машинобудування (в т.ч. зубчастих коліс нетрадиційних профілів, прес-форм та штампів тощо)

6. Вдосконалення технології механічного оброблення та поверхневого пластичного деформування функціональних поверхонь виробів машинобудування на основі дослідження процесів технологічної спадковості.

7. Наукові засади підвищення надійності металоконструкцій із врахуванням напруженого стану зварних з'єднань

8. Розроблення нових матеріалів і технологічних процесів нанесення захисних та відновних покриттів на деталі машин та елементи металоконструкцій з метою підвищення їх експлуатаційних властивостей

9. Діагностика напруженого стану та оцінка міцності оболонкових елементів конструкцій

10. Вдосконалення конструкцій машин та механізмів на основі дослідження динаміки, міцності та синтезу механічних систем

11. Підвищення ефективності автоматизації машинобудівного виробництва і технічної діагностики технологічного обладнання.

12. Підвищення ефективності проектування, виготовлення та експлуатації роботомеханічних систем

ІІІ. АТЕСТАЦІЯ АСПІРАНТІВ

Атестація аспірантів здійснюється у вигляді публічного захисту дисертацій.

Дисертація є розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексного науково-прикладного завдання в сфері прикладної механіки, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, відгуки та рецензії на них оприлюднюються на офіційному веб-сайті відповідного закладу вищої освіти чи наукової установи.

Обсяг основного тексту дисертації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю G9 «Прикладна механіка» встановлено в об'ємі 4,0 – 5,0 авторських аркушів.

ІV. ДОТРИМАННЯ НОРМ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Наукові керівники та аспіранти зобов'язані неухильно дотримуватись встановлених норм академічної доброчесності у відповідності до «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (затверджено протоколом Вченої ради Національного університету «Львівська політехніка» №35 від 8.09.2017р.)

Всі результати наукових досліджень, які готуються до опублікування, підлягають обов'язковій перевірці на плагіат. Питання регламенту заходів гарантування академічної доброчесності врегульовано Наказом по Національному університету "Львівська політехніка" 223-10 від 24.10.2017 р. Публікації аспірантів під час підготовки дисертаційних робіт до подання у спеціалізовану вчену раду проходять також процес додатковий перевірки згідно Наказу по Національному університету "Львівська політехніка" 551-1-10 від 18.10.2018р.

Дисертація повинна бути виконана з дотриманням усіх вимог щодо академічної доброчесності, що регламентовані Положенням про академічну доброчесність у «Національному університеті «Львівська політехніка» від 08 вересня 2017 року, Стандартом вищої освіти СВО ЛП 03.14. «Регламент перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей,

поданих до публікування у періодичних наукових виданнях, в університеті» від 23 січня 2019 року, Порядком перевірки в університеті факту опублікування монографій, навчальних посібників, статей здобувачів вчених звань і наукових ступенів доктора та кандидата наук, а також статусів видань, в яких опубліковані ці статті.

Відповідно до Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» будь-який науковець, в тому числі і здобувач, несуть відповідальність за академічну недоброчесність, яка може проявлятися у таких формах:

- академічний плагіат;
- академічне шахрайство;
- виконання на замовлення та (або) продаж академічних текстів дисертаційних досліджень;
- академічне фальшування та фабрикування;
- публікація вигаданих результатів досліджень, будь-яких даних із питань освітнього процесу;
- приписування результатів колективної діяльності одній або окремим особам без погодження з іншими учасниками авторського колективу або внесення до списку авторів наукової чи навчально-методичної праці осіб, які не брали участь у створенні продукту;
- академічний обман;
- академічне хабарництво;
- конфлікт інтересів;
- приватний інтерес.