

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛЕЙ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
зі спеціальності G9 Прикладна механіка
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Кваліфікація: Доктор філософії з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради
_____ Микола ДМИТРИЧЕНКО

(протокол № 7 від «26» червня 2025 р.)

Освітньо-наукова програма введена в дію з «01» вересня 2016 р.

Ректор _____ Олександр ГРИЩУК

(наказ № 292 від «16» червня 2016 р.)

Чинна в редакції 2025 року після перегляду

(наказ № 582 від «26» червня 2025 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G9 Прикладна механіка
Освітньо-наукова програма	Інженерія поверхні деталей засобів транспорту
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з прикладної механіки

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності G9 Прикладна механіка

Протокол № 11
від «9» червня 2025 р.

Голова НМК спеціальності

_____Олександр МІЛАНЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків Національного транспортного університету

_____Віталій ХАРУТА

« » _____ 2025 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 42
від «25» червня 2025 р.

Голова НМР університету

_____Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Керівник відділу забезпечення якості вищої освіти
Національного транспортного університету

_____Анна ХАРЧЕНКО

« » _____ 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою освітньо-наукової програми науково-методичної комісії спеціальності G9 Прикладна механіка Національного транспортного університету у складі:

Керівник робочої групи (Гарант ОНП) – Савчук Анатолій Миколайович – в.о. завідувача кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, доцент, канд. техн. наук Національного транспортного університету;

1. **Дмитриченко Микола Федорович**, радник ректора, д-р техн. наук, професор кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства Національного транспортного університету;

2. **Мельниченко Олександр Іванович**, перший проректор НТУ, канд. техн. наук, професор кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства Національного транспортного університету,

3. **Посвятенко Едуард Карпович**, д-р техн. наук, професор;

4. **Туриця Юлія Олександрівна**, канд. техн. наук, доцент кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства Національного транспортного університету;

5. **Міланенко Олександр Анатолійович**, д-р техн. наук, доцент кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства Національного транспортного університету;

6. **Куш Олексій Іванович**, канд. техн. наук, доцент кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства Національного транспортного університету;

7. **Будяк Руслан Володимирович**, директор Калинівського технологічного фахового коледжу Вінницької області, канд. техн. наук, доцент;

8. **Лопата Лариса Анатоліївна**, науковий співробітник відділу №6: «Міцності матеріалів і елементів конструкцій в термосилових полях і газових потоках» Інституту проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України, канд. техн. наук, доцент;

9. **Рибак Ілля Петрович**, доктор філософії, доцент кафедри виробництва ремонту та матеріалознавства Національного транспортного університету;

11. **Бобро Андрій Михайлович**, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Освітньо-наукова програма 2025 року розглянута, обговорена та затверджена на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету.

Протокол № 7 від 26 червня 2025 р.

Голова Вченої ради НТУ _____ Микола ДМИТРИЧЕНКО

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету

від 26 червня 2025 р. наказ № 582

Ректор НТУ _____ Олександр ГРИЩУК

Ця освітньо-наукова програма (ОНП) не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного транспортного університету.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1. ТОВ «КСМ ПРОТЕК»
2. ТОВ з іноземними інвестиціями "Сканія Україна"
3. ТОВ "Фалькон-Авто" (структурний підрозділ Укравто Груп)
4. Відділ №2: «Механіки конструкційних матеріалів» Інститут проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України
5. Центр з ремонту гідравліки «ACCORD component repair»

1 Профіль освітньої програми зі спеціальності G9 прикладна механіка

1 - Загальна інформація	
Повна закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Автомеханічний факультет Кафедра виробництва, ремонту та матеріалознавства
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Освітня кваліфікація – доктор філософії з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія поверхні деталей засобів транспорту
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний. Форма здобуття освіти: очна (денна, вечірня). Обсяг освітньої програми: - освітня складова - 60 кредитів ЄКТС; - наукова складова – визначається індивідуальним планом аспіранта. Термін навчання в аспірантурі за усіма формами здобуття освіти – 4 роки
Наявність акредитації	Освітня програма акредитована умовно Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти України (протокол №№ 6 (78) від «22» квітня 2025р.), рішення дійсне до «22» квітня 2026 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA- третій цикл, EQF-LLL- 8 рівень
Передумови	Освітній ступінь магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Програма впроваджена у 2016 році за Переліком галузей знань і спеціальностей 2015 року, діє до наступного оновлення.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які здатні генерувати нові ідеї, розв'язувати комплексні наукові проблеми у галузі механічної інженерії та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, проводити власні наукові дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне знання. Формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. Професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	G Інженерія, виробництво та будівництво G9 Прикладна механіка ОНП Інженерія поверхні деталей засобів транспорту Об'єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування,

(за наявності))	механічні, зокрема біомеханічні і мехатронні, системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; Цілі навчання: професійна діяльність в галузі наукових досліджень, вищої освіти, проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв; Теоретичний зміст предметної області: закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, організація та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, поведінки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем Методи, методики та технології: аналітичні та чисельні методи розрахунку та аналізу машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання і симуляції машин та механізмів; методи і методики наукових теоретичних та експериментальних досліджень; інформаційні технології в наукових дослідженнях, проектуванні і виробництві; Інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких, верстатних та робото-технічних систем.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова; спрямованість програми – академічна, прикладна, практична. Основна орієнтація програми – науково-дослідницька та практична професійна діяльність, яка базується на новітніх досягненнях у галузі прикладної механіки.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітньо-наукова програма Прикладна механіка третього рівня вищої освіти орієнтована на підготовку висококваліфікованих науковців, здатних проводити фундаментальні та прикладні дослідження в галузі машинобудування. Основний фокус програми спрямований на розвиток наукових компетентностей у сфері триботехніки, моделювання механічних систем, аналізу експлуатаційних властивостей триботехнічних систем, а також застосування інформаційних та трансферних технологій у ремонтному виробництві. Програма інтегрує сучасні методології наукових досліджень, фундаментальну та прикладну математику, що забезпечує здатність здобувачів формулювати і вирішувати складні інженерні задачі, створювати інноваційні технічні рішення та сприяти науково-технічному розвитку машинобудівної галузі. ОНП орієнтована на наступні види діяльності випускників: - дослідницька і проектно-конструкторська; - виробничо-технологічна та виробничо-управлінська; - експериментально-дослідницька;

	- викладацька.
Особливості програми	ОНП включає обов'язкові та додаткові компоненти, які поглиблюють професійні та дослідницькі компетентності й знання спеціальних розділів фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін і тим самим забезпечують можливість засвоєння складніших програм для наукової діяльності. Особливістю також є – актуальні напрями досліджень та досягнень у сучасній теоретичній і експериментальній науці, в професійній сфері. Методи і принципи наукового дослідження та їх застосування на практиці. Використання методологічних основ прикладної механіки. Відмінності від інших подібних програм – більшість дисциплін викладаються з обґрунтуванням наукоємкості результатів досліджень.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Результатом виконання ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю G9 Прикладна механіка є присвоєння їм відповідної кваліфікації, що згідно Класифікатору професій ДК 003-2010, затвердженому Наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 за № 327, враховуючи реальні потреби ринку праці, дає випускникам аспірантури такі перспективи працевлаштування: 1210.1 – керівник підприємств, установ та організацій; 1222.1 – директор виробництва; 1229.1 – вчений секретар; 1237.1 – головні фахівці – керівник науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва; 1237.2 – начальник (завідувач) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники; 1238 – керівники проєктів програм; 1229.4 – завідувач лабораторії (освіта); 1229.4 – завідувач аспірантури; 1229.4 – завідувач бази навчально-наукової; 1237.2 – начальник дослідної лабораторії; 2112 – наукові співробітники; молодший науковий співробітник; науковий співробітник-консультант; 2310 – викладач університетів та закладів освіти; 2310.1 – професори та доценти; 2310.2 – інші викладачі університетів та навчальних закладів; 2351.1 – науковий співробітник (методи навчання).
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення в науковій та інших видах діяльності. Можлива подальша підготовка на докторському рівні, а також здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти для дорослих.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване, студентоцентроване навчання з елементами самонавчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння

	методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів українською і іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у закладі вищої освіти. Форми навчання: лекції, практичні заняття, консультації з викладачами та науковим керівником, самостійна робота з навчальною та науковою літературою, наукові семінари, демонстраційні класи, стажування/практика, робота над власним науковим дослідженням, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання. Освітньо-науковою програмою передбачене використання наступних освітніх технологій: інтерактивні, технології інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей, технології рівневої диференціації навчання, технологія модульно-блочного навчання, технологія корпоративного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія навчання як дослідження, технологія проектного навчання. Освітній процес здійснюється згідно Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/polozh-pro-orh.pdf та Положення «Про порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Національному транспортному університеті» http://vstup.ntu.edu.ua/publiczna_info/polozhennia-pro-pidhotovku-PhD.pdf
Оцінювання	Поточний контроль у вигляді презентацій, доповідей, письмових робіт і семестровий контроль у формі письмових та усних екзаменів, тестів, практики, що оцінюються відповідно до критеріїв Рейтингової системи оцінювання. Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Презентація результатів дисертаційного дослідження на наукових семінарах, розширених засіданнях кафедри. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі прикладної механіки, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК3. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК5. Здатність розробляти та управляти проектами.

	ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК7. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК8. Здатність працювати автономно. ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК10. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК11. Здатність до використання іноземної мови у професійній діяльності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі наукових досліджень і проєктування конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та на межі суміжних предметних галузей. ФК2. Здатність критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та складних ідей в процесі розробки та реалізації механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі новітніх знань в галузі механіки та суміжних предметних галузей. ФК3. Здатність представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою англійською мовою в усній та письмовій формі, а також повного розуміння іншомовних наукових текстів за спеціальністю. ФК4. Застосування інформаційних технологій в науковій діяльності. ФК5. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема в процесі викладацької діяльності, усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою. ФК6. Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проєктів та просування їх на ринку. ФК7. Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей. ФК8. Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог. ФК9. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки. ФК10. Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.
Фахові компетентності освітньої програми (ФКС)	ФКС11. Здатність складання наукових звітів, практичних рекомендацій до впровадження результатів наукових досліджень з дотриманням положень академічної

	добросовісності, вміння систематизувати отримані результати і здійснювати вибіркового контролю стану системи на основі яких можливе прогнозування подальших результатів роботи з використанням програмних комплексів та обладнання. ФКС12. Здатність розробляти та застосовувати методи забезпечення ресурсу, надійності та технічного стану транспортних засобів шляхом діагностики, удосконалення та раціонального використання мастильних матеріалів і трибомеханічних систем. ФКС13. Здатність розробляти математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів механічних систем. ФКС14. Здатність досліджувати та розробляти способи підвищення надійності транспортних засобів шляхом визначення впливу експлуатаційних і триботехнічних властивостей мастильних матеріалів на надійність вузлів тертя. ФКС15. Здатність втілювати результати досліджень в виробничий процес виготовлення мастильних матеріалів та вдосконалення експлуатаційних характеристик транспортних засобів. ФКС16. Знання процесів викладання і навчання технічних наук в галузі машинобудування. Готовність до викладацької діяльності в межах спеціальності «Прикладна механіка» та споріднених до неї.
7 - Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання освітньої програми (ПРНС)	ПРНС1. Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати методологічні аспекти проведення наукових досліджень та інтерпретації їх результатів. ПРНС2. Знати і володіти іноземною мовою, спеціальною термінологією. ПРНС3. Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інформаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях. ПРНС4. Знати і розуміти основи педагогіки вищої школи. Володіти універсальними навичками з організації й проведення навчальних занять. ПРНС5. Вміння виступати перед аудиторією: викладати навчальний матеріал, вести дискусію, аргументовано відстоювати свою позицію. Знати як професійно розвивати і вдосконалювати свою педагогічну майстерність. ПРНС6. Знати і розуміти основи охорони прав інтелектуальної власності. ПРНС7. Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати спеціальні математичні методи, алгоритми функціонування систем управління інформаційних технологій математичного і комп'ютерного моделювання складних систем, системного аналізу, оптимізації та прийняття рішень. ПРНС8. Знати вимоги до публікацій результатів досліджень, перелік основних фахових наукових видань за спеціальністю, особливості публікацій в електронних виданнях та у

	виданнях, що входять до провідних наукометричних баз (Scopus, Google Scholar Citation тощо), з дотриманням положень академічної доброчесності. Знати структурні складові дисертацій, їх обсяги, особливості та принципи викладу, методичні засади формування переліку цитованої літератури відповідно до одного з рекомендованих міжнародних стилів. Знати процедуру подання дисертації до розгляду і захисту в спеціалізованій вченій раді, перелік необхідних документів, а також вимоги до їх форми та змісту. ПРНС9. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення. Уміти проводити критичний аналіз, самостійно приймати рішення, здійснювати оцінку і синтез нових та комплексних ідей у галузі механічної інженерії. ПРНС10. Обґрунтувати вплив матеріалів, технології обробки та умов експлуатації на працездатність, надійність, довговічність машин і механізмів. ПРНС11. Знати основні принципи і методології постановки експерименту та обробки результатів експерименту із використанням сучасних інформаційних технологій в подальшій їх інтерпретації та використанні на практиці. ПРНС12. Уміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень з прикладної механіки як до професійної, так і до непрофесійної спільноти. ПРНС13. Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати методи дослідження галузі науки і техніки, яка займається проблемами створення методологічних основ оптимального технічного використання мастильних матеріалів, вивченням закономірностей зміни триботехнічних властивостей оливи, розробкою технічних заходів щодо підвищення строку служби вузлів тертя за рахунок покращення експлуатаційних властивостей мастильних матеріалів. ПРНС14. Оволодіти методами аналізу та розрахунків працездатності, міцності, надійності та довговічності деталей і вузлів машин ПРНС15. Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати математичні методи, володіти практичними навичками проведення експериментальних досліджень з використанням сучасних лабораторних приладів і обладнання.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація освітньої програми забезпечується науково-педагогічними працівниками НТУ, які мають наукову ступінь та вчене звання зі спеціальностей, що входять до переліку спеціальності G9 Прикладна механіка. Підготовку доктора філософії за ОНП здійснює кафедра виробництва, ремонту та матеріалознавства із залученням до реалізації освітньої складової також науково-педагогічних працівників кафедр автомобілів; іноземних мов; філософії та педагогіки; дорожніх машин; вищої математики та стейкхолдерів. Усі викладачі за ОНП мають потужний практичний досвід в

	галузі механічної інженерії та відповідні свідоцтва про підвищення кваліфікації.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. В освітньому процесі використовуються для проведення лекцій потокові аудиторії з використанням мультимедійного обладнання, для проведення практичних занять використовується обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів кафедр, які забезпечують освітній процес. Зокрема, лабораторія триботехнічних досліджень №11 обладнана універсальним автоматизованим стендом тертя (УАСТ) на базі машини тертя СМЦ-2 та стендом оптико-інтерферометричних досліджень триботехнічних показників мастильних матеріалів. Здобувачі використовують наявне обладнання Науково-дослідного центру «НТУ-Motul», а саме: портативний кінематичний експрес-віскозиметр SimpleVIS і SimpleVIS+ - додаткове обладнання для проведення наукових досліджень; титратор автоматичний багатофункціональний АТП-02; Енерго-дисперсійний рентгено-флюорисцентний спектрометр ElvaX; рідинний термостат BIC-T-01; портативний кінематичний експрес-віскозиметр SimpleVIS і SimpleVIS+; енерго-дисперсійний рентгено-флюорисцентний спектрометр ElvaX; трибометр CSM. В НТУ функціонують 16 мультимедійних комп'ютерних класів, які дозволяють впроваджувати сучасні інноваційні технології навчання та забезпечувати інформатизацію навчального процесу; лабораторії і кабінети, оснащені сучасним обладнанням, приладами, вимірювальною і діагностичною апаратурою, персональними комп'ютерами, що забезпечує сучасний рівень підготовки фахівців. Будівлі університету мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до безкоштовної мережі WI-FI із забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НТУ.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпеченість процесу підготовки аспірантів науковою, навчальною та довідковою літературою, інструктивно-методичними матеріалами, а також нормативною документацією відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту здобувачів освіти та аспірантів за спеціальністю. В навчанні використовується як бібліотечний фонд НТУ та електронна база бібліотеки з режимом WEB-доступу, так і власні навчально-методичні розробки викладачів кафедр НТУ, зокрема розміщені на сайті кафедри інженерії машин транспортного будівництва (http://skdm.ntu.edu.ua). Університет має комплекти ліцензійного базового та спеціалізованого програмного забезпечення. Аспіранти можуть безкоштовно використовувати пакет хмарного програмного забезпечення та інструментів Google Workspace for Education, навчальні версії ПЗ компанії Autodesk, мають повноцінний користувацький доступ до науково-метричних баз даних Scopus, Web of Science, Science Direct, Springer, Google Scholar

	та інших; реєстру фахових наукових видань http://nf.v.ukrintei.ua . Оновлення інформаційного та науково-методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету і університету.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (Про затвердження Порядку реалізації права на академічну мобільність) та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів НТУ, затвердженим Вченою радою Національного транспортного університету 28 вересня 2017 р., протокол № 8 (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf) та здійснюється на підставі угоди про співробітництво між Національним транспортним університетом і закладом вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів освіти та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інших подібних.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком Мова викладання – українська.

2 Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОНП

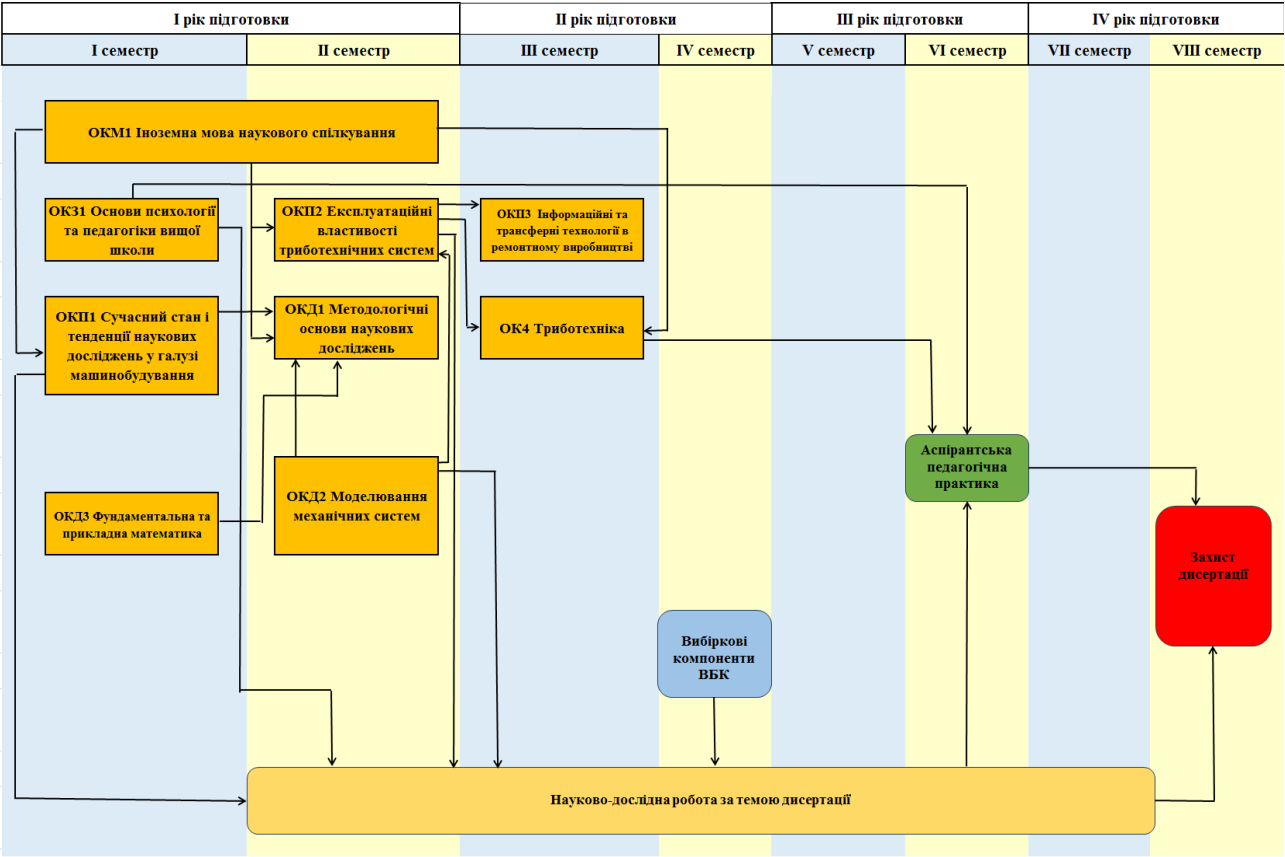
Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП			
1.1 Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни			
ОКМ1	Іноземна мова наукового спілкування	8	Залік/Екзамен
ОКЗ1	Основи психології та педагогіки вищої школи	3	Екзамен
1.2 Дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загальнотехнічної підготовки			
ОКП1	Сучасний стан і тенденції наукових досліджень у галузі машинобудування	5	Екзамен
ОКП2	Експлуатаційні властивості триботехнічних систем	5	Екзамен
ОКП3	Інформаційні та трансферні технології в ремонтному виробництві	5	Екзамен
ОКП4	Триботехніка	5	Екзамен
1.3 Дисципліни професійної та практичної підготовки за самостійним вибором навчального закладу			
ОКД1	Методологічні основи наукових досліджень	3	Екзамен
ОКД2	Моделювання механічних систем	3	Екзамен
ОКД3	Фундаментальна та прикладна математика	3	Екзамен
1.4 Практична підготовка			
АПП	Аспірантська педагогічна практика	5	Диф. залік
Разом за циклом 1 «Обов'язкові компоненти ОП»		45	
2. Вибіркові компоненти*			
ВБК1	Вибірковий компонент каталогу ОП	5	Екзамен
ВБК2	Вибірковий компонент каталогу ОП	5	Екзамен
ВБК3	Вибірковий компонент каталогу ОП	5	Екзамен
Разом за циклом 2 «Вибіркові компоненти»		15	
ЗАГАЛОМ		60	

Примітки:

* Процедура реалізації права аспірантів на вибір навчальних дисциплін визначена у Порядку вибору навчальних дисциплін аспірантами Національного транспортного університету (http://vstup.ntu.edu.ua/poriadok-vyboru-dystsypilin_phd.pdf).

Якщо запропонований перелік дисциплін не задовольняє запитів здобувачів, вони мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти з загальноуніверситетського каталогу <http://www.ntu.edu.ua/studentam/vibirkovi-distisiplini/> за погодженням з відділом аспірантури і докторантури.

2.2 Структурно-логічна схема



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Проміжний атестаційний процес відбувається шляхом звітування здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії про хід виконання індивідуального плану роботи на засіданні кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства НТУ.

Засідання кафедри для проміжної атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії проводяться не менше двох разів на рік - піврічна та річна проміжна атестація. Процедура проведення проміжної атестації регулюється Положенням про атестацію аспіранта про виконання індивідуального плану, яке доступне за посиланням <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/poriadok-provedennia-atestatsii.pdf>.

Обов'язковою умовою допуску до захисту дисертаційної роботи є успішне виконання аспірантом його індивідуального плану підготовки, розгляд дисертаційної роботи на межкафедральних наукових семінарах. Стан готовності дисертаційної роботи аспіранта до захисту визначається науковим керівником. Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти за відповідними освітньо-науковими програмами за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти зі спеціальності G9 Прикладна механіка проводиться у формі відкритого і публічного захисту кваліфікаційної роботи у вигляді дисертації у відповідних разових спеціалізованих вчених радах, які утворюються МОН України для проведення захисту, та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачеві наукового ступеня доктора філософії з галузевого машинобудування. Дисертаційна робота аспіранта проходить процедуру попередньої експертизи та надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації на здобуття ступеня доктора філософії, відповідності діючим вимогам до рівня наукової кваліфікації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії в Національному транспортному університеті http://vstup.ntu.edu.ua/publicna_info/Poryadok-ekspertyzy-ta-vysnovku.pdf).

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі (галузей) та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Вимоги до оформлення дисертацій встановлює МОН.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компетентності	Компоненти ОНП	Обов'язкові компоненти ОНП									
		ОКМ1	ОКЗ1	ОКП1	ОКП2	ОКП3	ОКП4	ОКД1	ОКД2	ОКД3	АНП
Загальні компетентності											
ЗК1		X	X					X		X	
ЗК2								X			
ЗК3								X	X	X	
ЗК4		X				X		X			
ЗК5											X
ЗК6		X						X			
ЗК7		X									
ЗК8		X		X	X	X	X	X		X	X
ЗК9				X	X		X	X	X	X	
ЗК10			X								
ЗК11		X						X			
Фахові компетентності											
ФК1								X	X	X	
ФК2								X		X	
ФК3		X						X			
ФК4			X					X			X
ФК5				X		X		X			
ФК6								X			
ФК7				X						X	
ФК8									X	X	X
ФК9								X			
ФК10								X	X	X	
ФКС11								X			X
ФКС12				X	X		X				
ФКС13								X		X	
ФКС14				X	X		X				
ФКС15					X		X		X		
ФКС16			X								X

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

Обов'язкові компоненти ОНП										
Програмні результати	ОКМ1	ОКЗ1	ОКП1	ОКП2	ОКП3	ОКП4	ОКД1	ОКД2	ОКД3	АНП
ПРНС1							x			x
ПРНС 2	x		x	x		x	x			
ПРНС 3			x		x		x			
ПРНС 4		x								x
ПРНС 5		x								x
ПРНС 6					x		x	x		x
ПРНС 7					x		x	x	x	
ПРНС 8							x			x
ПРНС 9			x			x	x			x
ПРНС 10				x		x				
ПРНС 11				x	x	x	x			x
ПРНС 12		x								x
ПРНС 13						x				
ПРНС 14				x		x		x		
ПРНС 15						x				x