

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВЧЕНА РАДА НТУ
«ЗАТВЕРДЖЕНО»
ПРОТ. №5
19.05.2016Р

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Національного транспортного
університету, професор

М.Ф.Дмитриченко



2016 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«АВТОМОБІЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	27 «Транспорт»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	274 «Автомобільний транспорт»
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	2149.1 - Науковий співробітник (транспорт); 2149.2 – Інженер з транспорту; 2310.2 - Викладач вищого навчального закладу.
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	3-й (освітньо-науковий)
СТУПІНЬ	Доктор філософії
ТИП ДИПЛОМУ ТА ОБСЯГ ПРОГРАМИ	Одиничний ступінь, 60 кредитів ЕКТС
АКРЕДИТАЦІЙНА ОРГАНІЗАЦІЯ	Національна агенція із забезпечення якості освіти
ПЕРІОД АКРЕДИТАЦІЇ	Програма впроваджена в 2016 році
ЦИКЛ/РІВЕНЬ ПРОГРАМИ	FQ-ЕНЕА- третій цикл QF-LLL- 8 рівень

1. ВНЕСЕНО

кафедрами «Автомобілі», «Виробництво, ремонт та матеріалознавство», «Двигуни та теплотехніка», «Технічна експлуатація автомобілів та автосервіс» Національного транспортного університету

2. ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою Радою НТУ протокол №5 від «19» травня 2016р.
як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти з підготовки докторів філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4. РОЗРОБНИКИ

Андрусенко Сергій Іванович, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу;

Матейчик Василь Петрович, доктор технічних наук, професор, декан автомеханічного факультету;

Сахно Володимир Прохорович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобілів;

Бугайчук Олександр Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу;

Савін Юрій Хомич, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу.

ЗМІСТ

Позначення	4
Загальні положення	5
Мета освітньо-наукової програми	5
Характеристика освітньо-наукової програми	5
Здатність випускників освітньо-наукової програми до працевлаштування та подальшого навчання	6
Викладання та оцінювання	7
Педагогічна практика здобувачів вищої освіти доктора філософії	7
Наукова робота здобувачів вищої освіти доктора філософії	8
Компетентності доктора філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»	12
Програмні результати навчання	14
Компоненти освітньої складової освітньо-наукової програми	16
Вимоги до рівня освіти вступників у здобувачі вищої освіти доктора філософії	18
Загальні вимоги до програм навчальних дисциплін	19
Загальні вимоги до засобів діагностики	19
Академічна мобільність	19

ПОЗНАЧЕННЯ

ОП – освітня програма;

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності (універсальні навички дослідника);

ГК – гуманітарні компетентності (мовні компетентності);

ФК – фундаментальні компетентності (загальнонаукові, філософські);

ПК – професійні компетентності за спеціальністю (глибинні знання зі спеціальності);

ПР – програмний результат;

ОК – обов’язковий освітній компонент;

ПП – практична підготовка (педагогічна практика);

ВК – вибірковий освітній компонент.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Галузь знань/напрямок – 27 Транспорт

Спеціальність 274 Автомобільний транспорт

Цикл вищої освіти – третій (освітньо-науковий) – доктор філософії

Профіль програми доктор філософії	
Тип диплома та обсяг програми	Одиничний ступінь, 60 кредитів ЄКТС за 4 академічних роки.
Вищий навчальний заклад	Національний транспортний університет
Акредитуюча інституція	Національна агенція із забезпечення якості освіти
Період акредитації	в останній рік навчання здобувачів освіти першого набору
Рівень програми	8 рівень

МЕТА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Метою освітньо-наукової програми є підготовка докторів філософії за спеціальністю 274 - «Автомобільний транспорт», що передбачає здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних наукових проблем у галузі автомобільного транспорту та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Доктори філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» готуються для роботи в галузі автомобільного транспорту для усіх видів суспільної діяльності, здатних забезпечити генерацію нових знань та інформаційну підтримку прийняття рішень. Актуальність підготовки докторів філософії в галузі автомобільного транспорту викликана розвитком інформатизації суспільства, що вимагає створення нових інтелектуальних технологій та систем, дослідження та впровадження методів інтелектуального аналізу даних та знань у різноманітних сферах людського життя. Майбутні доктори філософії є затребуваними в освіті, в різних галузях промисловості, в економіці, бізнесі, а також в фінансовій сфері.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Предметна область (галузь знань) – 27 «Транспорт». Основна зорієнтованість програми - викладацька та практична наукова діяльність. Спрямованість програми – академічна, прикладна, практична. Відмінності від інших подібних програм – більшість дисциплін викладаються з обґрунтуванням наукоємності результатів досліджень.

Термін навчання та часова організація програми допускає проходження стажування (або частини навчання) за кордоном на основі індивідуальних грантів. Мова викладання - державна. Програма включає гуманітарні та соціально-економічні дисципліни, дисципліни фундаментальної, природничо-

наукової та загально-економічної підготовки, а також дисципліни професійної та практичної підготовки, що мають інтегративний характер та змістовну спрямованість навчання, а також навчальних дисциплін вільного вибору PhD-студентів.

Програма здійснюється в очній та заочній формі навчання в аспірантурі, а також поза аспірантурою. Нормативний строк навчання складає чотири роки в аспірантурі та п'ять років поза аспірантурою.

Підготовка доктора філософії за ОНП виконується під керівництвом наукового керівника. Не виконання освітньої та наукової складових є підставою для відрахування здобувача вищої освіти доктора філософії. Наукова складова виконується за весь строк навчання, не переривається на освітню складову, сесію та практику.

За весь строк навчання здобувач вищої освіти доктора філософії два рази на рік звітує про виконання індивідуального плану на засіданні випускової кафедри, вченій раді факультету і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку навчального процесу.

Ступінь доктора філософії за **спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»** присуджується на підставі виконання освітньої та наукової складових програми. Закінчення наукової складової передбачає атестацію у вигляді успішного публічного захисту дисертації в спеціалізованій вченій раді. У випадку дострокового повного виконання ОНП, проходження атестації здобувачу вищої освіти доктора філософії присуджується ступінь вищої освіти – доктор філософії.

При виконанні ОНП і проходженні атестації здобувачу вищої освіти доктора філософії видається диплом доктора філософії.

ЗДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ

Випускник може працювати на посадах, пов'язаних з науково-дослідною діяльністю в області автомобільного транспорту та викладацькою діяльністю за відповідними освітніми програмами у ВНЗ України та за кордоном.

Здобувачу вищої освіти доктора філософії, який пройшов підготовку за даною освітньо-науковою програмою та отримав диплом доктора філософії може продовжити навчання в ВНЗ України та за кордоном для отримання наукового ступеня доктора наук.

Результатами виконання ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 274 – Автомобільний транспорт, присвоєння їх відповідної академічної та професійної кваліфікації згідно Класифікатору професій ДК 003-2010, затвердженого Наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 за № 327 та враховуючи реальні потреби ринку праці випускники аспірантури мають такі перспективи працевлаштування:

1. Посада викладача вищого навчального закладу (код 2310.2).
2. Посада наукового співробітника (транспорт) (код 2149.1).
3. Посада інженера з транспорту (код 2149.2).

Посади в дослідницьких групах в університетах та наукових лабораторіях. Відповідні робочі місця у наукових інституціях (наукові дослідження та управління), у промисловості та комерції. Самостійне працевлаштування.

Навчання впродовж життя для вдосконалення в науковій та інших діяльностях. Можлива подальша підготовка на докторському рівні.

ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Основний підхід: проблемно-орієнтоване PhD-студентоцентроване навчання з елементами самонавчання.

Методи викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, стажування/практика, 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.

Методи оцінювання (екзамени, тести, практика, контрольні, наукові роботи, презентації тощо). Формативні методи оцінювання (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; письмові звіти (це можуть бути частини дисертаційної роботи: огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо). Сумативні методи оцінювання (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).

ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА

ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Якість підготовки сучасного фахівця забезпечується поєднанням теоретичної та практичної підготовки, які є складовими становлення особистості науковця – майбутнього викладача. Особливої значущості набуває у цьому контексті педагогічна практика майбутніх викладачів.

Педагогічна практика майбутніх докторів філософії за **спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»** буде проходити на кафедрах: технічної експлуатації автомобілів та автосервісу; автомобілів; виробництва, ремноту і матеріалознавства; двигунів і теплотехніки.

Педагогічна підготовка здобувачів вищої освіти доктора філософії до професійної викладацької діяльності включає оволодіння інноваційними формами, методами і засобами організації навчально-виховного процесу в умовах вищого навчального закладу, оволодіння педагогічними технологіями, усвідомлення значущості наукових знань, отриманих у процесі теоретичної підготовки, формування умінь розв'язання практичних завдань, які виникають перед викладачами-дослідниками, розвиток творчої ініціативи, закріплення

умінь наукового дослідження в конкретній професійній діяльності, адаптації й утвердження у доцільності обраної професії, формування соціальної мотивації подальшої навчально-педагогічної діяльності. У ході педагогічної практики здобувачі вищої освіти доктора філософії вивчають методологічні й теоретичні основи педагогічної науки; оволодівають методикою проведення лекційних, практичних, лабораторних і семінарських занять; сучасними педагогічними технологіями, активними та інтерактивними методами навчання.

Реалізація мети та завдань педагогічної практики забезпечується шляхом її організації, виконанням основних вимог здобувачами вищої освіти доктора філософії і науковими керівниками. Її основу складає навчально-методична робота здобувачів вищої освіти доктора філософії, яка полягає у відвідуванні і проведенні лекцій, семінарських, практичних і лабораторних занять та консультацій за розкладом занять на кафедрі інформаційних систем і технологій для вивчення досвіду, оволодіння методикою підготовки і проведення навчальних занять.

Практика проводиться у терміни, передбачені планом-графіком організації підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів в аспірантурі Національного транспортного університету, який щорічно затверджується ректором університету. Зміст педагогічної практики включає навчально-методичну і науково-дослідну роботу здобувачів вищої освіти доктора філософії. Зміст педагогічної практики визначається програмою практики, яка містить систему педагогічно доцільної діяльності здобувачів вищої освіти доктора філософії, формування у нього професійних якостей викладача вищого навчального закладу. Педагогічна практика аспірантів є передумовою становлення професійно компетентного, творчого викладача, якому притаманний індивідуальний стиль педагогічної діяльності, високий рівень педагогічної культури.

Згідно з навчальним планом підготовки докторів філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» на педагогічну практику виділено 6 кредитів (180 годин), на 2-й, 3-й та 4-й рік навчання – по 2 кредити (60 годин). Кожний семестр, з 3-го по 7-й, майбутній доктор філософії буде здавати залік з педагогічної практики за отримані навички викладацької роботи.

НАУКОВА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Науково-дослідна робота здобувача вищої освіти доктора філософії, яка виконується в рамках теми дисертаційної роботи, є головним елементом у підготовці за ОНП. За цей час здобувач вищої освіти доктора філософії навчається самостійно виконувати науковий пошук, обрати й обґрунтувати методи дослідження та аналізувати результати своєї роботи. Науково-дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника, який несе відповідальність за підготовку здобувача вищої освіти доктора філософії та своєчасно виконання, подачу дисертаційної роботи.

Робота над дисертаційною роботою включає в себе такі завдання, як обрання та обґрунтування теми дисертації, огляд літератури, планування досліджень, вибір та обґрунтування методів дослідження, одержання результатів, їх систематизація та аналіз, представлення та апробація результатів науково-дослідної роботи у міжнародних та вітчизняних виданнях, конференціях, наукових публікаціях, активна участь у роботі по виконанню держбюджетних тем, міжнародних проектів, грантів, госпдоговірної тематики випускової кафедри, проходження міжнародного стажування (участь у міжнародній співпраці із університетами - партнерами), представлення попереднього варіанту дисертаційної роботи на засіданні випускової кафедри та міжкафедральному семінарі, підготовка та представлення до захисту дисертаційної роботи в спеціалізованій вченій раді.

Головним завданням здобувачів вищої освіти доктора філософії на першому році навчання (26 кредитів) за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» є набуття універсальних навичок дослідника, що включають вивчення методології наукових досліджень, застосування інструментів трансферу технологій, а також сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності в галузі автомобільному транспорті. Крім того, важливим завданням є набуття навичок щодо управління науковими проектами в рамках комплексного наукового дослідження. У майбутнього доктора філософії має бути сформований системний науковий світогляд, а також сформована професійна етика та загальний культурний кругозір.

На другому році навчання (20 кредитів), разом з проведенням практичних занять за спеціальними дисциплінами, майбутній доктор філософії концентрується на проведенні досліджень згідно свого індивідуального плану роботи, написанні наукових статей, а також на участі у наукових конференціях та НДР.

На додаток до завдань третього року навчання, завдання третього року навчання (8 кредитів) майбутнього доктора філософії полягає у написанні основних розділів дисертації за результатами досліджень, отриманими особисто дисертантом, з їх аналізом та узагальненням.

На четвертому році навчання (6 кредитів) майбутній доктор філософії приймає активну участь у наукових конференціях, НДР, а також у написанні наукових статей. Впродовж останнього року навчання завданням здобувача вищої освіти доктора філософії є закінчення оформлення основних розділів дисертації за результатами досліджень, отриманими особисто дисертантом, з їх аналізом та узагальненням. Наприкінці четвертого року навчання майбутній доктор філософії готується до міжкафедрального семінару випускової кафедри з розгляду підготовленої дисертаційної роботи для її наступного захисту. Підготовка дисертаційної роботи та її захист є завершенням навчання на третьому освітньо-науковому рівні.

Науково-дослідна програма дисертаційних досліджень за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» повинна відповідати напрямкам досліджень:

- Механіка прямолінійного і криволінійного руху ДТЗ. Дослідження кінематичних та силових характеристик робочого процесу, зчеплення з опорною поверхнею, буксування, опору рухові.
- Динамічні процеси при розгоні ДТЗ. Дослідження динамічних характеристик ДТЗ з різними двигунами та трансмісіями.
- Дослідження особливостей функціонування та впливу характеристик системи "двигун-трансмісія" з нетрадиційними (електричні, кріогенні, гібридні та ін.) силовими установками на експлуатаційні властивості ДТЗ.
- Стійкість ДТЗ. Стійкість проти перекидання, сповзання та бокового зміщення. Динамічна стійкість. Стійкість ДТЗ у прямолінійному та криволінійному русі. Зовнішня та внутрішня аеродинаміка АТЗ. Дослідження аеродинамічних навантажень на стійкість руху ДТЗ. Вплив параметрів конструкції ДТЗ на його стійкість руху.
- Паливна економічність та екологічні показники ДТЗ. Методи зниження витрати палива та шкідливих викидів ДТЗ в умовах експлуатації. Розробка та дослідження способів ефективного використання альтернативних палив на ДТЗ. Розробка методів оцінювання та способів підвищення екологічної безпеки ДТЗ.
- Гальмові властивості ДТЗ. Дослідження гальмового керування та динаміки гальмування ДТЗ. Стійкість ДТЗ при гальмуванні.
- Плавність ходу ДТЗ та методи її оцінки. Динамічні моделі типових коливань систем підвіски. Коливання ДТЗ під час руху по дорозі із випадковим мікропрофілем.
- Шум та вібрації ДТЗ. Дослідження вібраційних та шумових характеристик та розробка способів зменшення шуму та вібрації ДТЗ в експлуатації.
- Прохідність ДТЗ. Основи теорії та розрахунку прохідності колісних машин та оцінки рівня впливу рушя на ґрунт. Засоби зменшення впливу на опорну поверхню.
- Техніко-експлуатаційні властивості автомобільних поїздів. Вплив конструктивних і експлуатаційних чинників на показники техніко-експлуатаційних властивостей автопоїздів. Оптиміальне формування складу автопоїздів.
- Дослідження ефективності функціонування електронних систем керування агрегатами, механізмами та вузлами ДТЗ та їх впливу на експлуатаційні властивості.
- Дослідження впливу інформаційних технологій для забезпечення ефективного керування автотранспортними засобами.
- Дослідження системних властивостей ДТЗ в умовах експлуатації: надійність, безпека використання, екологічність, ергономічність, естетичність. Розробка методів оптимізації параметрів системних властивостей ДТЗ.

- Дослідження якості та надійності (безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність та збереженість) ДТЗ та їх агрегатів і систем в процесі експлуатації.
- Розробка методів і засобів отримання інформації про характеристики ДТЗ та формування баз даних про технічний стан окремих ДТЗ з використанням бортових систем діагностики протягом життєвого циклу.
- Розробка систем моніторингу технічного стану окремих ДТЗ, парку ДТЗ автотранспортного підприємства, інгредієнтного і параметричного забруднення навколишнього середовища транспортними потоками.
- Розробка методів і засобів управління працездатністю, надійністю та технічним станом ДТЗ та їх функціональних систем на основі інформаційного забезпечення окремих стадій життєвого циклу.
- Розробка нових та удосконалення існуючих систем, режимів і програм технічного обслуговування та ремонту ДТЗ з використанням телематичних засобів контролю технічного стану та умов експлуатації, визначення параметрів необхідної виробничо-технічної бази для забезпечення технічної готовності ДТЗ.
- Дослідження, розробка методів удосконалення експлуатаційних характеристик ДТЗ, обґрунтування експлуатаційних вимог до їх ремонтпридатності та технологічності обслуговування, підвищення ефективності контролю технічного стану транспортної техніки, встановлення закономірностей змінювання параметрів технічного стану в процесі експлуатації, впровадження методів і засобів діагностування та прогнозування технічного стану ДТЗ.
- Дослідження способів і технологічних процесів технічного обслуговування та ремонту ДТЗ, відновлення їх деталей, розробка методів і технічних засобів механізації, автоматизації і комп'ютеризації процесів технічного обслуговування та ремонту, удосконалення методів і засобів підвищення зносостійкості та ресурсу деталей, вузлів, агрегатів ДТЗ.
- Дослідження процесів функціонування та розвитку інфраструктури автомобільного транспорту.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 274 «АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ»

Інтегральні компетентності

Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Загальні компетентності доктора філософії (за вимогами НРК)

ЗК ₁	Здатність до аналізу та синтезу.
ЗК ₂	Здатність до навчання та розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми автомобільного транспорту у невизначених умовах.
ЗК ₃	Здатність використовувати знання на практиці: методи фундаментальних і загальноінженерних наук для розв'язання професійних завдань в автомобільному транспорті.
ЗК ₄	Здатність породжувати нові ідеї, креативність. Гнучкість мислення.
ЗК ₅	Здатність до критики та самокритики. Турбота про якість. Лідерські якості.
ЗК ₆	Здатність доносити до фахівців і нефахівців інформації, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі транспорту.
ЗК ₇	Здатність управляти комплексними діями або проектами.
ЗК ₈	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію. Здатність до групової роботи, комунікаційні навички.
ЗК ₉	Здатність до використання рідної та іноземної мови на професійному рівні. Володіти навичками патентного пошуку, захисту прав інтелектуальної власності.
ЗК ₁₀	Відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах. Здатність працювати самостійно.
ЗК ₁₁	Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
ЗК ₁₂	Етичні зобов'язання. Позитивне ставлення до несхожості та інших культур.
ЗК ₁₃	Базові загальні знання. Здатність до організації та планування.
ЗК ₁₄	Засвоєння глибинних знань в галузі транспорту (автомобільний транспорт). Дослідницькі навички та уміння.
ЗК ₁₅	Ініціативність і дух підприємництва. Бажання досягти успіху.

Професійні компетентності доктора філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»

Узагальнений об'єкт професійної діяльності - розробка та дослідження інноваційних рішень в сфері автомобільного транспорту.

Професійні компетентності доктора філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» - здатності до реалізації таких професійних обов'язків за видами діяльності:

ПК ₁	Набуття глибинних знань зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт», за якою аспірант проводить дослідження, зокрема засвоєння
-----------------	---

	основної концепції, розуміння теоретичної та практичної проблеми, сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку.
ПК ₂	Здатність створювати методи розрахунку параметрів та управління ресурсом, надійністю й технічним станом транспортних засобів, розроблення методів підвищення ефективності експлуатації транспортних засобів та їхніх функціональних систем, обладнання й засобів забезпечення їх працездатності.
ПК ₃	Здатність розробляти методи підвищення ефективності контролю технічного стану транспортної техніки, встановлення закономірностей змінювання параметрів стану в процесі експлуатації, розроблення і впровадження методів, засобів діагностування та прогнозування технічного стану засобів транспорту, що забезпечують високу ефективність їх використання і надійність роботи.
ПК ₄	Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички в галузі технічної діагностики автомобілів для удосконалення діагностичних систем та методів технічного обслуговування автомобілів.
ПК ₅	Здатність розробляти нові та вдосконалювати наявні науково-обґрунтовані стратегії, режими і програми технічного обслуговування й ремонту засобів транспорту, обґрунтовувати експлуатаційні вимоги до транспортної техніки, визначати параметри необхідної ремонтно-експлуатаційної інфраструктури.
ПК ₆	Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для прогнозування розвитку процесів та обґрунтування рішень з управління процесами на автомобільному транспорті.
ПК ₇	Знання процесів викладання і навчання технічних наук в галузі транспорту. Готовність до викладацької діяльності в межах спеціальності «Автомобільний транспорт» та споріднених до неї.
ПК ₈	Здатність розробляти математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів технічних систем в галузі транспорту.
ПК ₉	Здатність досліджувати та розробляти комплексні способи гарантування безпеки на транспорті - безпеки руху, безпеки використання транспортних засобів, екологічної безпеки, розроблення ресурсощадних, екологічно чистих технологій.
ПК ₁₀	Готовність до розробки та впровадження новітніх технологій в автомобільному транспорті.
ПК ₁₁	Здатність до обґрунтування та постановки завдань наукового дослідження.
ПК ₁₂	Здатність до виконання експериментальних досліджень.
ПК ₁₃	Здатність складання наукових звітів, практичних рекомендацій до впровадження результатів дослідження, документації з експлуатації та обслуговування транспортних засобів.
ПК ₁₄	Здатність дослідження впливу експлуатаційних факторів на показники роботи засобів транспорту.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до ст. 5 Закону України «Про вищу освіту» результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів мають бути представлені через набуття ними теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексу проблем у галузі професійної та (або) дослідницької діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного дослідження результати якого мають наукову новизну, теоретичну та практичну значимість.

Основні результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів мають бути представлені такими складовими:

1. Прослуховування за спеціальністю дисциплін циклу професійної підготовки.

2. Складання заліків відповідно до навчального плану теоретичної підготовки.

3. Підготовка дисертаційної роботи, яка рекомендована кафедрою до захисту на спеціалізованій вченій раді університету.

4. Публікація за темою дисертації не менше 5-ти статей у фахових виданнях, з яких не менше як 1 стаття має бути опублікована у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз даних (кількість та направленість публікацій повинна задовольняти вимоги до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії).

5. Апробація результатів дисертаційної роботи шляхом участі в роботі не менше 4-ох вітчизняних та міжнародних конференцій.

6. Впровадження результатів науково-дослідницької роботи у практичну діяльність.

Результатом освоєння ОНП передбачає оволодіння, розуміння теоретичних знань, вмінь наукової діяльності, сучасних методів дослідження.

Шифр	Зміст
	Загальні
РН-1	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати філософські аспекти проведення наукових досліджень та інтерпретації їх результатів.
РН-2	Знати і володіти іноземною мовою, спеціальною термінологією.
РН-3	Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інформаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях.
РН-4	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати методи управління науковими проектами та програмами досліджень, оцінки ефективності проектів.

PH-5	Знати і розуміти основи педагогіки вищої школи.
PH-6	Знати і розуміти основи охорони прав інтелектуальної власності.
PH-7	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати спеціальні математичні методи і програмні засоби комп'ютерної математики.
	Професійні
PHc-1	Знати та розуміти теоретичні основи вирішення важливої науково-практичної задачі створення сучасних інформаційних технологій і програмного забезпечення для управління, оптимізації, проектування, прийняття рішень, аналізу даних в сфері автомобільного транспорту.
PHc-2	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати основні поняття теорії програмування, математичного та комп'ютерного моделювання, методів та мов програмування, технології програмування та розробки програмних систем, системного аналізу і керування, методів обробки інформації, інтелектуального аналізу даних, управління програмними проектами.
PHc-3	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні методи керування складними технологічними і техніко-економічними системами, процесами та проектами, методи оптимізації складних систем, розподілу ресурсів, аналізу ефективності, прогнозування техніко-економічних показників.
PHc-4	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні методи, математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів технічних систем.
PHc-5	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні методи дослідження математичних методів та математичних моделей, алгоритмів функціонування систем управління інформаційних технологій математичного і комп'ютерного моделювання складних систем, системного аналізу і проектування, оптимізації та прийняття рішень, прогнозування та експертного оцінювання.
PHc-6	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні методи дослідження та оптимізації бізнес-процесів автомобільного транспорту.
PHc-7	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні методи дослідження процесів і закономірностей взаємодії дорожніх транспортних засобів (ДТЗ) із опорою та навколишнім середовищем, а також дослідженням робочих процесів у системах, агрегатах і вузлах цих машин і розробленням нових методів їх створення.
PHc-8	Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати методи дослідження галузі науки і техніки, яка займається

	проблемами створення методологічних основ оптимального технічного використання засобів транспорту (в тому числі рухомого складу, обладнання та засобів забезпечення транспортних і навантажувально-розвантажувальних робіт), їх технічної експлуатації, технічного обслуговування і ремонту, вивченням закономірностей змінювання технічного стану засобів транспорту, розробкою технічних заходів щодо підвищення надійності функціональних та енергетичних транспортних систем, створення умов для високоефективного використання засобів транспорту з дотриманням вимог охорони навколишнього природного середовища.
--	---

КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Обсяг освітньо-наукової програми становить 60 кредитів ЄКТС.

Нормативна частина програми становить 45 кредитів ЄКТС (75 %), у тому числі, науково-педагогічна та практична підготовка обсягом 6 кредитів (10 %).

Обсяг вибіркової частини – 15 кредитів ЄКТС (25 %).

№	Вид навчальної діяльності	Компетентності	Результат навчання	обсяг, кред.
1.	Обов'язкові компоненти			45
1.1	Дисципліни набуття мовних компетентностей			8
OK1	Іноземна мова наукового спілкування	ЗК ₁ , ЗК ₄ , ЗК ₆ , ЗК ₉ , ЗК ₁₂ , ЗК ₁₅	РН-2	8
1.2	Дисципліни набуття універсальних навичок дослідника			6
OK2	Методологічні основи наукових досліджень	ЗК ₁ - ЗК ₁₅	РН-1, РН-3, РН-4, РН-6, РН-7	3
OK3	Інноваційні та трансферні технології	ЗК ₁ - ЗК ₁₅	РН-1 - РН-7	3
1.3	Дисципліни оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			6
OK4	Основи психології та педагогіки вищої школи	ЗК ₅ - ЗК ₁₅	РН-5	3
OK5	Методологічні основи розробки та управління науковими проектами	ЗК ₁ - ЗК ₁₅	РН-4	3
1.4	Дисципліни здобуття глибоких знань зі спеціальності			19

OK6	Теорія і практика експерименту	ПК ₁ -ПК ₃ , ПК ₆ , ПК ₁₂	PHc-1	3
OK7	Сучасні напрями розвитку та дослідження технічних систем	ПК ₁ , ПК ₂ , ПК ₈ , ПК ₁₀	PHc-1, PHc-3, PHc-4	3
OK8	Екологічні проблеми транспорту	ПК ₁ , ПК ₉ , ПК ₁₁ , ПК ₁₂	PHc-1, PHc-8	3
OK9	Сучасні інтелектуальні інформаційні системи на транспорті	ПК ₁ , ПК ₈ , ПК ₁₀	PHc-1, PHc-2	3
OK10	Математичні методи та імітаційне моделювання на транспорті	ПК ₁ -ПК ₁₀	PHc-2, PHc-4, PHc-5	4
OK11	Системні методи обґрунтування технічних рішень	ПК ₁ -ПК ₁₁	PHc-1- PHc-8	3
1.5	Педагогічна практика			6
ПП1	Педагогічна практика (3,4 сем.)	ПК ₇ , ЗК ₁ - ЗК ₁₅	PH-1- PH-7	2
ПП2	Педагогічна практика (5,6 сем.)	ПК ₇ , ЗК ₁ - ЗК ₁₅	PH-1- PH-7	2
ПП3	Педагогічна практика (7 сем.)	ПК ₇ , ЗК ₁ - ЗК ₁₅	PH-1- PH-7	2
2.	Вибіркові компоненти			15
BK1	Інноваційні технології в технічній експлуатації автомобілів	ПК ₁ -ПК ₁₅	PHc-1 - PHc-8	3
BK2	Сучасні тенденції розвитку виробничої інфраструктури автомобільного транспорту	ПК ₁ -ПК ₁₀ , ПК ₁₅	PHc-1 - PHc-8	3
BK3	Сучасні системи діагностування транспортних засобів	ПК ₁ -ПК ₁₀ , ПК ₁₄ , ПК ₁₅	PHc-1- PHc-8	3
BK4	Методи випробувань транспортних засобів	ПК ₁ , ПК ₂	PHc-7	3
BK5	Інтелектуальні транспортні системи	ПК ₁ , ПК ₆	PHc-1, PHc-3	3
BK6	Перспективні напрямки розвитку конструкцій транспортних засобів	ПК ₁ , ПК ₉ , ПК ₁₀	PHc-1, PHc-7	3
BK7	Прикладна теорія руху транспортних засобів	ПК ₁ , ПК ₆ , ПК ₇	PHc-1, PHc-7	3
BK8	Використання альтернативних палив на автомобільному транспорті	ПК ₁ , ПК ₇ , ПК ₉ , ПК ₁₀ , ПК ₁₅	PHc-1, PHc-8	3
BK9	Методи експериментальних досліджень двигунів транспортних засобів	ПК ₁ -ПК ₄ , ПК ₇ -ПК ₁₀ , ПК ₁₁ , ПК ₁₂	PHc-1, PHc-8	3
BK10	Комп'ютерні системи керування	ПК ₁ -ПК ₄ ,	PHc-1,	3

	двигунів внутрішнього згоряння	ПК ₇ -ПК ₁₀	РНС-8	
ВК11	Методи математичного моделювання робочих процесів транспортних засобів	ПК ₁ -ПК ₄ , ПК ₇ -ПК ₁₀	РНС-1, РНС-7	3
ВК12	Методи вимірювання в техніці	ПК ₁ -ПК ₁₅	РНС-1, РНС-8	3
ВК13	Виробництво і ремонт засобів транспорту	ПК ₁ -ПК ₃ , ПК ₅ -ПК ₁₅	РНС-8	3
ВК14	Ресурсозберігаючі технології в ремонтному виробництві	ПК ₁ , ПК ₉	РНС-8	3
ВК15	Тенденції і перспективи розвитку автосервісу	ПК ₁ -ПК ₁₅	РНС-8	3
ВК16	Виробничі процеси та процедури надання послуг в автосервісі	ПК ₁ -ПК ₁₀	РНС-6	3
ВК17	Управління якістю в обслуговуванні	ПК ₁ -ПК ₁₅	РНС-8	3
ВК18	Гібридні транспортні засоби	ПК ₁ -ПК ₁₅	РНС-7	3
ВК19	Особливості робочих процесів нетрадиційних теплових двигунів	ПК ₁ -ПК ₁₅	РНС-8	3
Загальна кількість				60

ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ВСТУПНИКІВ У ЗДОБУВАЧІ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

На навчання для здобуття ступеня доктора філософії приймаються особи, які здобули ступінь магістра чи освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Вступники зараховуються до аспірантури на підставі правил прийому в аспірантуру, які затверджуються вченою радою НТУ.

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ПРОГРАМ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Компетенції освітньо-наукової програми (базові компетенції), що віднесені до певної навчальної дисципліни, мають бути трансформовані в дисциплінарні уміння шляхом декомпозиції змісту базових компетенцій.

Дисциплінарні уміння мають застосовуватись як критерії відбору необхідних і достатніх знань (змістових модулів).

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ

Інформаційною базою для створення засобів діагностики підсумкового контролю з дисциплін мають бути дисциплінарні уміння. Засоби діагностики відображені у програмах навчальних дисциплін навчального плану з підготовки докторів філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт».

Випускна атестація здійснюється оцінюванням ступеню сформованості базових компетенцій. Форма атестації – іспити.

Підсумковою атестацією аспіранта зі спеціальності 274 – Автомобільний транспорт є захист дисертаційної роботи доктора філософії. При цьому оцінюється рівень професійних знань, умінь та навичок випускника, передбачених вимогами до підготовки доктора філософії.

Присвоєння ступеня доктора філософії за спеціальністю 274 – Автомобільний транспорт здійснює Спеціалізована вчена рада відповідного наукового спрямування.

АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ

Академічна мобільність здобувачів вищої освіти доктора філософії здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між НТУ та іноземним вищим навчальним закладом, між НТУ та вищим навчальним закладом України, між НТУ та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів вищої освіти доктора філософії та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних проектів, в яких НТУ приймає участь, грантів та інших подібних.