

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Автомобільні транспортні засоби»

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 274 Автомобільний транспорт
галузі знань 27 Транспорт**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ**

**Голова Вченої ради
_____ /М.Ф. Дмитриченко/
(протокол № 5 від 19 травня 2016 р.)**

**В редакції після перегляду
протокол № 7 від 30.06.2021 р.
(наказ № 353 від 02.07.2021 р.)**

**Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2016 р.
Ректор _____ /М.Ф. Дмитриченко/
(наказ № 292 від 16.06.2016 р.)**

Київ – 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рівень вищої освіти
Галузь знань
Спеціальність
Освітньо-наукова програма
Освітня кваліфікація

Третій (освітньо-науковий) рівень

27 Транспорт

274 Автомобільний транспорт

Автомобільні транспортні засоби

Доктор філософії з автомобільного
транспорту

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Робочою групою
спеціальності 274 Автомобільний
транспорт
Протокол № 1
від «22» червня 2021 р.
Голова робочої групи спеціальності

В.П.Сахно

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи
роботи Національного транспортного
університету

О.К. Грищук
«24» червня 2021 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Навчально-методичною радою
університету
Протокол № 42
від «24» червня 2021 р.
Голова НМР університету

М.О. Білякович

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою спеціальності 274 “Автомобільний транспорт” Національного транспортного університету у складі:

- 1. Сахно Володимир Прохорович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобілів
- 2. Андрусенко Сергій Іванович**, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу
- 3. Матейчик Василь Петрович**, доктор технічних наук, професор, декан автомеханічного факультету, професор кафедри екології та безпеки життєдіяльності
- 4. Філіпова Галина Андріївна**, кандидат технічних наук, професор кафедри автомобілів
- 5. Поляков Віктор Михайлович**, кандидат технічних наук, професор кафедри автомобілів
- 6. Цюман Микола Павлович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри двигунів і теплотехніки
- 7. Горпинюк Андрій Васильович**, кандидат технічних наук, доцент, Начальник центру наукових досліджень у сфері безпеки на транспорті (ЦНД БТ), ДП ДержавтотрансНДІпроект
- 8. Кравченко Олександр Петрович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобілів і транспортних технологій
- 9. Попелиш Денис Михайлович**, аспірант кафедри автомобілів

Проект освітньо-наукової програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету

Протокол № 7 від 30 червня 2021 р.

Голова Вченої ради НТУ _____ М.Ф. Дмитриченко

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету від 02 липня 2021 р. наказ № 353

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

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.

I. Профіль освітньо-наукової програми «Автомобільні транспортні засоби» зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»

| 1 - Загальна інформація | |
|--|--|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Національний транспортний університет Кафедри автомобілів, двигунів і теплотехніки, технічної експлуатації автомобілів та автосервісу |
| Рівень вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Третій (освітньо-науковий) рівень Доктор філософії з автомобільного транспорту |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо-наукова програма «Автомобільні транспортні засоби» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 274 Автомобільний транспорт галузі знань 27 Транспорт |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом доктора філософії, одиничний, освітня складова - 60 кредитів ЄКТС; наукова складова – визначається індивідуальним планом аспіранта. Термін навчання в аспірантурі – 4 роки |
| Наявність акредитації | Акредитація ОНП відсутня. Подається вперше. |
| Цикл/рівень | НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA- третій цикл, EQF-LLL- 8 рівень |
| Передумови | Наявність ступеня магістра, ОКР спеціаліста |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | Програма впроваджена у 2016 році, діє до наступного оновлення |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/ |
| 2. Мета освітньої програми | |
| Метою освітньо-наукової програми «Автомобільні транспортні засоби» є підготовка висококваліфікованих науково-педагогічних фахівців, здатних самостійно ставити та вирішувати комплексні проблеми в автомобілебудуванні і автомобільному транспорті, поєднувати концептуальні наукові та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність під час розв’язання значущих проблем у сфері професійної діяльності (відповідно до 8 кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікацій). | |
| 3 - Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область | Предметна область (галузь знань) – 27 Транспорт , спеціальність – 274 «Автомобільний транспорт», освітньо-наукова програма «Автомобільні транспортні засоби» |

| | |
|---|--|
| | <p>Об’єкт вивчення – галузь науки і техніки, яка займається глибинними теоретичними та експериментальними дослідженнями з проектування, виробництва, експлуатації, ремонту і утилізації автомобільних транспортних засобів.</p> <p>Цілі навчання – розроблення та наукове обґрунтування ефективних засобів та інженерних рішень поліпшення експлуатаційних властивостей автотранспортних засобів (АТЗ); систем моніторингу технічного стану окремих АТЗ, методів і засобів управління працездатністю, надійністю та технічним станом АТЗ та їх функціональних систем на основі інформаційного забезпечення окремих стадій життєвого циклу, технологічних процесів технічного обслуговування та ремонту АТЗ, 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 АТЗ, процесів функціонування та розвитку інфраструктури у сфері автомобільного транспорту.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області – фундаментальні знання з теорії основних наукових напрямків в галузі автомобілебудування і автомобільного транспорту (відповідно до тематики дослідження), їх використання для поліпшення експлуатаційних властивостей АТЗ, інновацій та досліджень методів і засобів управління працездатністю, надійністю та технічним станом АТЗ, а також процесів функціонування та розвитку інфраструктури у сфері автомобільного транспорту.</p> <p>Методи, методики – теоретичні, емпіричні, інноваційні, словесні, наочні, практичні, дослідницькі, активні методи навчання, дистанційні курси, стажування.</p> <p>Інструменти та обладнання – галузева інфраструктура, лабораторне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, автомобільні транспортні засоби їх вузли та обладнання, контрольно-вимірювальні прилади, необхідні для функціонування АТЗ, технологічне устаткування для технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення функціонування інфраструктури у сфері автомобільного транспорту; обладнання, устаткування та програмне забезпечення для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень експлуатаційних властивостей автотранспортних засобів.</p> |
| <p>Орієнтація освітньої програми</p> | <p>Програма освітньо-наукова; спрямованість програми – академічна, прикладна, практична.</p> <p>Основна орієнтація програми – науково-дослідницька у сфері нових технологій та методів аналізу/синтезу експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів (АТЗ), створення нових інтелектуальних технологій та систем, дослідження та впровадження методів інтелектуального аналізу даних та знань у різноманітних сферах людського життя, викладацька діяльність у закладах освіти різного рівня. Доктори філософії за освітньо-науковою програмою «Автомобільні транспортні засоби» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» готуються для роботи в галузі автомобілебудування</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>і 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 всіх етапів життєвого циклу АТЗ та підсистем, що забезпечують ефективне функціонування галузі. Майбутні доктори філософії є затребуваними в освіті, на підприємствах і організаціях Міністерства інфраструктури, в галузевих науково-дослідних інститутах, в суміжних галузях.</p> |
| <p>Основний фокус освітньої програми</p> | <p>Об'єкт професійної діяльності – підготовка науковців-дослідників, здатних розв'язувати складні комплексні задачі та практичні проблеми у галузі автомобілебудування і автомобільного транспорту та викладати відповідні спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах освіти різного рівня. ОНП орієнтована на наступні види діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницька і проектно-конструкторська; - виробничо-технологічна та виробничо-управлінська; - експериментально-дослідницька; - викладацька. <p>Наукові дослідження в області автомобілебудування і автомобільного транспорту щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування вимог до експлуатаційних властивостей АТЗ, зокрема тягово-швидкісних, гальмівних, прохідності, плавності ходу, керованості та стійкості з урахуванням особливостей характеристик системи "двигун-трансмсія" з традиційними, електричними та гібридними силовими установками; - аналізу техніко-експлуатаційних властивостей автомобільних поїздів з погляду на поворотність, маневреність, керованість і стійкість їх руху, і на їх основі оптимальне формування складу автопоїздів; - ефективності створення інтелектуальних систем керування агрегатами, механізмами та вузлами АТЗ; - аналізу та оптимізації параметрів системних властивостей АТЗ в умовах експлуатації: надійність, безпека використання, паливна економічність, екологічність, ергономічність, естетичність; - розробки систем моніторингу технічного стану окремих АТЗ, методів і засобів управління працездатністю, надійністю та технічним станом АТЗ та їх функціональних систем на основі інформаційного забезпечення окремих стадій життєвого циклу; - розробки нових та удосконалення існуючих систем, режимів і програм технічного обслуговування та ремонту АТЗ з використанням телематичних засобів контролю технічного стану та умов експлуатації, 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 нових методів і засобів діагностування та прогнозування технічного стану АТЗ, визначення параметрів |

| | |
|--|---|
| | <p>необхідної виробничо-технічної бази для забезпечення технічної готовності АТЗ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологічних процесів технічного обслуговування та ремонту АТЗ, 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 АТЗ, процесів функціонування та розвитку інфраструктури автомобільного транспорту. <p>Ключові слова: підготовка, діяльність, автомобілебудування, автомобільний транспорт, механічна інженерія.</p> |
| <p>Особливості програми</p> | <p>ОНП включає обов'язкові та вибіркові 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. Навчання за даною ОНП можливе для осіб з особливими освітніми потребами.</p> <p>Програма акцентована на проведенні досліджень за напрямками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поліпшення експлуатаційних властивостей автомобілів і автопоїздів; - вирішення актуальних задач оптимальних та адаптивних автоматизованих систем управління; - розробка, дослідження ефективності і надійності електронних системи керування агрегатами, механізмами та вузлами автомобілів і тракторів; - проектування та дослідження гібридних автомобілів і електромобілів, їх вузлів та агрегатів; - розробка нових та удосконалення існуючих систем, режимів і програм технічного обслуговування та ремонту АТЗ з використанням телематичних засобів контролю технічного стану та умов експлуатації, визначення параметрів необхідної виробничо-технічної бази для забезпечення технічної готовності АТЗ, забезпечення якості технологічних процесів підтримування відновлення працездатності АТЗ; - розробка методів оцінювання та способів підвищення експлуатаційної ефективності АТЗ на основі інтелектуальних телематичних технологій. <p>Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується потужною науковою школою у галузі автомобільного транспорту, розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій.</p> |
| <p>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p> | |
| <p>Придатність до працевлаштування</p> | <p>Доктор філософії може працювати на посадах, пов'язаних з науково-дослідною діяльністю в області автомобілебудування і автомобільного транспорту та викладацькою діяльністю за відповідними освітніми програмами у ЗВО України та за кордоном.</p> <p>Здобувач вищої освіти доктора філософії, який пройшов</p> |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>підготовку за даною освітньо-науковою програмою та отримав диплом доктора філософії, може продовжити підвищувати свою наукову кваліфікацію шляхом стажування в ЗВО України та за кордоном, на підприємствах та в галузевих науково-дослідних інститутах, навчання в докторантурі та написання дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора наук.</p> <p>Результатом виконання ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 274 – Автомобільний транспорт 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:</p> <p>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 проектів і 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).</p> |
| <p>Подальше навчання</p> | <p>Навчання впродовж життя для вдосконалення в науковій та інших видах діяльності. Можлива подальша підготовка на докторському рівні, участь у постдокторських програмах.</p> |

| 5 - Викладання та оцінювання | |
|-------------------------------------|--|
| Викладання та навчання | <p>Освітній процес здійснюється згідно Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) в таких основних формах: пояснювально-ілюстративно-репродуктивній, проблемній, програмованій і дослідницькій. Методи та форми викладання та навчання побудовані на принципах академічної свободи здобувачів освіти. Освіта за ОНП відбувається також шляхом проведення наукових та науково-практичних конференцій та семінарів.</p> <p>Основний підхід: проблемно-орієнтоване аспірантоцентроване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.</p> <p>Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.</p> |
| Оцінювання | <p>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). Апробація результатів досліджень на наукових конференціях.</p> <p>Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (не менше однієї статті у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу, з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача).</p> <p>Мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.</p> |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність | <p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автомобілебудування і автомобільного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> |

| Загальні компетентності (ЗК) | |
|--|--|
| ЗК ₁ | Здатність продукувати нові ідеї для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницької діяльності. |
| ЗК ₂ | Здатність самостійно здобувати і використовувати в дослідженнях нові знання, прогресивні технології та новації. |
| ЗК ₃ | Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. |
| ЗК ₄ | Здатність до ефективних комунікативних взаємодій у викладацькому і дослідницькому колективі, здатність вирішувати проблемні ситуації. |
| ЗК ₅ | Здатність до удосконалення і подальшого розвитку свого інтелектуального і загального культурного світогляду. |
| ЗК ₆ | Здатність породжувати нові ідеї, креативність. Гнучкість мислення. |
| ЗК ₇ | Здатність і готовність до педагогічної діяльності для підготовки бакалаврів за спеціальними навчальними дисциплінами. |
| ЗК ₈ | Здатність до активної соціальної і професійної мобільності. |
| ЗК ₉ | Здатність до патентного пошуку, захисту і дотримання прав інтелектуальної власності на підставі чинного законодавства та Конституції України. |
| ЗК ₁₀ | Ініціативність і дух підприємництва. Бажання досягти успіху. |
| ЗК ₁₁ | Відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах. Здатність працювати самостійно. |
| ЗК ₁₂ | Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності. |
| Гуманітарні та мовні компетентності (ГК) | |
| ГК1 | Здатність до використання державної та іноземної мови на професійному рівні. |
| ГК2 | Глибинні знання іншомовних термінів, розуміння іншомовних наукових текстів в галузі транспорту (автомобільний транспорт). |
| ГК3 | Здатність до ділового спілкування іноземною мовою в усній і письмовій формах. |
| ГК4 | Здатність створювати і представляти презентації етапів наукових досліджень на конференціях і симпозіумах. |
| ГК5 | Здатність до презентації і коректного оформлення результатів власного дослідження. |
| Фундаментальні (загальнонаукові, філософські) компетентності (ФК) | |
| ФК1 | Здатність розширювати і поглиблювати свій науковий світогляд, включно за допомогою інформаційних технологій. |
| ФК2 | Здатність 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. |
| ФК3 | Здатність вчитися, ставити та розв'язувати комплексні практичні завдання розвитку АТЗ та функціонування автомобільного транспорту у невизначених умовах. |
| ФК4 | Здатність аналізувати наукову сутність проблеми в галузі автомобілебудування і автомобільного транспорту, скласти план науково-технічних завдань для її вирішення. |
| ФК5 | Здатність і готовність до збору і аналізу первинної науково-технічної інформації за проблематикою дослідження. |
| ФК6 | Здатність і готовність використовувати загальнонаукові глибинні знання в дослідницькій діяльності, в процесі технічних випробувань і наукових експериментів, оцінювати результати виконаної роботи, вплив на довкілля. |
| ФК7 | Здатність до самостійного вивчення і використання в науково-дослідницькій |

| | |
|--|--|
| | діяльності сучасних досягнень науки, методів та методик дослідження, передових технологій в галузі автомобільного транспорту. |
| ФК8 | Здатність і готовність використовувати сучасні і перспективні комп'ютерні та інформаційні технології при обробці результатів досліджень, створенні інтелектуальних дослідних або експериментальних зразків окремих елементів чи підсистем АТЗ, обладнання й засобів забезпечення їх працездатності. |
| ФК9 | Здатність складання наукових звітів, практичних рекомендацій та впровадження результатів дослідження, документації з експлуатації та обслуговування АТЗ. |
| ФК10 | Здатність до обґрунтування та постановки напряму та завдань наукового дослідження, засобів розв'язання поставлених задач. |
| ФК11 | Здатність до виконання експериментальних досліджень. |
| ФК12 | Здатність до розробки та впровадження новітніх технологій на основі набутих теоретичних знань та практичної підготовки за спеціальністю «Автомобільний транспорт». |
| Професійні (глибинні знання зі спеціальності) компетентності (ПК) | |
| ПК ₁ | Здатність застосовувати глибинні знання і створювати методи розрахунку параметрів експлуатаційних властивостей автомобілів, управління ресурсом, надійністю й технічним станом АТЗ, розроблення методів підвищення ефективності експлуатації АТЗ та їхніх функціональних систем, обладнання й засобів забезпечення їх працездатності. |
| ПК ₂ | Здатність розробляти методи підвищення показників техніко-експлуатаційних властивостей автомобілів і автопоїздів, ефективності контролю технічного стану АТЗ, встановлення закономірностей змінювання параметрів стану в процесі експлуатації, розроблення і впровадження методів, засобів діагностування та прогнозування технічного стану АТЗ, що забезпечують високу ефективність їх використання і надійність роботи у точу числі з використанням телекомунікаційних та інформаційних технологій в дослідженнях автомобільного транспорту. |
| ПК ₃ | Здатність використовувати знання на практиці: методи фундаментальних і загальноінженерних наук для розв'язання професійних завдань в автомобільному транспорті. |
| ПК ₄ | Здатність розробляти нові та вдосконалювати наявні науково-обґрунтовані стратегії розвитку АТЗ, режими і програми технічного обслуговування й ремонту АТЗ, обґрунтовувати експлуатаційні вимоги до транспортної техніки, визначати параметри необхідної ремонтно-експлуатаційної інфраструктури, розробляти рекомендації до впровадження результатів досліджень з урахуванням існуючих технічних регламентів, визнаних норм моралі та особистих інтересів. |
| ПК ₅ | Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для прогнозування розвитку конструкцій АТЗ, їхніх вузлів, агрегатів і механізмів та обґрунтування рішень з їх удосконалення та ефективної експлуатації на автомобільному транспорті. |
| ПК ₆ | Знання процесів викладання і навчання з технічних наук в галузі автомобільного транспорту. Готовність до викладацької діяльності в межах спеціальності «Автомобільний транспорт» та споріднених до неї. Володіння навиками керівництва науковою роботою студентів спеціальності «Автомобільний транспорт». |
| ПК ₇ | Здатність розробляти математичні моделі і алгоритми для аналізу техніко-експлуатаційних властивостей та технічного стану АТЗ, процесів і станів технічних систем в галузі автомобільного транспорту, застосовувати |

| | |
|------------------|---|
| | комп'ютерні технології при автоматизації експериментальних досліджень, фізичному моделюванні процесів АТЗ. |
| ПК ₈ | Здатність досліджувати та розробляти комплексні способи гарантування безпеки на транспорті - безпеки руху, безпеки використання та екологічної безпеки АТЗ, розроблення ресурсоощадних та екологічно чистих технологій. |
| ПК ₉ | Здатність дослідження впливу експлуатаційних факторів на показники роботи АТЗ. |
| ПК ₁₀ | Здатність до професійної експлуатації сучасного обладнання, вимірювальних приладів і технічних засобів в галузі автомобільного транспорту. |
| ПК ₁₁ | Здатність аналізувати основні концепції розвитку автомобілебудування і автомобільного транспорту, теоретичні та практичні проблеми, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у обраній галузі. |
| ПК ₁₂ | Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички в галузі технічної діагностики АТЗ для удосконалення діагностичних систем та методів технічного обслуговування автомобілів. |

7 - 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 у спеціалізованій вченій раді університету.
4. Публікація за темою дисертації не менше 3-х 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 3-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, що висвітлені у загальних та професійних компетентностях.

ПР-1 Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати філософські аспекти проведення наукових досліджень, кваліфіковано відображати результати досліджень у вітчизняних та у провідних міжнародних наукових виданнях та фахово інтерпретувати ці результати.

ПР-2 Формулювати і перевіряти гіпотези, здійснювати фізичне та математичне моделювання експлуатаційних властивостей АТЗ, розробляти нові та удосконалювати існуючі системи, режими і програми технічного обслуговування та ремонту АТЗ з використанням телематичних засобів контролю технічного стану та умов експлуатації, обґрунтовувати експлуатаційні вимоги до їх ремонтпридатності та технологічності обслуговування, визначати параметри необхідної виробничо-технічної бази для забезпечення технічної готовності АТЗ.

ПР-3 Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інформаційних технологій

та їх застосування у наукових дослідженнях, розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері автомобільного транспорту та дотичних міждисциплінарних напрямках.

ПР-4 Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати методи оцінки експлуатаційних властивостей АТЗ, управління науковими проектами та програмами досліджень, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПР-5 Знати і розуміти методологію наукових досліджень, застосовувати її у власних дослідженнях у галузі автомобілебудування і автомобільного транспорту та у викладацькій практиці.

ПР-6 Знати і розуміти основи охорони прав інтелектуальної власності.

ПР-7 Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні математичні методи та моделі, алгоритми і програмні засоби для аналізу процесів і станів технічних систем, методи обробки інформації, інтелектуальний аналіз даних.

ПР-8 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 автомобілебудування та автомобільного транспорту.

ПР-9 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.

ПР-10 Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні алгоритми функціонування систем управління, методи математичного і комп'ютерного моделювання складних систем, системного аналізу і проектування, оптимізації та прийняття рішень, прогнозування та експертного оцінювання.

ПР-11 Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні методи дослідження та оптимізації бізнес-процесів в автомобілебудуванні та автомобільному транспорті.

ПР-12 Знати, розуміти, застосовувати, аналізувати, узагальнювати та оцінювати сучасні методи дослідження процесів і закономірностей взаємодії АТЗ із опорою та навколишнім середовищем, а також дослідження робочих процесів у системах, агрегатах і вузлах цих машин і розроблення нових методів їх створення.

ПР-13 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 АТЗ, розробкою технічних заходів щодо підвищення якості технологічних процесів підтримування та відновлення працездатності АТЗ, надійності функціональних та енергетичних транспортних систем, створення умов для вискоєфективного використання АТЗ на основі інтелектуальних телематичних технологій з дотриманням вимог охорони навколишнього природного середовища.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

**Кадрове
забезпечення**

Підготовку доктора філософії за ОНП здійснює кафедра автомобілів із залученням до реалізації освітньої складової також науково-педагогічних працівників кафедр двигунів і

| | |
|--|---|
| | <p>теплотехніки; іноземних мов; філософії та педагогіки; виробництва, ремонту та матеріалознавства; технічної експлуатації автомобілів і автосервісу; екології та безпеки життєдіяльності. Реалізація освітньої програми забезпечується науково-педагогічними працівниками НТУ, які мають науковий ступінь та вчене звання, мають практичний досвід та постійно підвищують свою кваліфікацію на конференціях, симпозіумах, вебінарах, проходять стажування в різних закладах освіти, у тому числі, і за межами України, проводять наукові дослідження та мають наукові праці, пов'язані із предметною областю спеціальності 274 -Автомобільний транспорт.</p> |
| <p>Матеріально-технічне забезпечення</p> | <p>Реалізація освітньо-наукової програми передбачає відповідність матеріально-технічного забезпечення університету вимогам Ліцензійних умов (Постанова Кабінету міністрів України №1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»).</p> <p>Кафедри університету, задіяні у реалізації ОНП, мають відповідне обладнання для проведення досліджень АТЗ та їх основних вузлів і агрегатів.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p> | <p>Реалізація освітньо-наукової програми передбачає наявність ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення відповідно до професійно-орієнтованих дисциплін, навчальних посібників, конспектів лекцій та методичного забезпечення для самостійної роботи здобувачів. Інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в робочих програмах; - фіксацію перебігу освітнього процесу, результатів проміжної атестації та результатів освоєння програми; - взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет. <p>Аспіранти можуть безкоштовно використовувати веб-ресурси Office 365 Education, хмарні сервіси Google, платформу</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>дистанційного навчання Moodle http://do.ntu.edu.ua/, мають повноцінний користувацький доступ до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, Science Direct, Springer, GoogleScholar та інших; реєстру фахових наукових видань http://nfv.ukrintei.ua/. Оновлення інформаційного та науково-методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету і університету.</p> |
| <p>9 – Академічна мобільність</p> | |
| <p>Національна кредитна мобільність</p> | <p>Академічна мобільність здобувачів вищої освіти доктора філософії здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між НТУ та закладом вищої освіти України за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів вищої освіти доктора філософії та програмами навчальних дисциплін. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів та галузевих науково-дослідних інститутів України на умовах індивідуальних договорів. Академічна мобільність здійснюється згідно Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів НТУ (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf)</p> |
| <p>Міжнародна кредитна мобільність</p> | <p>Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та іноземним закладом вищої освіти або групою закладів вищої освіти 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 та грантів, в яких Університет бере участь.</p> |
| <p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p> | <p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p> |

II. Компоненти освітньо-наукової програми «Автомобільні транспортні засоби» та їх логічна послідовність

1 – Перелік компонентів освітньої складової освітньо-наукової програми «Автомобільні транспортні засоби»

Обсяг освітньої складової 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 %). Вибір здійснюється із запропонованих дисциплін або дисциплін інших ОП різних рівнів освіти, що реалізуються в університеті, відповідно до напрямку наукових досліджень у обсязі, еквівалентному 15 кредитам ЄКТС. Перелік ОП доступний за посиланням <http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/>

| № | Назва освітнього компонента | Програмні компетентності | Програмні результати | Обсяг, кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю |
|------------|---|---|---|----------------------|-----------------------------|
| 1. | Обов'язкові компоненти | | | 45 | |
| 1.1 | Дисципліни набуття мовних компетентностей | | | 8 | |
| OK1 | Іноземна мова наукового спілкування | ЗК ₂ , ЗК ₃ , ЗК ₄ , ЗК ₅ , ЗК ₆ , ГК ₁ , ГК ₂ , ГК ₃ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₅ , ФК ₇ . | ПР1 | 8 | Залік, екзамен |
| 1.2 | Дисципліни набуття універсальних навичок дослідника | | | 6 | |
| OK2 | Методологічні основи наукових досліджень | ЗК ₁ - ЗК ₁₂ , ГК ₁ , ГК ₂ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₁ - ФК ₁₂ , ПК ₁ - ПК ₁₂ | ПР1-ПР13 | 3 | Екзамен |
| OK3 | Інноваційні та трансферні технології | ЗК ₁ - ЗК ₃ , ЗК ₅ - ЗК ₆ , ЗК ₉ - ЗК ₁₀ , ГК ₁ , ГК ₂ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₂ - ФК ₁₀ , ФК ₁₂ , ПК ₁ - ПК ₅ , ПК ₈ , ПК ₁₁ | ПР1-ПР3, ПР5-ПР7, ПР9, ПР10, ПР12, ПР13 | 3 | Екзамен |
| 1.3 | Дисципліни оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями | | | 6 | |
| OK4 | Основи психології та педагогіки вищої школи | ЗК ₃ , ЗК ₄ , ЗК ₅ , ЗК ₇ , ЗК ₈ , ЗК ₁₁ , ЗК ₁₂ , ГК ₁ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₁ , ФК ₁₀ , ПК ₆ | ПР1 | 3 | Екзамен |
| OK5 | Методологічні основи розробки та управління науковими проектами | ЗК ₁ - ЗК ₃ , ЗК ₅ - ЗК ₆ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₂ , ФК ₄ , ФК ₅ , ФК ₇ , ФК ₉ , ФК ₁₀ , ПК ₄ , ПК ₁₁ | ПР1, ПР4, ПР7, ПР8, ПР9, ПР11 | 3 | Екзамен |

| | | | | | |
|------------|---|---|--------------------------------------|-----------|---------|
| 1.4 | Дисципліни здобуття глибоких знань зі спеціальності | | | 19 | |
| ОК6 | Теорія і практика експерименту | ЗК ₁ - ЗК ₄ , ЗК ₆ , ЗК ₈ , ЗК ₁₁ , ГК ₂ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₂ -ФК ₁₁ , ПК ₁ - ПК ₄ , ПК ₇ , ПК ₉ -ПК ₁₂ | ПР1-ПР5, ПР7-ПР10, ПР12, ПР13 | 3 | Екзамен |
| ОК7 | Сучасні напрями розвитку та дослідження технічних систем | ЗК ₁ - ЗК ₃ , ЗК ₅ -ЗК ₆ , ЗК ₁₁ - ЗК ₁₂ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₁ -ФК ₈ , ФК ₁₀ -ФК ₁₂ , ПК ₁ - ПК ₅ , ПК ₇ - ПК ₁₂ | ПР1-ПР5, ПР7, ПР9, ПР10, ПР12, ПР13 | 3 | Екзамен |
| ОК8 | Екологічні проблеми транспорту | ЗК ₁ , ЗК ₂ , ЗК ₅ , ЗК ₉ , ЗК ₁₂ , ФК ₂ , ФК ₄ , ФК ₆ , ФК ₉ , ФК ₁₁ , ПК ₂ , ПК ₄ , ПК ₈ , ПК ₉ , ПК ₁₀ , ПК ₁₁ | ПР1, ПР2, ПР4, ПР8, ПР9, ПР12 | 3 | Екзамен |
| ОК9 | Сучасні інтелектуальні інформаційні системи на транспорті | ЗК ₂ , ЗК ₃ , ФК ₁ , ФК ₈ , ПК ₂ , ПК ₇ , ПК ₁₀ | ПР2, ПР3 | 3 | Екзамен |
| ОК10 | Математичні методи та імітаційне моделювання на транспорті | ЗК ₃ , ПК ₇ | ПР2, ПР7, ПР10 | 4 | Екзамен |
| ОК11 | Системні методи обґрунтування технічних рішень | ЗК ₁ - ЗК ₃ , ЗК ₅ -ЗК ₆ , ЗК ₉ , ЗК ₁₁ -ЗК ₁₂ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₂ - ФК ₈ , ФК ₁₀ , ФК ₁₂ , ПК ₁ , ПК ₂ , ПК ₅ , ПК ₇ - ПК ₉ , ПК ₁₁ | ПР1-ПР4, ПР6-ПР10, ПР12, ПР13 | 3 | Екзамен |
| 1.5 | Педагогічна практика | | | 6 | |
| ПП1 | Педагогічна практика (3,4 сем.) | ЗК ₃ , ЗК ₄ , ЗК ₅ , ЗК ₇ , ЗК ₈ , ЗК ₁₁ , ЗК ₁₂ , ГК ₁ , ГК ₄ , ГК ₅ , ФК ₁ , ФК ₂ , ФК ₃ , ФК ₄ , ФК ₉ , ФК ₁₀ , ФК ₁₂ , ПК ₃ , ПК ₆ | ПР1, ПР5, ПР7, ПР8, ПР10, ПР11, ПР13 | 2 | Залік |
| ПП2 | Педагогічна практика (5,6 сем.) | | | 2 | Залік |
| ПП3 | Педагогічна практика (7 сем.) | | | 2 | Залік |
| 2. | Вибіркові компоненти* | | | 15 | |
| ВК1 | Інноваційні технології в технічній експлуатації автомобілів | | | 5 | Екзамен |
| ВК2 | Тенденції і перспективи розвитку автосервісу | | | 5 | Екзамен |
| ВК3 | Інтелектуальні транспортні системи | | | 5 | Екзамен |
| ВК4 | Комп'ютерні системи керування двигунів внутрішнього згорання | | | 5 | Екзамен |
| ВК5 | Перспективні напрямки розвитку конструкцій транспортних засобів | | | 5 | Екзамен |
| ВК6 | Управління якістю в обслуговуванні | | | 5 | Екзамен |
| ВК7 | Виробничі процеси та процедури надання послуг в автосервісі | | | 5 | Екзамен |

| | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------|
| ВК8 | Гібридні транспортні засоби | 5 | Екзамен |
| ВК9 | Особливості робочих процесів нетрадиційних теплових двигунів | 5 | Екзамен |
| ВК10 | Сучасні тенденції розвитку виробничої інфраструктури автомобільного транспорту | 5 | Екзамен |
| ВК11 | Використання альтернативних палив на автомобільному транспорті | 5 | Екзамен |
| ВК12 | Сучасні системи діагностування транспортних засобів | 5 | Екзамен |
| ВК13 | Методи випробувань транспортних засобів | 5 | Екзамен |
| ВК14 | Методи математичного моделювання робочих процесів транспортних засобів | 5 | Екзамен |
| ВК15 | Системи моніторингу на транспорті | 5 | Екзамен |
| ВК16 | Прикладна теорія руху транспортних засобів | 5 | Екзамен |
| ВК17 | Методи експериментальних досліджень двигунів транспортних засобів | 5 | Екзамен |
| ВК18 | Ресурсозберігаючі технології в ремонтному виробництві | 5 | Екзамен |
| | <i>Дисципліни інших ОП, що реалізуються в університеті</i> | 15 | |
| Загальна кількість | | 60 | |

Примітка: * Процедура реалізації права аспірантів на вибір навчальних дисциплін визначена у Порядку вибору навчальних дисциплін аспірантами Національного транспортного університету (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/poriadok-vyboru-dystsyplin.pdf>).

2 – 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 здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії за ОНП «Автомобільні транспортні засоби» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» здійснюється у відповідності до Положення про педагогічну практику аспірантів Національного транспортного університету (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/polozhennia-pro-pedahohichnu-praktyku.pdf>) на кафедрах: автомобілів; технічної експлуатації автомобілів та автосервісу; виробництва, ремонту і матеріалознавства; двигунів і теплотехніки; екології та безпеки життєдіяльності.

Педагогічна підготовка здобувачів вищої освіти доктора філософії до професійної викладацької діяльності включає оволодіння інноваційними формами, методами і засобами організації навчально-виховного процесу в умовах ЗВО, 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 ступеня 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 ступеня доктора філософії і науковими керівниками. Її основу складає навчально-методична робота здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, яка полягає у відвідуванні і проведенні лекцій,

семінарських, практичних і лабораторних занять та консультацій за розкладом занять на кафедрах для вивчення досвіду, оволодіння методикою підготовки і проведення навчальних занять.

Практика проводиться відповідно до плану-графіку її проведення, який затверджується завідувачем кафедри, за якою закріплений здобувач.

Зміст педагогічної практики включає навчально-методичну і аудиторну роботу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії. Зміст педагогічної практики визначається програмою практики, яка містить систему педагогічно доцільної діяльності здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, формування у нього професійних якостей викладача ЗВО. Педагогічна практика аспірантів є передумовою становлення професійно компетентного, творчого викладача, якому притаманний індивідуальний стиль педагогічної діяльності, високий рівень педагогічної культури.

На педагогічну практику виділено 6 кредитів (180 годин), на 2-й, 3-й та 4-й рік навчання – по 2 кредити (60 годин).

За підсумками проходження практики здобувач складає загальний звіт, який представляється науковому керівникові та на засіданні кафедри, про що складаються відповідні відгуки.

3 – 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, обирати й обґрунтовувати методи дослідження та аналізувати результати своєї роботи. Науково-дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника, який надає консультації щодо змісту і методології наукових досліджень аспіранта, контролює виконання індивідуального плану наукової роботи та індивідуального навчального плану аспіранта і відповідає перед вченою радою університету за належне та своєчасне виконання своїх обов'язків.

Робота над дисертацією включає в себе такі завдання, як обрання та обґрунтування теми дисертації, аналіз літературних джерел з обраного напрямку досліджень, 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 випускових кафедр, 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 підготовки 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 автомобілебудування і 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 підготовки, 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.

Завдання третього року підготовки майбутнього доктора філософії полягає у написанні основних розділів дисертації за результатами досліджень, отриманими особисто дисертантом, з їх аналізом та узагальненням.

На четвертому році підготовки майбутній доктор філософії приймає активну участь у наукових конференціях, НДР, а також у написанні наукових статей. Впродовж останнього року 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 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 підготовки на третьому освітньо-науковому рівні.

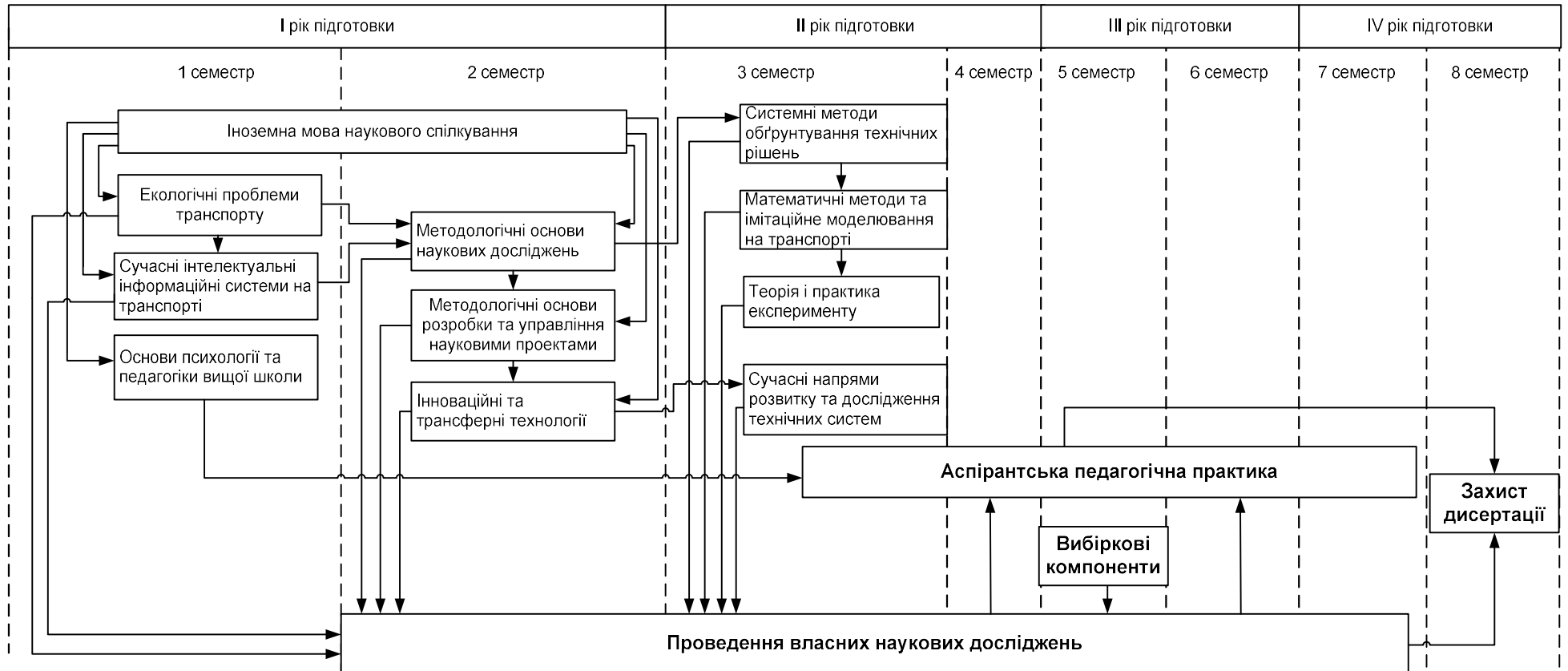
Науково-дослідна програма дисертаційних досліджень здобувачів освіти за даною ОНП спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» базується на таких напрямках досліджень:

- Механіка прямолінійного і криволінійного руху АТЗ. Дослідження кінематичних та силових характеристик робочого процесу, зчеплення з опорною поверхнею, буксування, опору рухові.
- Динамічні процеси при розгоні АТЗ. Дослідження динамічних характеристик АТЗ 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 АТЗ.
- Стійкість АТЗ. Стійкість проти перекидання, сповзання та бокового зміщення. Динамічна стійкість. Стійкість АТЗ у прямолінійному та криволінійному русі. Зовнішня та внутрішня аеродинаміка АТЗ. Дослідження аеродинамічних навантажень на стійкість руху АТЗ. Вплив параметрів конструкції АТЗ на його стійкість руху.
- Паливна економічність та екологічні показники АТЗ. Методи зниження витрати палива та шкідливих викидів АТЗ в умовах експлуатації. Розробка та дослідження способів ефективного використання альтернативних палив на АТЗ. Розробка методів оцінювання та способів підвищення екологічної безпеки АТЗ.
- Гальмові властивості АТЗ. Дослідження гальмового керування та динаміки гальмування АТЗ. Стійкість АТЗ при гальмуванні.
- Плавність ходу АТЗ та методи її оцінки. Динамічні моделі типових коливань систем підвіски. Коливання АТЗ під час руху по дорозі із випадковим мікропрофілем та розробка заходів і способів захисту водія, пасажирів і вантаж від шкідливої дії коливань.
- Шум та вібрації АТЗ. Дослідження вібраційних та шумових характеристик та розробка способів зменшення шуму та вібрації АТЗ в експлуатації.
- Прохідність АТЗ. Основи теорії та розрахунку прохідності колісних машин та оцінки рівня впливу рушія на ґрунт. Засоби зменшення впливу на опорну поверхню.
- Техніко-експлуатаційні властивості автомобільних поїздів. Вплив конструктивних і експлуатаційних чинників на показники техніко-експлуатаційних властивостей автопоїздів. Оптимальне формування складу автопоїздів.
- Поворотність, маневреність, керованість і стійкість автопоїздів, типи приводів управління автомобільних поїздів і їх вплив на показники техніко-експлуатаційних властивостей.
- Принципи конструювання шасі для спеціалізованого рухомого складу, методи випробувань. Проектування та дослідження гібридних транспортних засобів, їх вузлів та агрегатів.
- Електронні системи керування агрегатами, механізмами та вузлами автомобілів і тракторів. Розробка і дослідження ефективності і надійності їх функціонування.

- Проектування та дослідження електромобілів, їх вузлів та агрегатів.
- Дослідження та створення інтелектуальних АТЗ та їх систем на базі сучасних електромеханічних та електронних технологій.
- Дослідження та створення новітніх інформаційних та супутникових технологій для керування АТЗ.
- Дослідження ефективності функціонування електронних систем керування агрегатами, механізмами та вузлами АТЗ та їх впливу на експлуатаційні властивості.
- Дослідження впливу інформаційних технологій для забезпечення ефективного керування АТЗ.
- Дослідження системних властивостей АТЗ в умовах експлуатації: надійність, безпека використання, екологічність, ергономічність, естетичність. Розробка методів оптимізації параметрів системних властивостей АТЗ.
- Дослідження якості та надійності (безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність та збереженість) АТЗ та їх агрегатів і систем в процесі експлуатації.
- Розробка методів і засобів отримання інформації про характеристики АТЗ та формування баз даних про технічний стан окремих АТЗ з використанням бортових систем діагностики протягом життєвого циклу.
- Розробка систем моніторингу технічного стану окремих АТЗ, парку АТЗ автотранспортного підприємства, інгредієнтного і параметричного забруднення навколишнього середовища транспортними потоками.
- Розробка методів і засобів управління працездатністю, надійністю та технічним станом АТЗ 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 АТЗ з використанням телематичних засобів контролю технічного стану та умов експлуатації, визначення параметрів необхідної виробничо-технічної бази для забезпечення технічної готовності АТЗ.
- Дослідження, розробка методів удосконалення експлуатаційних характеристик АТЗ, 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 АТЗ.
- Дослідження способів і технологічних процесів технічного обслуговування та ремонту АТЗ, 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 АТЗ.
- Дослідження процесів функціонування та розвитку інфраструктури автомобільного транспорту.

Даний перелік не є вичерпним та може оновлюватися відповідно до процедури перегляду ОНП.

2 – Структурно-логічна схема освітньо-наукового процесу ОНП «Автомобільні транспортні засоби»



III. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація освітньої складової освітньо-наукової програми здійснюється шляхом складання підсумкових контролів у формі екзаменів з освітніх компонентів.

Проміжний атестаційний процес відбувається шляхом звітування здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії про хід виконання індивідуального плану роботи на засіданнях кафедр автомобілів, двигунів і теплотехніки, технічної експлуатації і сервісу на транспорті, виробництва, ремонту, матеріалознавства НТУ. Засідання кафедри для проміжної атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії проводиться 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/poriadokprovedennia-atestatsii.pdf>.

Обов'язковою умовою допуску до захисту дисертаційної роботи є успішне виконання аспірантом його індивідуального плану підготовки. Стан готовності дисертаційної роботи аспіранта до захисту визначається науковим керівником.

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою "Автомобільні транспортні засоби" за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти зі спеціальності 274 "Автомобільний транспорт" проводиться у формі відкритого і публічного захисту кваліфікаційної роботи у вигляді дисертації у спеціалізованій вченій раді, яка утворена МОН України для проведення захисту, та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачеві наукового ступеня доктора філософії з автомобільного транспорту.

Дисертаційна робота аспіранта перевіряється на плагіат згідно Положення про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf).

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт», висновки про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації та відгуки опонентів оприлюднюються на офіційному веб-сайті Національного транспортного університету відповідно до законодавства.

IV. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми «Автомобільні транспортні засоби» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»

| | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | ПП |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|
| ЗК1 | | + | + | | + | + | + | + | | | + | |
| ЗК2 | + | + | + | | + | + | + | + | + | | + | |
| ЗК 3 | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + |
| ЗК 4 | + | + | | + | | + | | | | | | + |
| ЗК 5 | + | + | + | + | + | | + | + | | | + | + |
| ЗК 6 | + | + | + | | + | + | + | | | | + | |
| ЗК7 | | + | | + | | | | | | | | + |
| ЗК8 | | + | | + | | + | | | | | | + |
| ЗК 9 | | + | + | | | | | + | | | + | |
| ЗК 10 | | + | + | | | | | | | | | |
| ЗК 11 | | + | | + | | + | + | | | | + | + |
| ЗК 12 | | + | | + | | | + | + | | | + | + |
| ГК1 | + | + | + | + | | | | | | | | + |
| ГК2 | + | + | + | | | + | | | | | | |
| ГК3 | + | | | | | | | | | | | |
| ГК4 | + | + | + | + | + | + | + | | | | + | + |
| ГК5 | + | + | + | + | + | + | + | | | | + | + |
| ФК 1 | | + | | + | | | + | | + | | | + |
| ФК 2 | | + | + | | + | + | + | + | | | + | + |
| ФК 3 | | + | + | | | + | + | | | | + | + |
| ФК 4 | | + | + | | + | + | + | + | | | + | + |
| ФК 5 | + | + | + | | + | + | + | | | | + | |
| ФК 6 | | + | + | | | + | + | + | | | + | |
| ФК 7 | + | + | + | | + | + | + | | | | + | |
| ФК 8 | | + | + | | | + | + | | + | | + | |
| ФК 9 | | + | + | | + | + | | + | | | | + |
| ФК 10 | | + | + | + | + | + | + | | | | + | + |
| ФК 11 | | + | | | | + | + | + | | | | |
| ФК 12 | | + | + | | | | + | | | | + | + |
| ПК 1 | | + | + | | | + | + | | | | + | |
| ПК 2 | | + | + | | | + | + | + | + | | + | |
| ПК 3 | | + | + | | | + | + | | | | | + |
| ПК 4 | | + | + | | + | + | + | + | | | | |
| ПК 5 | | + | + | | | | + | | | | + | |
| ПК 6 | | + | | + | | | | | | | | + |
| ПК 7 | | + | | | | + | + | | + | + | + | |
| ПК 8 | | + | + | | | | + | + | | | + | |
| ПК 9 | | + | | | | + | + | + | | | + | |
| ПК 10 | | + | | | | + | + | + | + | | | |
| ПК 11 | | + | + | | + | + | + | + | | | + | |
| ПК 12 | | + | | | | + | + | | | | | |

**V. Матриця забезпечення програмних результатів (ПР) компонентами
освітньо-наукової програми «Автомобільні транспортні засоби»
спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»**

| | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ПП |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|
| ПР1 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + |
| ПР 2 | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | |
| ПР 3 | | + | + | | | + | + | | + | | + | |
| ПР 4 | | + | | | + | + | + | + | | | + | |
| ПР 5 | | + | + | | | + | + | | | | | + |
| ПР 6 | | + | + | | | | | | | | + | |
| ПР 7 | | + | + | | + | + | + | | | + | + | + |
| ПР 8 | | + | | | + | + | | + | | | + | + |
| ПР 9 | | + | + | | + | + | + | + | | | + | |
| ПР 10 | | + | + | | | + | + | | | + | + | + |
| ПР 11 | | + | | | + | | | | | | | + |
| ПР 12 | | + | + | | | + | + | + | | | + | |
| ПР 13 | | + | + | | | + | + | | | | + | + |