

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»

_____ Наталія ШАХОВСЬКА
« ____ » _____ 2025 р.

ПРОЄКТ

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ**

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю J7 *Залізничний транспорт*

галузі знань J *Транспорт та послуги*

Кваліфікація: доктор філософії з залізничного транспорту

Ухвалено на засіданні
Вченої ради Університету
(протокол № _____
від « ____ » _____ 2025 р.)

Розроблено робочою групою із забезпечення якості освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за спеціальністю *J7 Залізничний транспорт* на підставі Постанови КМУ № 1021 від 30.08.24 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти», Стандарту вищої освіти зі спеціальності 273 Залізничний транспорт для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України №639 від 20.07.2022 р. у складі:

Керівник робочої групи (гарант):
Ковальчук Віталій Володимирович

д-р. техн. наук, професор, професор
кафедри залізничного транспорту

Члени:

Фалендиш Анатолій Петрович
Бондаренко Ірина Олександрівна

д-р техн. наук, професор, професор
кафедри залізничного транспорту

Баль Олена МIRONІВНА

д-р техн. наук, доцент, професор
кафедри залізничного транспорту

Болжеларський Ярослав
Володимирович
Кузишин Андрій Ярославович

канд. техн. наук, доцент, завідувач
кафедри залізничного транспорту

канд. техн. наук, доцент, доцент
кафедри залізничного транспорту

PhD, доцент, заступник директора
інституту механічної інженерії та
транспорту

Кравець Іван Богданович

PhD, доцент, доцент кафедри
залізничного транспорту

Соболевська Юлія Генріхівна

канд. техн. наук, доцент, доцент
кафедри залізничного транспорту

Джус Олег Володимирович

Завідувач лабораторії залізнично-
транспортних досліджень

Львівського науково-дослідного
інституту судових експертиз

Міністерства юстиції України

Костів Назар Володимирович

Магістр кафедри залізничного
транспорту

Гарант

д-р техн. наук, професор

Віталій КОВАЛЬЧУК

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від «___» _____ 2025 р. № _____.

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

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рівень вищої освіти

Галузь знань

Спеціальність

Кваліфікація

Третій (освітньо-науковий)

І Транспорт та послуги

І7 Залізничний транспорт

Доктор філософії з залізничного
транспорт

СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією
спеціальності *І7 Залізничний*
транспорт

Протокол № _____

від « ____ » _____ 2025 р.

Голова НМК спеціальності
І7 Залізничний транспорт

_____ **Юлія СОБОЛЕВСЬКА**

від « ____ » _____ 2025 р.

Директор ННІ механічної інженерії та
транспорт

_____ **Роман КАЧМАР**

від « ____ » _____ 2025 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою
університету

Протокол № _____

від « ____ » _____ 2025 р.

Голова НМР університету

_____ **Леонід ОЗІРКОВСЬКИЙ**

ПОГОДЖЕНО

Проректор з наукової роботи та
інноваційної діяльності

_____ **Ірина ЯРЕМЧУК**
« ____ » _____ 2025 р.

Проректор з навчальної роботи та
якості освіти

_____ **Ірина ХОМИШИН**
« ____ » _____ 2025 р.

Начальник Навчально-методичного
відділу університету

_____ **Василь ТОМ'ЮК**
« ____ » _____ 2025 р.

Завідувачка відділу докторантури та
аспірантури

_____ **Олена МУКАН**
« ____ » _____ 2025 р.

І. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1. Профіль програми доктора філософії з спеціальності

Ј7 Залізничний транспорт

1 – Загальна інформація	
1	2
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка» Кафедра залізничного транспорту
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії з залізничного транспорту Doctor of Philosophy in Railway Transport
Офіційна назва ОНП	Залізничний транспорт Railway Transport
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 43 кредити ЄКТС освітньої складової освітньо-наукової програми, термін освітньої складової освітньо-наукової програми – 2 роки. Нормативний термін підготовки доктора філософії в аспірантурі – 4 роки
Форми здобуття освіти	Денна, заочна
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 273 Залізничний транспорт для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	В освітньо-науковій програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII зі змінами та доповненнями, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848-VIII зі змінами та доповненнями, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів від 23.03.2016 р. № 261, Стандарту вищої освіти зі спеціальності 273 Залізничний транспорт для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України №639 від 20.07.2022 р.
2 – Мета освітньої програми	
	Поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі <i>Транспорт та послуги</i> за спеціальністю <i>Залізничний транспорт</i> , розвинути філософські та мовні компетентності, сформулювати універсальні навички дослідника з проведення досліджень та оцінювання процесів життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту, достатніх для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності.
3 - Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма базується на нормативних положеннях та результатах сучасних наукових досліджень об'єктів і систем

	залізничного транспорту та спрямована на: -оцінювання життєвого циклу інфраструктурних об'єктів та рухомого складу залізниці, оптимізацію ремонтних і експлуатаційних стратегій; -формування компетентностей з математичного, комп'ютерного моделювання складних транспортних процесів і об'єктів залізничного транспорту, включно з аналізом їхньої міцності, надійності та життєвого циклу; -прикладне застосування інноваційних технічних і технологічних рішень для діагностування та моніторингу об'єктів залізничного транспорту; -поглиблене вивчення сучасних наукових концепцій та методології для розв'язання комплексних проблем та проведення власних наукових досліджень в сфері залізничного транспорту; -проведення експериментальних та теоретичних досліджень, спрямованих на підвищення ефективності, надійності та екологічності залізничного транспорту; -формування навичок стратегічного мислення та інжинірингу ризиків, зокрема у сфері транспортної безпеки, кризового управління та сталого розвитку галузі.
Опис предметної області	<i>Об'єкти діяльності:</i> процеси життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту. <i>Цілі навчання:</i> набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми, здійснювати власні наукові дослідження в сфері залізничного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійної практики. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> концепції, принципи, теорії об'єктів та систем залізничного транспорту. <i>Методи, методики та технології:</i> методи та засоби проведення експериментальних і теоретичних досліджень об'єктів залізничного транспорту; методи натурного, математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу даних; методики автоматизованого конструювання, проектування та контролю виробництва; викладання та підготовки фахівців; керування колективами під час розв'язання задач з утримання, застосування за призначенням, а також утилізації об'єктів залізничного транспорту; технології конструювання, контролю, моніторингу, моделювання, створення, дослідження, експлуатації та утилізації об'єктів залізничного транспорту; сучасні цифрові технології. <i>Інструменти та обладнання:</i> сучасні пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик об'єктів залізничного транспорту; натурні зразки та макети об'єктів залізничного транспорту; програмно-технічні засоби, пристрої, системи, інформаційні системи, спеціалізоване програмне забезпечення.
Основний фокус освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма забезпечує підготовку висококваліфікованих науковців і дослідників, здатних оцінювати процеси життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту, генерувати нові знання, розробляти інноваційні рішення та здійснювати науково-технічний супровід розвитку залізничної галузі, а також формує мовні компетентності та універсальні навички дослідника. Ключові слова: мовні компетентності, філософське осмислення, методологія наукової та педагогічної діяльності, наукові основи, життєвий цикл, об'єкти залізничного транспорту, рухомий склад

	залізниці, залізнична інфраструктура, управління проектами, теорії об'єктів та систем залізничного транспорту, моделювання об'єктів залізничного транспорту, надійність, довговічність, технічний стан, оцінка ресурсу, прогнозування, ремонтпридатність, концепції, принципи, технічне обслуговування, безпека транспорту, оцінка ризиків, технічний контроль.
Особливості програми	Освітня складова програми тривалістю 43 кредити реалізується упродовж 4-х семестрів і має дисципліни у 2 циклах, які забезпечують: загальнонаукові компетенції, універсальні навички дослідника, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору здобувача, у т.ч. з магістерських програм.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, посади працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах залізничних підприємств.
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, самостійної роботи із розв'язування задач, консультації з викладачами, підготовка теоретичної частини дисертації доктора філософії.
Оцінювання	Екзамени, заліки, усні презентації, захист теоретичної частини дисертації доктора філософії.
6 – Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері залізничного транспорту під час здійснення професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері залізничного транспорту на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. ЗК02. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	ФК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері залізничного транспорту та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з залізничного транспорту та суміжних галузей. ФК02. Здатність застосовувати відповідні математичні методи, натурні та обчислювальні експерименти, цифрові технології під час проведення наукових досліджень у сфері залізничного транспорту. ФК03. Здатність розробляти та використовувати методи й технічні засоби випробувань і діагностування об'єктів залізничного транспорту, аналізувати техніко-економічні показники та виконувати експертизу проектно-конструкторських рішень в області залізничного транспорту з використанням методів моделювання.

	ФК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. ФК05. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики залізничного транспорту, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. ФК06. Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти під час розв'язання інженерних задач та проведенні досліджень.
7 – Нормативний зміст підготовки доктора філософії, сформульований у термінах результатів навчання	
Результати навчання (РН)	РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері залізничного транспорту та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми залізничного транспорту державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у провідних міжнародних наукових виданнях. РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні та комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері залізничного транспорту та з дотичних міждисциплінарних напрямках. РН05. Планувати та виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері залізничного транспорту та з дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. РН06. Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку, опрацювання та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми у сфері залізничного транспорту з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи прикладних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері залізничного транспорту та у викладацькій практиці. РН09. Застосовувати загальні принципи та методи математики, фізики та інженерних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження

	досліджень у сфері залізничного транспорту. РН10. Аналізувати та оцінювати перспективи розвитку залізничного транспорту та їх вплив на особливості конструкції об'єктів залізничного транспорту та специфіку експлуатації. РН11. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері залізничного транспорту, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.
8 – Дескриптори національної рамки кваліфікацій	
Знання (ЗН)	Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності.
Уміння (УМ)	1. Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики. 2. Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності. 3. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей.
Комунікація (К)	1. Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому. 2. Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.
Автономія і відповідальність (АВ)	1. Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності. 2. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	100 % науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін за освітньо-науковою програмою «Залізничний транспорт» мають відповідні наукові ступені та вчені звання.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасних прикладних програм: програмний комплекс Mathlab використовується для обробки та аналізу великих масивів даних, опрацювання результатів теоретичних та експериментальних досліджень, виконання математичного моделювання, статистичного оцінювання та візуалізації інженерних процесів. Програмний комплекс Autodesk Inventor використовується для досліджень, пов'язаних із параметричним моделюванням об'єктів залізничного транспорту, вузлів та їх функціональних процесів, а також для визначення напружено-деформованого стану конструкцій під впливом динамічних, температурних та силових навантажень рухомого складу, аналізу витривалості та довговічності елементів, розроблення і верифікації конструктивних рішень, проєктування ремонтних технологій і оцінювання впливу модернізацій на надійність, безпеку руху та життєвий цикл об'єктів залізничного транспорту.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських теоретичних і науково-прикладних розробок науково-педагогічних працівників університету та інших ЗВО й НДІ.

9 – Академічна мобільність (Регламентується Постановою КМУ №579 «Про затвердження Порядку реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року)	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

2. Розподіл змісту освітньої складової освітньо-наукової програми за групами компонентів та циклами підготовки

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

3. Перелік компонентів освітньої складової освітньо-наукової програми

Код ОК	Назва освітнього компонента (ОК)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої складової			
<i>Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>			
ОК1.1.	Філософія і методологія науки	3	екзамен
ОК1.2.	Іноземна мова для академічних цілей, частина 1	4	залік
ОК1.3.	Іноземна мова для академічних цілей, частина 2	4	екзамен
ОК1.4.	Професійна педагогіка	3	залік
ОК1.5.	Академічне підприємництво	4	залік
ОК1.6.	Педагогічна практика	3	залік
Всього за цикл:		21	
<i>Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>			
ОК2.1.	Методи математичного та комп'ютерного моделювання у галузі залізничного транспорту	3	залік

ОК2.2.	Методологія експериментальних досліджень	3	залік
ОК2.3.	Методологія оцінки життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту	4	екзамен
Всього за цикл:		10	
Всього за ОК		31	
Вибіркові компоненти освітньої складової			
<i>Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника</i>			
ВБ1.1	Ділова іноземна мова	3	залік
ВБ1.2	Психологія творчості та винахідництва	3	залік
ВБ1.3	Управління науковими проектами	3	залік
ВБ1.4	Технологія оформлення грантових заявок та патентних прав	3	залік
ВБ1.5	Риторика	3	залік
ВБ1.6	Сучасна інвентика у науково-дослідній діяльності	3	залік
ВБ1.7	Відкриті наукові практики	3	залік
ВБ1.8	Академічна доброчесність і якість освіти	3	залік
ВБ1.9	Методологія підготовки наукових публікацій	3	залік
ВБ1.10	Якість вищої освіти (формування внутрішніх систем забезпечення якості)	3	залік
Всього за цикл:		3	
<i>Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності*</i>			
ВБ2.1	Міжнародна залізнична термінологія та методологія вибору оптимальних рішень	3	екзамен
ВБ2.2	Інжиніринг криз та ризиків транспортних послуг	3	екзамен
ВБ2.3	Моделювання впливу експлуатаційних факторів на безпеку руху	3	екзамен
ВБ2.4	Методи наукових досліджень	3	екзамен
ВБ2.5	Методи багатовимірного аналізу	3	екзамен
ВБ2.6	Системи діагностування та моніторингу об'єктів залізничного транспорту	3	екзамен
ВБ2.7	Інноваційні транспортні засоби та інфраструктура залізниць	3	екзамен
ВБ2.8	Сучасні інформаційні технології та аналіз даних на залізничному транспорті	3	екзамен
Всього за цикл:		6	
Дисципліни за вільним вибором аспіранта**			
ВБ3.1	Дисципліна вільного вибору аспіранта	3	залік
Всього за цикл:		3	
Всього за вибіркові компоненти		12	
Разом за освітню складову		43	

Примітка:

* - перелік вибірових дисциплін, що формують фахові компетентності, повинен містити вісім дисциплін, з яких аспірант обирає дві;

** - аспірант має змогу обрати дисципліни, що викладаються у Національному університеті «Львівська політехніка» чи інших вітчизняних (іноземних) ЗВО (наукових установах) на усіх рівнях.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8	ВБ 1.9	ВБ 1.10	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8	ВБ 3.1*
ІНТ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+			+		+	+		+		+			+			+		+		+	+	+		+	+		+
ЗК02		+	+		+			+							+	+	+	+		+			+	+			+	+
ЗК03		+	+							+				+		+	+	+		+								+
ЗК04					+		+		+	+		+	+								+							+
ФК01		+	+		+		+	+					+		+	+	+	+					+					+
ФК02							+	+	+											+		+		+	+		+	+
ФК03							+	+	+											+	+	+		+	+			+
ФК04				+		+								+			+		+									+
ФК05	+				+		+	+	+		+	+	+		+	+							+			+		+
ФК06	+				+		+		+		+	+			+	+				+	+			+		+		+

Примітка:

* - може забезпечувати набуття будь якої із наведених програмних компетентностей.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8	ВБ 1.9	ВБ 1.10	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8	ВБ 3.1*
РН01		+	+	+		+			+		+				+	+				+			+			+		+
РН02		+	+		+					+		+	+	+				+		+						+		+
РН03	+						+	+	+		+				+			+		+		+	+	+				+
РН04							+		+													+	+				+	+
РН05								+								+	+	+			+		+		+			+
РН06							+									+	+	+						+			+	+
РН07					+				+		+	+	+								+					+		+
РН08	+			+		+	+		+									+		+			+					+
РН09							+	+	+																+		+	+
РН10					+		+		+		+	+			+					+	+	+				+		+
РН11		+	+	+		+								+			+		+				+					+

Примітка:

* - може забезпечувати набуття будь якого із наведених програмних результатів навчання.

6. Матриця відповідності компетентностей визначених Стандартом дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК (ЗК – загальні; ФК – спеціальні фахові)	Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність та автономія
	Зн1 Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	Ум1 Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв’язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики. Ум2 Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності. Ум3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей.	К1 Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому. К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.	АВ1 Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності. АВ2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
Загальні компетентності				
ЗК 01	Зн1	Ум3		АВ1
ЗК 02		Ум3		АВ2
ЗК 03	Зн1		К1	АВ1
ЗК 04	Зн1	Ум2		АВ1
Спеціальні (фахові) компетентності				
ФК 01	Зн1	Ум2, Ум3		АВ1
ФК 02	Зн1	Ум1		
ФК 03	Зн1	Ум1		
ФК 04		Ум1	К1	АВ1
ФК 05	Зн1	Ум1, Ум3		АВ1
ФК 06	Зн1	Ум1, Ум2		АВ1

7. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

[illegible]

II. НАУКОВА СКЛADOVA ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

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

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії є самостійним дослідженням аспіранта, що пропонує розв'язання актуального науково-прикладного завдання за спеціальністю *J7 Залізничний транспорт*, результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях.

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

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

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

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

Тематика наукових досліджень за спеціальністю
J7 Залізничний транспорт

1. Визначення закономірностей впливу експлуатаційних факторів на надійність, безпеку, життєвий цикл об'єктів залізничного транспорту.
2. Теоретичні й експериментальні дослідження об'єктів залізничного транспорту, аналіз їх міцності, надійності, довговічності, життєвого циклу.
3. Технічна експлуатація рухомого складу, підвищення надійності й ефективності його використання.
4. Дослідження роботи залізничної інфраструктури та її елементів з метою підвищення експлуатаційної надійності, довговічності, безпеки руху.
5. Управління надійністю, безпекою, ризиками та ресурсами на залізничному транспорті.
6. Удосконалення методів і засобів, впровадження нових технологій діагностування, випробування технічного стану залізничної інфраструктури, рухомого складу.
7. Наукові підходи до проектування технічної експлуатації об'єктів залізничного транспорту із урахуванням екологічних, природоохоронних та ресурсозберігаючих принципів сталого розвитку.
8. Розроблення нових та вдосконалення наявних науково-обґрунтованих стратегій, режимів і програм технічного обслуговування й ремонту рухомого складу залізниць, обґрунтування експлуатаційних вимог до рухомого складу, визначення параметрів необхідної ремонтно-експлуатаційної інфраструктури.
9. Дослідження та розроблення комплексних способів забезпечення безпеки на залізничному транспорті – безпеки руху, безпеки використання рухомого складу залізниць, екологічної безпеки, розроблення ресурсозберігаючих, екологічно чистих технологій експлуатації, методологічних принципів та інженерних методів виявлення причин залізнично-транспортних пригод і передумов до них.
10. Теоретичні та прикладні аспекти реконструкції та модернізації залізничної інфраструктури.
11. Удосконалення технологій виробництва, модернізації, відновлення, утилізації об'єктів залізничного транспорту.
12. Розробка нових конструктивних рішень об'єктів залізничного транспорту із покращеними експлуатаційними характеристиками.
13. Розробка та впровадження інженерних заходів, засобів і методів нормування, проектування, технічного обслуговування та ремонту, діагностування, оцінювання працездатності об'єктів залізничного транспорту, визначення оптимальних режимів експлуатації, розвиток інтелектуалізованих систем ремонту рухомого складу.
14. Розробка методів визначення довговічності об'єктів залізничного транспорту із врахуванням умов експлуатації.
15. Розвиток інноваційного залізничного транспорту, формування технічних і технологічних вимог.
16. Розроблення ресурсозберігаючих технологій на залізничному транспорті.
17. Удосконалення технологій ремонту, модернізації та обслуговування основного та допоміжного обладнання залізничного рухомого складу.

18. Дослідження тягових, динамічних і енергетичних характеристик рухомого складу та оптимізація режимів ведення поїздів. Теоретичні аспекти тяги поїздів.
19. Комплексні дослідження взаємодії рухомого складу та залізничної колії.
20. Аналіз впливу динамічних процесів на стан інфраструктури, рухомого складу, розробка методів оптимізації та підвищення безпеки перевезень.
21. Удосконалення методів технічної адаптації рухомого складу для перевезення спеціальних вантажів.
22. Розробка методів, технологій та підходів для забезпечення інтероперабельності залізничних систем, технічної інтеграції залізничного транспорту у європейську транспортну систему.
23. Комплексні дослідження впливу технічного стану та конструкцій залізничної колії та рухомого складу на комфортабельність перевезень.
24. Удосконалення системи управління господарствами рухомого складу та інфраструктури залізниці.

III. Атестація аспірантів

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв’язання комплексної проблеми в сфері залізничного транспорту або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу.

Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми з підготовки докторів філософії з спеціальності J7 Залізничний транспорт

