

Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет залізничного транспорту

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

«Високошвидкісний рухомий склад»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 273 Залізничний транспорт  
(код та назва)

галузі знань 27 Транспорт

кваліфікація: магістр залізничного транспорту  
за спеціалізацією «Високошвидкісний рухомий склад»

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ  
РАДОЮ**

Голова вченої ради

С. В. Панченко

(протокол № 6 від «09» 09 2019 р.)



Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.10. 2019 р.

Ректор С. В. Панченко

Харків 2019

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Пузир В. Г., д.т.н., професор
2. Жалкін Д. С., д.т.н., професор
3. Коваленко Д. М., старший викладач



До ОПП надані такі рецензії-відгуки

1. Перший заступник філії «УЗШК» Уманець А.М.
2. Начальник бюро СП «Полтавське ПКТБрл», к.т.н. Матяш В.О.
3. Офіційний представник CRRC ZELC в Україні Рудковський С.В.

# 1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 273 «Залізничний транспорт» ( за спеціалізацією «Високошвидкісний рухомий склад»)

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Український державний університет залізничного
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, магістр залізничного транспорту за спеціалізацією «Високошвидкісний рухомий склад»
Офіційна назва освітньої програми	«Високошвидкісний рухомий склад»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, кредитів ЄКТС – 90, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	—
Рівень	НРК України - 7 рівень / другий (магістерський) рівень вищої освіти
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Вимоги до вступу визначаються правилами прийому за ОП магістра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://kart.edu.ua/napryamu-specialist-magistr-ua/vrs-ua">http://kart.edu.ua/napryamu-specialist-magistr-ua/vrs-ua</a>
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розробляти і використовувати сучасні та інноваційні технології з експлуатації та ремонту високошвидкісного залізничного транспорту	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p>Об'єкти вивчення магістра - процеси життєвого циклу об'єктів високошвидкісного транспорту.</p> <p>Цілі навчання магістра - підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних спеціалізованих теоретичних та практичних задач з конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації та утилізації об'єктів високошвидкісного залізничного транспорту.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області - розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв'язки та закономірності в теорії утримання, застосування за призначенням, а також утилізації об'єктів високошвидкісного залізничного транспорту.</p> <p>Методи, методики та технології - аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження об'єктів залізничного транспорту, виконання техніко-економічних розрахунків, технологій виробництва та відновлення, експлуатації, діагностування, модернізації та утилізації.</p>

	Інструменти та обладнання: - сучасні пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик об'єктів високошвидкісного залізничного транспорту; - натурні зразки та макети об'єктів високошвидкісного залізничного транспорту.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта в області залізничного транспорту. Спеціальна освіта в області експлуатації та ремонту високошвидкісного залізничного транспорту.
<b>Особливості програми</b>	Протягом навчання застосовуються інноваційні технології з використанням сучасних інформаційних технологій
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Сфера діяльності випускників - залізничний транспорт. Місцем роботи можуть бути організації, що займаються технічним обслуговуванням, проектуванням, виробництвом, випробуванням, експлуатацією та ремонтом високошвидкісного залізничного транспорту; проектуванням технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування і ремонту високошвидкісного залізничного транспорту; розробкою проектної і нормативно-технічної документації
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження навчання на третьому (науковому) освітньому рівні вищої освіти, отримання післядипломної освіти на спорідненими та іншими спеціалізаціями, підвищення кваліфікації, академічна мобільність
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції класичні, мультимедійні, інші; лабораторні та практичні заняття; виробнича практика; дистанційна форма навчання; самостійне навчання; індивідуальні заняття (консультації)
<b>Оцінювання</b>	Тестування, практика, есе, презентації, проектна робота
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері високошвидкісного транспорту або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов

<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 02. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК 03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК 04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні ЗК 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми ЗК 07. Здатність приймати обґрунтовані рішення ЗК 08. Здатність працювати в міжнародному контексті ЗК 09. Здатність розробляти та управляти проектами ЗК 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	ФК 01. Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі високошвидкісного транспорту ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем в галузі високошвидкісного транспорту ФК 03. Здатність враховувати потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері високошвидкісного транспорту ФК 04. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на високошвидкісного транспорту ФК 05. Здатність вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері залізничного транспорту, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту ФК 06. Здатність вирішувати поставлені задачі, демонструючи розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня, а також правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів високошвидкісного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику) ФК 07. Здатність досліджувати, аналізувати та удосконалювати технологічні процеси високошвидкісного транспорту ФК 08. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на високошвидкісного транспорту
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	ПРН 01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів. ПРН 02. Вирішувати задачі зі створення, експлуатації, утримання, ремонту та утилізації об'єктів високошвидкісного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою. ПРН 03. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах.

	<p>ПРН 04. Розробляти та пропонувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології.</p> <p>ПРН 05. Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).</p> <p>ПРН 06. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології.</p> <p>ПРН 07. Організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу.</p> <p>ПРН 08. Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту об'єктів високошвидкісного транспорту.</p> <p>ПРН 09. Вміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи.</p> <p>ПРН 10. Керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності.</p> <p>ПРН 11. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів високошвидкісного транспорту.</p> <p>ПРН 12. Знати та визначати можливі ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності.</p> <p>ПРН 13. Використовувати у сфері професійної діяльності системи якості і сертифікації продукції.</p> <p>ПРН 14. Розраховувати характеристики об'єктів високошвидкісного транспорту.</p> <p>ПРН 15. Розробляти та оптимізувати параметри технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва вузлів, агрегатів та систем об'єктів високошвидкісного транспорту.</p> <p>ПРН 16. Здатність оцінювати значущість результатів комплексної інженерної діяльності.</p> <p>ПРН 17. Здатність до подальшого навчання у сфері залізничного транспорту, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Мінімальний відсоток визначеного навчальним планом часу проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- які мають науковий ступінь та/або вчене звання - 100 %;</li> <li>- які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора 64 %.</li> </ul>

<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Забезпеченість:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів;</li> <li>- мультимедійним обладнанням;</li> <li>- обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.</li> </ul> <p>Університет забезпечено соціально-побутовою інфраструктурою.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p><i>Інформаційне забезпечення.</i></p> <p>Забезпеченість бібліотекою з фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування.</p> <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою;</li> <li>- офіційного веб-сайту;</li> <li>- електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</li> </ul> <p><i>Навчально-методичне забезпечення.</i></p> <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навчального плану;</li> </ul> <p>навчально-методичного забезпечення з кожної освітньої компоненти навчального плану;</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Відповідно до Положення про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Українського державного університету залізничного транспорту права на академічну мобільність, затвердженого наказом ректора університету від 29.12.2016 р., №194.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На підставі програми Erasmus+ можливе навчання за спорідненими спеціальностями в Познаській політехніці (м. Познань, Польща), Вишій школі управління охороною праці (м. Катовіце, Польща), Технологічно-гуманітарному університеті імені Казимира Пуласького (м. Радом, Польща); Силезському технічному університеті (м. Катовіце, Польща). Можливе подвійне дипломування в Національній консерваторії мистецтв та ремесел (м. Париж, Франція), Познаській політехніці (м. Познань, Польща), Вишій школі управління охороною праці (м. Катовіце, Польща).
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних студентів здійснюється згідно із Законами України "Про вищу освіту", постановами Кабінету Міністрів України від 26 лютого 1993 року № 136 "Про навчання іноземних громадян в Україні", від 11 вересня 2013 року № 684 "Деякі питання набору для навчання іноземців та осіб без громадянства", наказом Міністерства освіти і науки України від 01 листопада 2013 року № 1541 "Деякі питання організації набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства", зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 25 листопада 2013 року за № 2004/24536. Наявність в університеті відділу міжнародних зв'язків, відділу з роботи з іноземними студентами, гуртожитку іноземних студентів тощо.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код навчальної дисципліни	Компонента освітньої програми (навчальна дисципліна, курсовий проект (робота), практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА</b>			
<b>Обов'язкові компоненти (ОК)</b>			
ОК1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	залік
ОК2	Філософські проблеми сучасності	3	екзамен
ОК3	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
ОК4	Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності	4,5	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>13,5</b>	
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА</b>			
<b>Обов'язкові компоненти (ОК)</b>			
ОК5	Експлуатація рухомого складу високошвидкісного руху	4,5	екзамен, курсовий проект
ОК6	Організація обслуговування високошвидкісного РС та управління якістю	5	екзамен, курсова робота
ОК7	Передачі потужності та мікропроцесорне управління ТРС	6,5	іспит,
ОК8	Переддипломна практика	6	залік
ОК9	Тестування магістрів з якості освіти	1,5	комплексний атестаційний екзамен
ОК10	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	22,5	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>46</b>	
<b>Вибіркові компоненти (ВК)</b>			
ВК1	Інноваційні системи високошвидкісного руху / Основи управління якістю	5	екзамен
ВК2	Системи діагностування рухомого складу / Перспективні конструкції ВШР та його систем	4	екзамен
ВК3	Основи автоматики та автоматизації виробничих процесів у локомотивному господарстві / Автоматизовані системи керування та безпеки руху ВШР	3	залік
ВК4	Перспективи розвитку, основи визначення життєвого циклу та випробування нового і модернізованого ТРС / Підвищення паливної економічності ВШР шляхом застосування автоматизованих методів контролю та обліку витрат палива в експлуатації	4,5	екзамен



ВК5	Економіка високошвидкісних сполучень / Економіка локомотивного господарства ВШР	4	залік
ВК6	Імовірнісні методи в задачах експлуатації рухомого складу / Науково-дослідна робота	4	залік
ВК7	Наукові основи технологічного проектування / Реструктуризація локомотивного господарства та розподіл функцій депо	3	залік
ВК8	Менеджмент персоналу /Організація сервісного обслуговування рухомого складу	3	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b> (* обирається <b>30,5</b> кредитів)		<b>30,5</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП

Код навчальної дисципліни	Компонента освітньої програми (навчальна дисципліна, курсовий проект (робота), практика, кваліфікаційна робота)	Код навчальної дисципліни, яка забезпечується зазначеною в стовпчику 1
<b>Обов'язкові компоненти (ОК)</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	ОК8, ОК9, ОК10
ОК 2	Філософські проблеми сучасності	ОК9, ОК10
ОК 3	Охорона праці в галузі та цивільний захист	ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ВК2, ВК7
ОК 4	Експлуатація рухомого складу високошвидкісного руху	ОК6, ОК8, ОК10, ВК6
ОК 5	Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності	ОК10, ВК5
ОК 6	Організація обслуговування високошвидкісного РС та управління якістю	ОК8, ОК9, ОК10
ОК 7	Передачі потужності та мікропроцесорне управління ТРС	ОК8, ОК9, ОК10
ОК 8	Переддипломна практика	ОК10
ОК 9	Тестування магістрів з якості освіти	-
ОК 10	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	-
<b>Вибіркові компоненти (ВК)</b>		
ВК 1	Інноваційні системи високошвидкісного руху	ОК9, ОК10, ВК5
ВК 2	Системи діагностування рухомого складу	ОК9, ОК10
ВК 3	Економіка високошвидкісних сполучень	ОК9, ОК10
ВК 4	Основи автоматики та автоматизації виробничих процесів у локомотивному господарстві	
ВК 5	Перспективи розвитку, основи визначення життєвого циклу та випробування нового та модернізованого ТРС	ОК9, ОК10, ВК5
ВК 6	Імовірнісні методи в задачах експлуатації рухомого складу	ОК9, ОК10
ВК 7	Наукові основи технологічного проектування	ОК9, ОК10
ВК 8	Менеджмент персоналу	ОК9, ОК10

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 273 «Залізничний транспорт» (за спеціалізацією «Високошвидкісний рухомий склад») здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: Магістр залізничного транспорту за спеціалізацією «Високошвидкісний рухомий склад».

Єдиний державний кваліфікаційний іспит спрямовано на перевірку досягнення результатів навчання. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у галузі залізничного транспорту, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті університету, або у репозитарії університету.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8
ПРН 1					.	.	.			.		.			.	.		
ПРН 2			.	.		.		.	.	.			.		.			
ПРН 3	.				.						.	.		.			.	
ПРН 4				.	.	.	.	.		.	.		.		.		.	.
ПРН 5					.					.			.			.	.	
ПРН 6			.	.		.	.			.	.		.	.	.			.
ПРН 7	.	.	.	.	.	.		.		.								
ПРН 8	.	.		.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	
ПРН 9	.	.		.	.					.						.		.
ПРН 10			.	.	.					.			.	.			.	.
ПРН 11			.	.						.			.	.			.	
ПРН 12			.	.	.			.	.	.								
ПРН 13			.			.	.	.	.	.		.		.				.
ПРН 14			.	.						.						.	.	
ПРН 15				.	.	.		.	.	.							.	
ПРН 16						.			.	.			.		.			.
ПРН 17	.	.			.			.	.	.	.	.						.