


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

«ЛОКОМОТИВИ ТА ЛОКОМОТИВНЕ ГОСПОДАРСТВО»

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ЛОКОМОТИВИ ТА ЛОКОМОТИВНЕ ГОСПОДАРСТВО»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 273 Залізничний транспорт
галузь знань 27 Транспорт**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ДУІТ
Протокол № 2 від 15 жовтня 2020 р.

Голова Вченої ради
 **А.В. Горбань**

ВВЕДЕНО В ДІЮ
Наказ № 02.1-04-435/з
від 19 жовтня 2020 р.

Д.в.о. ректора

П.О. Слюк

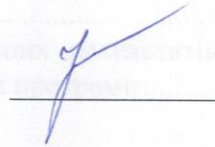


ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«ЛОКОМОТИВИ ТА ЛОКОМОТИВНЕ ГОСПОДАРСТВО»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

«ОНОВЛЕНО»

робочою групою

Керівник робочої групи, гарант



Ю.В. Черняк
«15» вересня 2020 р.

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної роботи



Ю.П. Дудник

Начальник навчально-методичного відділу



Л.Т. Данилко

ЗМІСТ

Передмова.....	4
1. Профіль освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство».....	6
2. Компоненти освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність ..	12
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми	12
2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми.....	13
. Форма атестації здобувачів ступеня магістр	14
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентами освітньо-професійної програми.....	15
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми	16

Передмова

Розроблено робочою групою кафедри тягового рухомого складу залізниць у складі:

1. Черняк Юрій Васильович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри тягового рухомого складу залізниць – гарант освітньо-професійної програми;
2. Ткаченко Віктор Петрович, завідувач кафедри тягового рухомого складу залізниць, доктор технічних наук, професор;
3. Гатченко Вікторія Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент, кафедри тягового рухомого складу залізниць

ЗАПОЧАТКОВАНО в 2016 році як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 12 від 30.06.2016 р.

Затверджено Вченою радою ДЕТУТ, протокол № 12 від 23 серпня 2016 р.

ОНОВЛЕНО в 2017 році у зв'язку з ліцензуванням спеціальності 273 «Залізничний транспорт» (на підставі постанови Кабінету міністрів України № 151-р від 29 лютого 2016 р.)

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 11 від 25.05.2017 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 1 від 08 червня 2017р.

ОНОВЛЕНО в 2019 р. згідно з прийняттям Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (Наказ Міністерства освіти і науки України № 966 від 10.07.2019 р.).

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 1 від 22.08.2019 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 1 від 23 серпня 2019 р.

ОНОВЛЕНО в 2020 р. згідно з рекомендаціями зовнішніх стейкхолдерів щодо забезпечення відповідності сучасним вимогам.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 8 від 26.02.2020 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту ДУІТ № 7 від 19 травня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 10 від 04.06.2020 р.

ОНОВЛЕНО в жовтні 2020 р. згідно із внесенням змін до Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 року № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»).

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 2 від 21 вересня 2020 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 1 від 22 вересня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 2 від 15 жовтня 2020 р.
Наказ № 02.1-04-435/з від 19 жовтня 2020 р.

Освітня програма введена в дію з 01 вересня 2020 р.

Стейкхолдери:

1. АТ «Укрзалізниця», регіональна філія Південно-Західна залізниця, перший заступник начальника служби локомотивного господарства Андріяш Микола Петрович (20.02.2020 р.), роботодавець;

2. АТ «Укрзалізниця», регіональна філія Південно-Західна залізниця, головний інженер служби локомотивного господарства Цьома Артем Іванович (26.12.2019 р.), випускник магістерського рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» 273 (Залізничний транспорт), роботодавець;

3. Міністерство інфраструктури України, ПрАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ», начальник експлуатаційного відділу Дробаха Володимир Ілліч, кандидат технічних наук (14.01.2020 р.).

4. Міністерство інфраструктури України, ПрАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ», заступник начальника відділу ремонту рухомого складу Батін Володимир Ілліч.

5. Вахна Денис Володимирович, здобувач першого курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 273 «Залізничний транспорт» (20 лютого 2020 р.)

6. Гусарчук Дмитро Миколайович, здобувач першого курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 273 «Залізничний транспорт» (20 лютого 2020 р.)

Оновлення ОПІ: червень 2021 р.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Локомотиви та локомотивне господарство»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний університет інфраструктури та технологій Київський інститут залізничного транспорту Факультет «Інфраструктура і рухомий склад залізниць» Кафедра тягового рухомого складу залізниць
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) Ступінь вищої освіти – магістр. Кваліфікація – магістр із залізничного транспорту
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Локомотиви та локомотивне господарство»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС термін навчання один рік чотири місяці
Наявність акредитації Сертифікат про акредитацію МОНУ: серія УД № 11010671 від 04.07.2019 р., протокол № 137, термін дії сертифіката до 01 липня 2024 р. (наказ МОН України від 09.07.2019 № 944).	
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Державна
Термін дії освітньої програми	Запланований перегляд – 2021 р.
Інтернет-адреса розміщення опису освітньої програми http://duit.edu.ua	
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних спеціалізованих теоретичних та практичних задач з конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації та утилізації об'єктів залізничного транспорту.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність) Галузь знань 27 «Транспорт». Спеціальність 273 «Залізничний транспорт»	

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 залізничного транспорту.

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.

Інструменти та обладнання:

- 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.

Орієнтація освітньої програми

Освітньо-професійна програма орієнтована на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в процесах життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації

Спеціальна освіта в галузі транспорту (27 «Транспорт») за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» з акцентом на тяговий рухомий склад залізниць.

Ключові слова: залізниця; тяговий рухомий склад; тепловози; електровози; дизельні поїзди; електропоїзди; експлуатаційні та ремонтні підприємства залізничного транспорту; підприємства та організації з проектування, конструювання, виробництва, експлуатації та технічного обслуговування тягового рухомого складу залізничного транспорту.

Особливості програми

Базується на вивченні загальних теоретичних положень та набуття практичних навичок за допомогою наявних зразків діючих тепловозів, електровозів, тренажерів та лабораторних стендів тягового рухомого складу. Організація самостійної роботи студента за допомогою дистанційних засобів навчання.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування.

Місцем роботи можуть бути конструкторсько-технологічні бюро та науково-дослідні інститути, організації, підрозділи підприємств та організації, що займаються:

- експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом, проектуванням, виробництвом, випробуванням і модернізацією електрорухомого складу;
- ремонтом і монтажем електромеханічного обладнання та устаткування;
- ремонтом і технічним обслуговуванням електротехнічних комплексів; проектуванням підприємств, технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування і ремонту електрорухомого складу;
- розробкою проектної і нормативно-технічної документації.

Первинні посади за державним класифікатором професій: 2149.1 – молодший

науковий співробітник (транспорт); 2149.1 – науковий співробітник (транспорт); 2149.2 – інженер з транспорту; 2149.2 – черговий по дирекції залізничних перевезень; 2149.2 – інженер–технолог; 2145.2 – інженер з приймання локомотивів (вагонів).

Посади, які може займати з певним досвідом роботи: 1210.1 – генеральний конструктор; 1226.1 – головний інженер(на транспорті); 1237.1 – головний конструктор; 1226.1 – головний ревізор з безпеки руху; 1237.1–головний технолог; 1226.1 – головний фахівець(залізничного транспорту); 1229.4 – декан; 1316 – директор малого підприємства (транспортного, складського); 1210.1 – директор (начальник) професійного навчально–виховного закладу); 1210.1 – директор (начальник, інший керівник) підприємства; 1210.1 – директор вищого навчального закладу (технікуму, коледжу); 1226.1 – директор з транспорту; 1210.1 – директор курсів підвищення кваліфікації; 1210.1 – директор лабораторії; 1226.1 – директор центру підвищення кваліфікації; 1237.2 – завідувач (начальник) відділу (технічного, експлуатаційного та ін.); 1229.6 – завідувач відділення (декан) у коледжі; 1229.4 – завідувач лабораторії (освіта); 1229.4 – керівник студентського проектно–конструкторського (дослідного) бюро; 1238 – керівник установи (структурного підрозділу) із стандартизації, сертифікації та якості; 1222.2 – майстер; 1226.2 – начальник відділу (на транспорті); 1237.2 – начальник відділу механізації та автоматизації виробничих процесів; 1237.2 – начальник відділу науково–технічної інформації; 1237.2 – начальник відділу патентної та винахідницької діяльності; 1232 – начальник відділу охорони праці; 1232 – начальник відділу підготовки кадрів; 1237.2 – начальник відділу стандартизації; 1222.2 – начальник відділу технічного контролю; 1226.2 – начальник відділу транспорту; 1226.2– начальник відновного поїзда; 1229.1 – начальник головного управління; 1222.2 – начальник дільниці; 1237.2 – начальник дослідної лабораторії; 1210.1 – начальник залізниці; 1222.2 – начальник зміни (промисловість); 1226.2 – начальник зміни (транспорт, зв'язок); 1222.2 – начальник інструментального відділу; 1210.1 – начальник курсів підвищення кваліфікації; 1237.2 – начальник лабораторії (науково–дослідної, дослідної та ін.); 1222.2 – начальник лабораторії з контролю виробництва; 1226.2 – начальник майстерні; 1210.1 – начальник метрополітену; 1229.4 – начальник навчального пункту; 1222.2 – начальник проектно– конструкторського відділу; 1222.2 – начальник ремонтного цеху; 1235–начальник складу (паливо–мастильних матеріалів, матеріально – технічного забезпечення); 1226.2 – начальник служби (транспорт); 1237.2 – начальник технічного відділу; 1237.2 – начальник технологічного бюро цеху; 1222.1 – начальник управління; 1222.2 – начальник цеху, а також виконувати іншу інженерно–технічну, інженерно–технологічну, організаційно–управлінську, проектно–конструкторську та науково–дослідну діяльність у цих галузях.

Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-ЕНЕА, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України.
--------------------------	---

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання

Основний підхід: проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання в рамках організованої і керованої самостійної роботи студентів. Методи навчання: лекції, практичні і лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, навчальна, виробнича

та переддипломна практика, дистанційне навчання: онлайн-заняття та оффлайн вивчення електронних навчальних курсів дисциплін. ОПП передбачено використання освітніх технологій: платформи дистанційного навчання Moodle, засобів онлайн зв'язку Zoom.

Оцінювання

Екзамени (письмові і усні), усне та письмове опитування, тестування в аудиторії з використанням паперових та електронних тестів; онлайн і оффлайн тестування у системі Moodle. Захист лабораторних робіт, розрахунково-графічних робіт, курсових проектів. Звіти про практику, контрольні роботи, комплексний фаховий екзамен, захист дипломного проекту.

Система оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)

6 – Програмні компетентності

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері залізничного транспорту відповідно до спеціалізації 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

Загальні компетентності

- 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

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

- ФК 01. Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі залізничного транспорту
- ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем в рамках тягового рухомого складу.
- ФК 03. Здатність враховувати потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері залізничного транспорту.
- ФК 04. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на залізничному транспорті.

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 залізничного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику)

ФК 07. Здатність досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до тягового рухомого складу.

ФК 08. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на залізничному транспорті відповідно до тягового рухомого складу.

7 – Програмні результати навчання (ПР)

РН 01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів.

РН 02. Вирішувати задачі зі створення, експлуатації, утримання, ремонту та утилізації об'єктів залізничного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою.

РН 03. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах.

РН 04. Розробляти та пропонувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології.

РН 05. Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

РН 06. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології.

РН 07. Організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу.

РН 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 залізничного транспорту.

РН 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.

РН 10. Керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності.

РН 11. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.

РН 12. Знати та визначати можливі ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності.

РН 13. Використовувати у сфері професійної діяльності системи якості і сертифікації продукції.

РН 14. Розраховувати характеристики об'єктів залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.

РН 15. Розробляти та оптимізувати параметри технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва вузлів, агрегатів та систем об'єктів залізничного транспорту.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення. Підготовку магістрів ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство» спеціальності 273 «Залізничний транспорт» забезпечують кваліфіковані науково-педагогічні працівники. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації (стажування), в тому числі за кордоном.

Матеріально-технічне забезпечення. Матеріально технічне забезпечення для підготовки магістрів ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство» спеціальності 273 «Залізничний транспорт» складається з лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою та комп'ютерних класів з прикладним спеціалізованим програмним забезпеченням. На кафедрі тягового рухомого складу залізниць є в наявності чотири навчально-наукові лабораторії, тренажер локомотивної бригади, полігон діючих локомотивів (тепловоз М62, електровози ДСЗ, ВЛ60, ДЕ1). Базами практик студентів є: регіональна філія «Південно-Західна залізниця»; Регіональна філія «Одеська залізниця»; КП «Київський метрополітен»; ПАТ «Київенерго»; філія «Українська залізнична швидкісна компанія»; «Головний інформаційно-обчислювальний центр» ПАТ «Укрзалізниця».

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення. Інформаційно-методичне забезпечення навчальних дисциплін складаються з наступних компонентів: 1) електронні навчально-методичні комплекси дисциплін з авторизованим доступом студентів через Internet за індивідуальним логіном і паролем; 2) методичні матеріали (вказівки, посібники) на сайті наукової бібліотеки ДУІТ.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України задля організації взаємного обміну здобувачами у відповідності до угоди про співробітництво.
---	--

Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами за проектами з міжнародної кредитної мобільності.
--	---

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти. Мова викладання – українська.

2. Компоненти освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

№	Назва курсу	Кредити ECTS/акад. год.	Семестр	Форма підс. контролю
ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
Обов'язкові навчальні дисципліни				
OK1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	4/120	1	залік
OK2	Охорона праці в галузі	3/90	1	екзамен
Разом		7/210		
Вибіркові освітні компоненти (студент вибирає одну дисципліну)				
BK1	Методологія наукової діяльності	4/120	2	залік
BK2	Сучасні методи прикладної механіки для розрахунку інженерних конструкцій	4/120	2	залік
BK3	Основи педагогіки і психології в професійній діяльності	4/120	2	залік
BK4	Основи правового забезпечення діяльності менеджера	4/120	2	залік
BK5	Транспортна екологія	4/120	2	залік
Разом вибірових освітніх компонентів за циклом загальної підготовки		4/120		
ВСЬОГО за циклом загальної підготовки		11/330		
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
Обов'язкові освітні компоненти				
OK3	ІТ в управлінській, науковій та професійній діяльності	5/150	2	екзамен
OK4	Взаємодія рухомого складу та колії	4/120	2	залік
OK5	Швидкісний та високошвидкісний рух поїздів	4/120	1	залік
OK6	Системи тривимірного моделювання та аналізу конструктивних елементів в галузі залізничного транспорту	12/360	1, 2	1 семестр – залік; 2 семестр – курс. проект + екзамен
OK7	<i>Практика</i>	10/300	3	залік
OK8	<i>Підготовка та захист магістерської роботи (проекту)</i>	20/600	3	Державна атестація за програмою магістр
Разом		57/1710		
Вибіркові освітні компоненти (студент вибирає чотири дисципліни)				
BK6	Автоматизовані та мікропроцесорні системи керування тягового рухомого складу	6/180	1	Курсова робота,

				екзамен
ВК7	Перспективні конструкції ТРС та його систем	6/180	2	залік
ВК8	Інформаційні технології та системи діагностування при експлуатації, обслуговуванні та ремонті тягового рухомого складу	6/180	2	екзамен
ВК9	Інтелектуальні технології в локомотивному господарстві	6/180	1	іспит
ВК10	Гальмівні системи рухомого складу міжнародного сполучення	6/180	2	залік
ВК11	Будівельна механіка залізничного тягового рухомого складу	6/180	1	залік
Разом вибірових освітніх компонентів за циклом професійної підготовки		24/720		
Всього обов'язкових освітніх компонентів		62/1860		
Всього вибірових освітніх компонентів		28/840		
РАЗОМ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ		90/2700		

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчального плану проілюстровано на рис. 1.



Рис. 1. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

3. Форма атестації здобувачів ступеня магістр

Форми атестації здобувачів вищої освіти. Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту. Єдиний державний кваліфікаційний іспит має перевіряти досягнення результатів навчання, визначених цим стандартом вищої освіти.

Вимоги до кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачити 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 закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозиторії університету.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентами освітньо-професійної програми

Компетентності	Обов'язкові компоненти освітньої програми								Вибіркові компоненти освітньої програми										
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11
ЗК1	+				+			+											+
ЗК2	+																		
ЗК3			+		+	+	+	+						+				+	
ЗК4		+	+					+	+			+	+	+				+	+
ЗК5	+		+			+		+	+	+					+			+	+
ЗК6			+						+	+					+			+	
ЗК7			+	+				+				+	+		+			+	
ЗК8	+	+				+		+	+	+		+	+		+	+	+	+	
ЗК9			+			+				+	+					+	+	+	
ЗК10	+						+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ФК1	+		+	+	+	+	+				+	+			+			+	
ФК2			+			+	+	+	+	+		+			+			+	
ФК3			+			+								+	+			+	
ФК4			+					+	+	+				+	+	+	+	+	
ФК5		+	+					+	+	+							+	+	+
ФК6			+					+	+	+		+					+	+	
ФК7			+	+			+			+		+	+				+	+	
ФК8		+	+	+					+	+		+	+	+					+

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

Рез.навч.	Обов'язкові компоненти освітньої програми								Вибіркові компоненти освітньої програми										
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11
PH1		+			+	+						+	+						
PH2		+	+					+		+									
PH3	+	+				+		+	+					+			+		
PH4							+	+		+									
PH5			+									+							
PH6	+	+	+				+	+				+							
PH7		+				+	+										+		
PH8				+				+		+									
PH9				+				+			+	+					+		
PH10							+	+					+		+			+	
PH11								+		+			+	+					+
PH12												+					+	+	
PH13														+					
PH14										+			+		+			+	
PH15	+									+			+						