

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

назва «Залізничні споруди та колійне господарство»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність 273 «Залізничний транспорт»

галузь знань 27 «Транспорт»

кваліфікація магістр залізничного транспорту

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою УДУНТ

28.12.2021 р. протокол № 3

зміни 03.07.2023 р. протокол № 10

професор



Голова вченої ради,

Олександр ВЕЛИЧКО

Освітня програма введена в дію

з 28.12.2021 р. наказ № 43

зміни 05.07.2023 р. наказ № 47

В. о. ректора

Олександр ВЕЛИЧКО

Дніпро 2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«Залізничні споруди та колійне господарство»

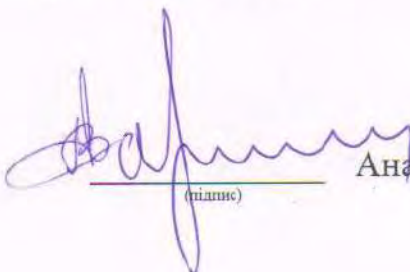
(назва освітньої програми)

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

(рівень вищої освіти)

Перший проректор

«12» 07 2023 р.



Анатолій РАДКЕВИЧ

(підпис)

Навчальний відділ

Керівник НВ

«07» 07 2023 р.



Світлана БОРИЧЕВА

(підпис)

Навчально-методичний відділ

Керівник НМВ

«07» 07 2023 р.



Тетяна ПОЛШКО

(підпис)

ПЕРЕДМОВА

освітньої програми
«Залізничні споруди та колійне господарство»
(назва освітньої програми)
другого (магістерського) рівня вищої освіти
(рівень вищої освіти)

ВНЕСЕНО

Кафедрою «Транспортна інфраструктура»

«31» травня 2023 р.

протокол № 11

Завідувач кафедри


(підпис)

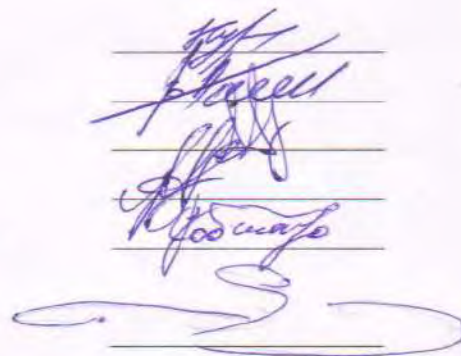
Олексій ТЮТКІН
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПІДСТАВА

Програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 273 – «Залізничний транспорт», що затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 966 та відповідно до наказу МОН України від «26» квітня 2021 р. № 464 «Про утворення Українського державного університету науки і технологій».

Розробники програми:

1. Дмитро КУРГАН, д.т.н., професор – гарант
2. Володимир АНДРЕЄВ, к.т.н., доцент
3. Олексій ГУБАР, к.т.н., доцент
4. Максим АРБУЗОВ, к.т.н., доцент
5. Станіслав СОБОЛЕВСЬКИЙ, студент групи КГ2221
6. Роман ПАЛІЙЧУК, начальник дистанції колії
Нижньодніпровськ-Вузол (м. Дніпро)



До ОП надані такі відгуки (рецензії):

1. Фурсов Максим Вікторович,
начальник Дніпровської дистанції колії (м. Дніпро)
2. Мельничук Сергій Олександрович, студент групи КГ2121
3. Бондарець Олена Миколаївна, студентка групи КГ2221

1. Профіль освітньої програми
 Спеціальність 273 «Залізничний транспорт»
 Назва ОПП «Залізничні споруди та колійне господарство»

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Український державний університет науки і технологій.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Освітня кваліфікація – магістр залізничного транспорту
Офіційна назва освітньої програми	Залізничні споруди та колійне господарство
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, кредитів ЄКТС – 90
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Сертифікат про акредитацію серія УД, № 04009842 (строк дії до 01.07.2024 р.) на ОПП «Залізничні споруди та колійне господарство» (магістр) за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт»; Сертифікат про акредитацію серія УД, № 04016547 (строк дії до 01.07.2024 р.) на спеціальність 273 «Залізничний транспорт».
Рівень	НРК України – 7 рівень / другий (магістерський) рівень вищої освіти.
Передумови	Наявність 6 рівня освіти НРК (першого (бакалаврського) рівня вищої освіти). Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на здобуття ОС магістра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років. ОП переглядається щорічно та за потреби оновлюється за ініціативою студентів, гаранта програми, навчально-педагогічних працівників, роботодавців та інших стейкхолдерів з урахуванням потреб ринку праці, економічного та сталого розвитку галузі.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pk.ust.edu.ua/?view=static&id=49
1.2 Мета освітньої програми	
Створення цілісної системи підготовки магістрів, що забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі залізничного транспорту, здатних розробляти і використовувати сучасні технології з експлуатації та проектування залізничної колії.	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 27 «Транспорт». Спеціальність: 273 «Залізничний транспорт». Об'єкти вивчення: процеси життєвого циклу об'єктів залізничної колії. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних спеціалізованих теоретичних та практичних задач з створення, експлуатації, ремонту об'єктів залізничної колії, та управління виробничими процесами. Теоретичний зміст предметної області: теорія процесів виробництва, експлуатації та ремонту об'єктів залізничної колії. Методи, методики та технології: аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження об'єктів залізничної колії, проектування, технологій будівництва, експлуатації, реконструкції та діагностування. Інструменти та обладнання: комп'ютерне та програмне

	забезпечення, мультимедійні засоби, сучасні пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик об'єктів залізничної колії; натурні зразки та макети об'єктів залізничної колії.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію. Прикладна орієнтація спрямована на процеси проектування, реконструкції, розрахунків, будівництва, експлуатації і ремонту залізничної колії.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна вища освіта в галузі транспорту, що орієнтована на вивчення принципів функціонування об'єктів залізничної колії, як підсистеми інфраструктури, організації системи утримання працездатного стану колії протягом її життєвого циклу експлуатації. <i>Ключові слова:</i> залізничний транспорт, залізнична колія, колійне господарство, проектування залізниць, надійність та безпека залізничної колії.
Особливості програми	Застосування в процесі навчання інноваційних підходів з використанням сучасних інформаційних ресурсів, зокрема на базі on-line платформи Moodle, можливість участі студентів в роботі науково-дослідних лабораторій, наявність виробничої практики на підставі договорів про співробітництво та академічну мобільність для набуття професійного досвіду.
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Сфера діяльності випускників – залізничний транспорт. Місцем роботи можуть бути організації, що займаються експлуатацією, технічним обслуговуванням, проектуванням, виробництвом, випробуванням і реконструкцією залізничної колії; проектуванням підприємств, технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування і ремонту залізничної колії; розробкою проектною і нормативно-технічної документації. Первинні посади(за ДК 003:2010): 1210.1 - генеральний конструктор; 1226.1 - головний інженер(на транспорті); 1237.1 - головний конструктор; 1226.1 - головний фахівець(залізничного транспорту); 1237.2 - завідувач (начальник) відділу (науково - дослідно - ; го, конструкторського, проектного та ін.); 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; 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 інструментального відділу; 1237.2 - начальник лабораторії (науково - дослідної, дослідної та ін.); 1226.2 - начальник служби (транспорт); 1237.2 - начальник технічного відділу; 1237.2 - начальник технологічного бюро цеху; 1222.1 - начальник управління; 1222.2 - начальник цеху; 2139.1 - молодший науковий співробітник (галузь обчислень); 2139.1 - науковий співробітник (галузь обчислень); 2142.2 - інженер - будівельник ; 2142.2 - інженер - проектувальник (цивільне будівництво); 2147.2 - інженер з технічної діагностики ; 2149.1 - науковий співробітник (галузь інженерної справи); 2149.1 - науковий співробітник (транспорт) ; 2149.1 - науковий співробітник - консультант (галузь інженерної справи); 2149.1 - науковий

	співробітник - консультант (транспорт); 2149.2 - інженер з організації експлуатації та ремонту; 2149.2 - інженер з охорони праці; 2149.2 - інженер з профілактичних робіт; 2149.2 - інженер з ремонту; 2149.2 - інженер з транспорту; 2310.2 - асистент; 2320 - викладач професійно - технічного навчального закладу; 2149.1 - науковий співробітник (транспорт); 2149.1 - науковий співробітник - консультант (галузь інженерної справи); 2149.1 - науковий співробітник - консультант (транспорт); 7129 - бригадир (звільнений) з поточного утримання й ремонту колій та штучних споруд; 7129 - обхідник колій та штучних споруд.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання на основі інформаційних технологій дистанційного навчання, кредитно-трансферна система організації навчання. Основними формами організації навчального процесу є лекції класичні, мультимедійні, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, консультації, курсове проектування, самостійна робота (зокрема, з використанням технології дистанційного on-line навчання), навчальна та виробнича практики, підготовка та захист кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	<i>Оцінювання</i> навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».) <i>Види контролю:</i> поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль, відстрочений, атестація. <i>Форми контролю:</i> екзамени, заліки, опитування, письмове або комп'ютерне тестування, а також захист курсових робіт, проектів, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, захист кваліфікаційної роботи магістра.
1.6 Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері залізничних споруд та колійного господарства або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	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
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 01. Здатність працювати в групі над великими проектами стосовно залізничної колії ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень залізничної колії ФК 03. Здатність враховувати потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування залізничної колії 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 залізничної колії ФК 08. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій щодо проектування та утримання залізничної колії ФК 09. Здатність продемонструвати розуміння вимог до діяльності за спеціальністю, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної та правової держави ФК 10. Здатність проводити роботи з підготовки виробництва враховуючи ризики при плануванні або впровадженні технологічних процесів залізничної колії
1.7 Програмні результати навчання (ПРН)	
	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 залізничного 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. ПРН 04. Розробляти та пропонувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології. ПРН 05. Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE). ПРН 06. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології. ПРН 07. Організовувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу. ПРН 08. Знати та застосовувати необхідні методи та засоби

	досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються проектування, будівництва, експлуатації та ремонту залізничної колії. ПРН 09. Вміти передавати свої знання, рішення і підгрунття 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. ПРН 10. Керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері будівництва, експлуатації та ремонту залізничної колії. ПРН 11. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, будівництва, експлуатації та ремонту залізничної колії. ПРН 12. Знати та визначати можливі ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності. ПРН 13. Використовувати у сфері професійної діяльності системи якості і сертифікації продукції. ПРН 14. Розраховувати характеристики елементів залізничної колії. ПРН 15. Розробляти та оптимізувати параметри технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва вузлів, агрегатів та систем колійного господарства. ПРН 16. Проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонту залізничної колії. ПРН 17. Проводити оцінку та моніторинг технічного стану залізничної колії
1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти, які мають відповідну професійну компетентність і досвід в галузі викладання, наукових досліджень та педагогічної діяльності. В рамках ОП здійснюється співпраця з роботодавцями, які мають належний досвід у залізничному транспорті що підсилює зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Гарант та викладацький склад, які забезпечують реалізацію освітньої програми, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Перелік обладнання та приміщень, де воно розташовано, вказано на сайті університету: http://ust.edu.ua/faculty/obz/kafedra/ktkg/materialbase та http://ust.edu.ua/faculty/obz/kafedra/pbd/materialbase
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт університету http://ust.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і організаційну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, головні новини університету та його підрозділів, контакти. Для студентів та співробітників УДУНТ забезпечується вільний доступ інтернет ресурсів, в тому числі до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science та інших. Наявний значний бібліотечний фонд, діє електронний репозитарій

	наукових та методичних видань: http://library.ust.edu.ua/uk Реалізація освітньої програми забезпечується освітніми ресурсами для самостійного та дистанційного on-line навчання на базі платформи MOODLE: http://lider.ust.edu.ua/
1.9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Допускається перезарахування кредитів, отриманих в інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Українського державного університету науки і технологій» (введено в дію наказом ректора від 02.11.2022 №73) http://ust.edu.ua/education/academic_mobility
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Українського державного університету науки і технологій» та договорів, укладених у рамках програми Erasmus+ між університетом та Технологіко-гуманітарним університетом імені Казимира Пулавського, Силезьким технічним університетом.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	В університеті підготовка іноземних громадян здійснюється за акредитованими освітніми програмами. Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому до УДУНТ. Є можливість викладання українською мовою в загальних академічних групах із забезпеченням вивчення української мови, як іноземної на рівні B2 поглиблено. Відповідно до наказу МОН № 997 від 18.08.2016 іноземні студенти забезпечуються вивченням державної мови в обсязі, необхідному для навчання та/або побутового спілкування відповідно до освітньої програми.

2 Перелік компонентів освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів ОП

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	залік
ОК 2	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	залік
ОК 3	Інтеграція залізничного транспорту в європейську транспортну систему	3	залік
ОК 4	Творчість та дослідження в праці інженера	3	залік
Всього за обов'язковими компонентами циклу загальної підготовки		12	
Цикл професійної підготовки			
ОК 5	Проектування реконструкції залізниць, у тому числі курсова робота	5	екзамен
ОК 6	Будівництво залізниць, у тому числі курсова робота	5	екзамен
ОК 7	Проектування залізничної колії, у тому числі курсова робота	5	екзамен
ОК 8	Управління колійним господарством, у тому числі курсова робота	5	екзамен
ОК 9	Математичні методи та моделі в спеціальних задачах	4	залік
ОК 10	Виробнича практика	6	залік
ОК 11	Дипломовання	24	
Всього за обов'язковими компонентами циклу професійної підготовки		54	
Всього за обов'язковими компонентами		66	
2. Вибірковий компоненти освітньої програми (ВК)			
Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Каталог університету	4	залік
ВК 2	Каталог університету	4	залік
Всього за вибірковими компонентами циклу загальної підготовки		8	

1	2	3	4
Цикл професійної підготовки			
ВК 3.1	Притрасові автомобільні дороги	4	залік
ВК 3.2	Транспорт промислових підприємств		
ВК 4.1	Теоретичні та практичні положення безпеки руху поїздів	4	залік
ВК 4.2	Технологічні процеси ремонтно-колійних робіт		
ВК 5.1	Конструкції стрілочних переводів в особливих умовах	4	залік
ВК 5.2	Системи діагностики залізничної колії		
ВК 6.1	Сучасні методи зйомки та розрахунків плану залізничної колії	4	залік
ВК 6.2	Сучасні інформаційні технології життєвого циклу доріг		
Всього за вибірковими компонентами циклу професійної підготовки		16	
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

Розділ змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

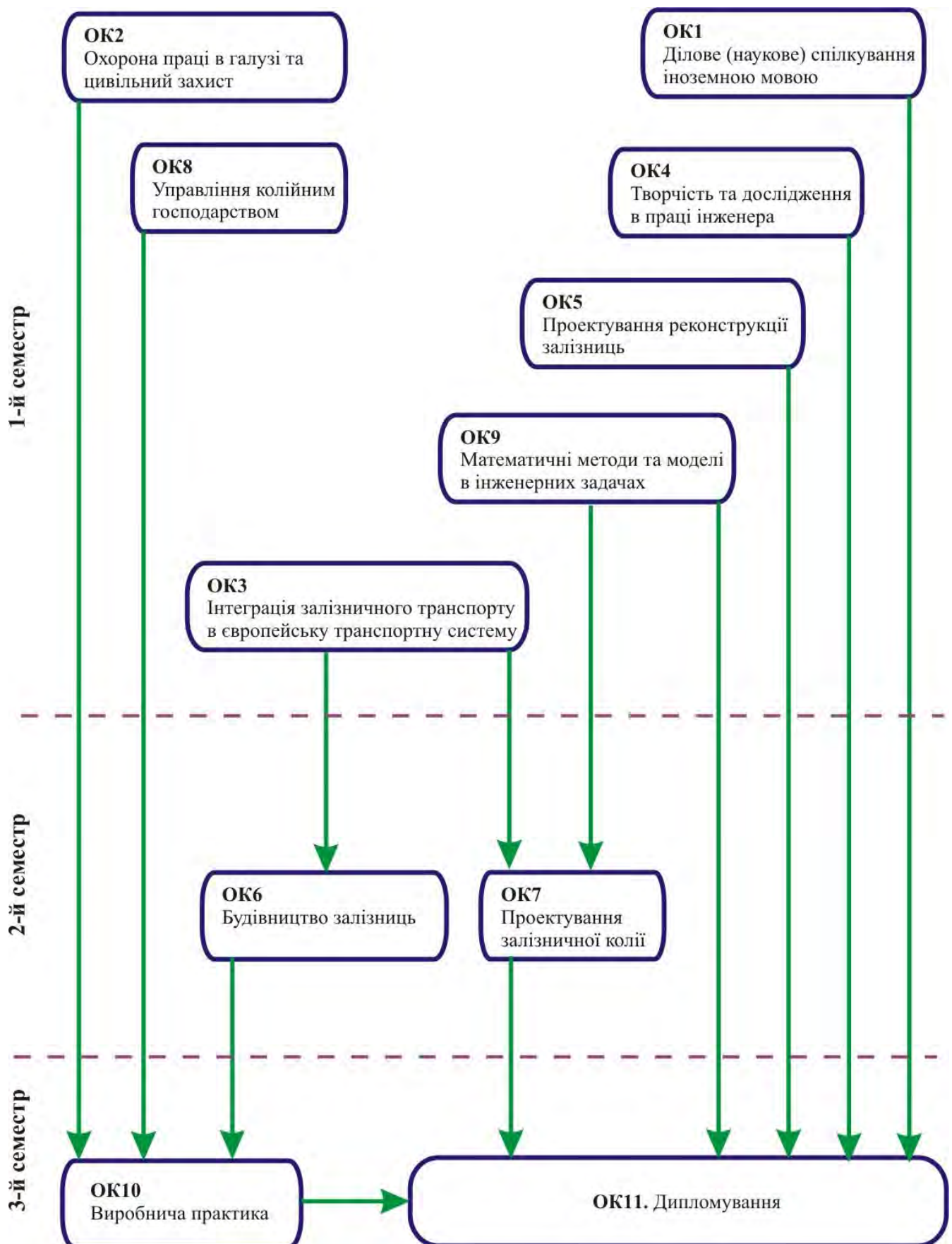
Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
	обов'язкові компоненти	вибіркові компоненти	всього за весь термін навчання
Цикл загальної підготовки	12/13	8/9	20/22
Цикл професійної підготовки	54/60	16/18	70/78
Всього за весь термін навчання	66/73	24/27	90/100

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема освітньої програми

Код освітньої компоненти	Компонента освітньої програми (навчальна дисципліна, курсовий проект (робота), практика, кваліфікаційна робота)	Код навчальної дисципліни, яка забезпечується зазначеною в стовпчику 1
1	2	3
1. Обов'язкові компоненти (ОК)		
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	ОК 11
ОК 2	Охорона праці в галузі та цивільний захист	ОК 10
ОК 3	Інтеграція залізничного транспорту в європейську транспортну систему	ОК 6, ОК 7
ОК 4	Творчість та дослідження в праці інженера	ОК 11
ОК 5	Проектування реконструкції залізниць, у тому числі курсова робота	ОК 11
ОК 6	Будівництво залізниць, у тому числі курсова робота	ОК 10
ОК 7	Проектування залізничної колії, у тому числі курсова робота	ОК 11
ОК 8	Управління колійним господарством, у тому числі курсова робота	ОК 10
ОК 9	Математичні методи та моделі в спеціальних задачах	ОК 7, ОК 11
ОК 10	Виробнича практика	ОК 11
ОК 11	Дипломовання	
2. Вибіркові компоненти (ВК)		
ВК 1	Каталог університету	ОК 11
ВК 2	Каталог університету	
ВК 3.1	Притрасові автомобільні дороги	
ВК 3.2	Транспорт промислових підприємств	
ВК 4.1	Теоретичні та практичні положення безпеки руху поїздів	
ВК 4.2	Технологічні процеси ремонтно-колійних робіт	
ВК 5.1	Конструкції стрілочних переводів в особливих умовах	
ВК 5.2	Системи діагностики залізничної колії	
ВК 6.1	Сучасні методи зйомки та розрахунків плану залізничної колії	
ВК 6.2	Сучасні інформаційні технології життєвого циклу доріг	

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Залізничні споруди та колійне господарство» спеціальності 273 «Залізничний транспорт» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується виданням документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: Магістр залізничного транспорту. Перед атестацією здобувачів відбувається перевірка кваліфікаційної роботи щодо порушень академічної доброчесності. Основним інструментом протидії порушенням академічної доброчесності є перевірки робіт на наявність академічного плагіату.

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота оприлюднюється у репозиторії університету.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
ЗК1						+				+	+
ЗК2	+										
ЗК3				+					+		+
ЗК4			+								+
ЗК5						+					+
ЗК6				+						+	+
ЗК7		+									+
ЗК8	+		+								+
ЗК9					+		+				+
ЗК10		+						+	+	+	
ФК1					+		+			+	
ФК2									+	+	+
ФК3					+		+				+
ФК4		+						+			+
ФК5				+							+
ФК6		+									+
ФК7				+		+		+			+
ФК8						+		+			+
ФК9	+		+								+
ФК10			+						+		+

**5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними компонентами освітньої програми**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
PH1									+		+
PH2					+		+				+
PH3	+										+
PH4			+	+							+
PH5				+							+
PH6								+		+	+
PH7			+					+		+	
PH8					+		+		+		+
PH9			+	+							+
PH10		+				+				+	
PH11					+	+	+				+
PH12		+				+				+	
PH13		+								+	
PH14					+		+				+
PH15								+			+
PH16				+					+		+
PH17						+		+		+	