

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

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЗАЛІЗНИЧНІ СПОРУДИ ТА КОЛІЙНЕ ГОСПОДАРСТВО»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 273 Залізничний транспорт
ГАЛУЗИ 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.

 І.О. Скок

Київ – 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«ЗАЛІЗНИЧНІ СПОРУДИ ТА КОЛІЙНЕ ГОСПОДАРСТВО»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

«ОНОВЛЕНО»

робочою групою
Керівник робочої групи, гарант



В.М. Молчанов
«10» вересня 2020 р.

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної роботи



Ю.П. Дудник
«28» вересня 2020 р.

В.о. начальника навчально-методичного відділу



Л.Т. Данилко
«28» вересня 2020 р.

Зміст

Передмова.....	4
1. Профіль освітньо-професійної програми «Залізничні споруди та колійне господарство».....	7
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	12
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	15
4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньо-професійної програми.....	16
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми.....	17

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри залізничні споруди та колійне господарство у складі:

1. Молчанов Віталій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Залізнична колія та колійне господарство» – гарант освітньо-професійної програми.

2. Бойко Володимир Дмитрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Залізнична колія та колійне господарство».

3. Твердомед Володимир Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету «Інфраструктура і рухомий склад залізниць», доцент кафедри «Залізнична колія та колійне господарство» – гарант освітньо-професійної програми.

4. Агарков Олександр Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Теоретичної і прикладної механіки».

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

Протокол засідання кафедри «Залізничні споруди та колійне господарство» № 8 від 04.07.2016 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 «Залізничні споруди та колійне господарство» № 09 від 05.05.2017 р.

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

ОНОВЛЕНО в 2018 р. згідно з рекомендаціями зовнішніх стейкхолдерів щодо забезпечення відповідності сучасним вимогам.

Протокол засідання кафедри «Залізничні споруди та колійне господарство» № 10 від 30 травня 2018 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 8 від 26.06.2018 р.

ОНОВЛЕНО в 2019 р. згідно з прийняттям Стандарту вищої освіти України (Наказ Міністерства освіти і науки України № 966 від 10.07.2019 р.).

Протокол засідання кафедри «Залізничні споруди та колійне господарство» № 13 від 25.07.2019 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 1 від 23.08.2019 р.

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

Протокол засідання кафедри «Залізничні споруди та колійне господарство» № 8 від 26.02.2020 р.

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

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 10 від 04.06.2020 р.

ОНОВЛЕНО в 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 «Залізничні споруди та колійне господарство» № 2 від 15 вересня 2020 р.

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

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 2 від 15.10.2020 р. Наказ № 02.1-04-435/звід 19 жовтня 2020 р.

Освітня програма введена в дію з 01 вересня 2020 р.

Стейкхолдери:

АТ «Укрзалізниця», заступник директора Департаменту колії та споруд Навора Олександр Вікторович (10.12.2019 р.), роботодавець.

АТ «Укрзалізниця», директор філії «Центр діагностики залізничної інфраструктури» Віннічук Олексій Миколайович (12.12.2019 р.), роботодавець.

АТ «Укрзалізниця», начальник технічного відділу Українського центру механізації колійних робіт Яременко Олег Миколайович (24.11.2019 р.), випускник магістерського рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» 273 (Залізничний транспорт).

АТ «Укрзалізниця», Південно-Західна залізниця, заступник начальника Шепетівської дистанції колії Шепелев Сергій Володимирович (19.11.2019 р.), випускник магістерського рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» 273 (Залізничний транспорт).

Каленський Ілля Миколайович, здобувач 2-го курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 273 «Залізничний транспорт» (15 лютого 2020 р.).

Ярош Руслан Юрійович, здобувач 2-го курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 273 «Залізничний транспорт» (17 лютого 2020 р.).

Чергове оновлення ОПП: квітень 2021 р.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Залізничні споруди та колійне господарство»

1. Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Державний університет інфраструктури та технологій Київський інститут залізничного транспорту Факультет «Інфраструктура і рухомий склад залізниць» Кафедра «Залізничні споруди та колійне господарство»
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Рівень вищої освіти - магістр. Кваліфікація - магістр із залізничного транспорту
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма «Залізничні споруди та колійне господарство»
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС термін навчання 1 рік 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Освітньо-професійна програма акредитована. Сертифікат про акредитацію МОНУ: серія УД, № 11010673 від 09.07.2019 р., термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
<i>Цикл/рівень</i>	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (QF LLL); Другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ EHEA)
<i>Передумови</i>	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
<i>Мова(и) викладання</i>	Державна
<i>Термін оновлення освітньої програми</i>	Запланований перегляд – квітень 2021 року
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми</i>	http://duit.edu.ua
2. Мета освітньої програми	
Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за другим (магістерським) рівнем в сфері транспорту для виконання роботи на залізницях, а також промислових підприємствах де здійснюється експлуатація рейкового транспорту та комунальному господарстві міст (метрополітен, трамвайне, дорожнє господарство), конструкторсько-технологічних бюро та науково-дослідних організаціях.	
3. Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</i>	Галузь знань 27 «Транспорт» Спеціальність 273 «Залізничний транспорт» Загальний обсяг обов'язкових компонентів – 35 кред. ЄКТС (39%); Загальний обсяг вибірових компонентів – 25 кред. ЄКТС (28%); Інші види навантаження (практика, підготовка та написання кваліфікаційної роботи магістра, атестація).– 30 кред. ЄКТС (33 %)
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна, зорієнтована на сучасні наукові досягнення у галузі залізничного транспорту, а також реалізацію програми міжнародної академічної мобільності учасників освітнього процесу.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Вища освіта 2-го рівня в області залізничних споруд та колійного господарства.

<i>Особливості програми</i>	Програма націлена на підготовку інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації та експлуатації залізничних споруд та колійного господарства.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Місцем роботи можуть бути організації, що займаються експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом, проектуванням, виробництвом елементів, випробуванням і модернізацією об'єктів залізничного транспорту; проектуванням конструкцій, споруд, технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування і ремонту об'єктів залізничного транспорту; розробкою проектної і нормативно-технічної документації; конструкторсько-технологічних бюро та науково-дослідних організаціях. Первинні посади: директор (начальник, інший керівник) підприємства, головний диспетчер (транспорт), головний інженер, головний конструктор, головний механік, головний технолог, начальник виробничого відділу, начальник відділу механізації та автоматизації виробничих процесів, начальник відділу організації праці та заробітної плати, начальник відділу охорони праці, начальник відділу підготовки кадрів, начальник відділу технічного контролю, начальник виробничої (дослідної) лабораторії, начальник центральної заводської лабораторії, інженер, провідний інженер, інженер з патентної та винахідницької роботи, інженер-дослідник тощо.
<i>Подальше навчання</i>	Можливість навчання за третім рівнем вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії.
5. Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Загальний стиль – студентоцентроване навчання з використанням лекційних курсів, лабораторних та практичних робіт, а також самонавчання за допомогою електронних наукових і освітніх ресурсів. Теоретичні знання і практичні навички закріплюються і удосконалюються під час науково-дослідницького стажування.
<i>Оцінювання</i>	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звітів з практики, захист курсових робіт, атестація випускника
<i>Система оцінювання</i>	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	
<i>Інтегральна компетентність (ІК)</i>	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
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

	<p>ЗК 02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 08. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК 09. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
<p><i>Спеціальні (фахові) компетентності</i></p>	<p>ФК 01. Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі залізничного транспорту.</p> <p>ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем в рамках спеціалізації.</p> <p>ФК 03. Здатність враховувати потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері залізничного транспорту.</p> <p>ФК 04. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на залізничному транспорті.</p> <p>ФК 05. Здатність вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері залізничного транспорту, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту.</p> <p>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).</p> <p>ФК 07. Використовуючи аналіз фізики процесів вміти розробляти та аналізувати моделі різноманітних процесів що мають місце в колійному господарстві й транспортному будівництві, при цьому широко застосовувати пакети автоматизованого проектування.</p> <p>ФК 08. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на залізничному транспорті відповідно до спеціалізації.</p>
<p>7. Програмні результати навчання (ПР)</p>	
<p>Здобувач вищої освіти ступеня магістр зі спеціальності 273 «Залізничний транспорт» повинен продемонструвати такі результати навчання:</p> <p>ПРН 01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів.</p> <p>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.</p> <p>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.

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. Організувати 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 створення, експлуатації та ремонту об'єктів залізничного транспорту.

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.

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

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

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. Виконувати розрахунки елементів колії на міцність, і стійкість, оцінювати динамічні сили, що діють на колію, формувати нормативні вимоги до показників безпеки, виконувати розрахунки динаміки рухомого складу та колії.

ПРН 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

<i>Кадрове забезпечення</i>	Підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 273 «Залізничний транспорт» ОПП «Залізничні споруди та колійне господарство» забезпечують кваліфіковані науково-педагогічні працівники. 100 % науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та вчені звання. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації (стажування) в провідних наукових організаціях та промислових підприємствах України та закордонних установах.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Матеріально технічне забезпечення для підготовки магістрів спеціальності 273 «Залізничний транспорт» ОПП «Залізничні споруди та колійне господарство» складається з лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою та комп'ютерних класів з прикладним спеціалізованим програмним забезпеченням.

<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Семінарські, лабораторні, практичні заняття, курсові роботи всіх дисциплін навчального плану 273 «Залізничний транспорт» ОПП «Залізничні споруди та колійне господарство» мають методичне забезпечення. Повністю забезпечена методичними рекомендаціями і контрольними завданнями самостійна робота студентів. Практична підготовка випускників-магістрів здійснюється протягом практики, яка забезпечена наскрізною програмою. Базами практик студентів є: регіональні філії АТ «Укрзалізниця»; КП «Київський метрополітен».
9. Академічна мобільність	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Національна кредитна мобільність для закладів вищої освіти забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України задля організації взаємного обміну здобувачами у відповідності до угоди про співробітництво.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Міжнародна кредитна мобільність для закладів вищої освіти забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами за проектами з міжнародної кредитної мобільності.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	У межах ліцензійного обсягу спеціальності за умови попередньої мовленнєвої підготовки. Мова викладання - українська.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

№ п/п	Шифр	Компоненти	Загальна кількість год./кред.	Семестр	Форма підсумкового контролю
1 ЦИКЛ КОМПОНЕНТІВ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			11/330	1, 2	
<i>1.1 Обов'язкові навчальні компоненти</i>			7/210	1	
1	ОЗ 01	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	4/120	1	залік
2	ОЗ 02	Охорона праці в галузі	3/90	1	іспит
<i>1.2 Вибіркові навчальні компоненти (студент обирає 4 кредити)</i>			20/600		
3	ВЗ 01	Методологія наукової діяльності	4/120	2	залік
4	ВЗ 02	Сучасні методи прикладної механіки для розрахунку інженерних конструкцій	4/120	2	залік
5	ВЗ 03	Основи педагогіки і психології в професійній діяльності	4/120	2	залік
6	ВЗ 04	Основи правового забезпечення діяльності менеджера	4/120	2	залік
7	ВЗ 05	Транспортна екологія	4/120	2	залік
2 ЦИКЛ КОМПОНЕНТІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			49/1470	1,2	
<i>2.1 Обов'язкові навчальні компоненти</i>			29/870	1,2	
8	ОП 01	Організація, планування та логістика на залізничному транспорті	5/150	1	курс. проект, іспит
9	ОП 02	Проектування реконструкції залізниць	6/180	1, 2	залік, курс. проект, іспит
10	ОП 03	Розрахунки залізничної колії на міцність і стійкість	6/180	1	іспит
11	ОП 04	Улаштування та утримання колії в особливих умовах експлуатації	4/120	1	іспит
12	ОП 05	ІТ в управлінській, науковій та професійній діяльності	4/120	2	іспит
13	ОП 06	<i>Практика</i>	4/120	2	залік
14	П	<i>Підготовка та захист магістерської роботи</i>	30/900	3	Захист роботи
<i>2.2 Компоненти самостійного вибору магістранта (студент обирає 20 кредитів)</i>			32/960	1,2	
15	ВП 01	Сучасні засоби неруйнівного контролю та прилади безпеки	4/120	2	залік

16	ВП 02	Діагностика та прогнозування ресурсу залізничної колії, забезпечення експлуатаційної надійності	4/120	1	залік
17	ВП 03	Новітні та перспективні конструкції і технології на залізничному транспорті	4/120	1	залік
18	ВП 04	Взаємодія рухомого складу та колії	4/120	2	залік
19	ВП 05	Управління процесами безпеки руху поїздів у колійному господарстві	4/120	2	залік
20	ВП 06	Геодезичне забезпечення в колійному господарстві та транспортному будівництві	4/120	1	залік
21	ВП 07	Швидкісний та високошвидкісний рух поїздів	4/120	2	залік
22	ВП 08	Спеціальні конструкції з'єднань та перетинів колій	4/120	2	залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			90/2700		

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

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

Цикли компонентів

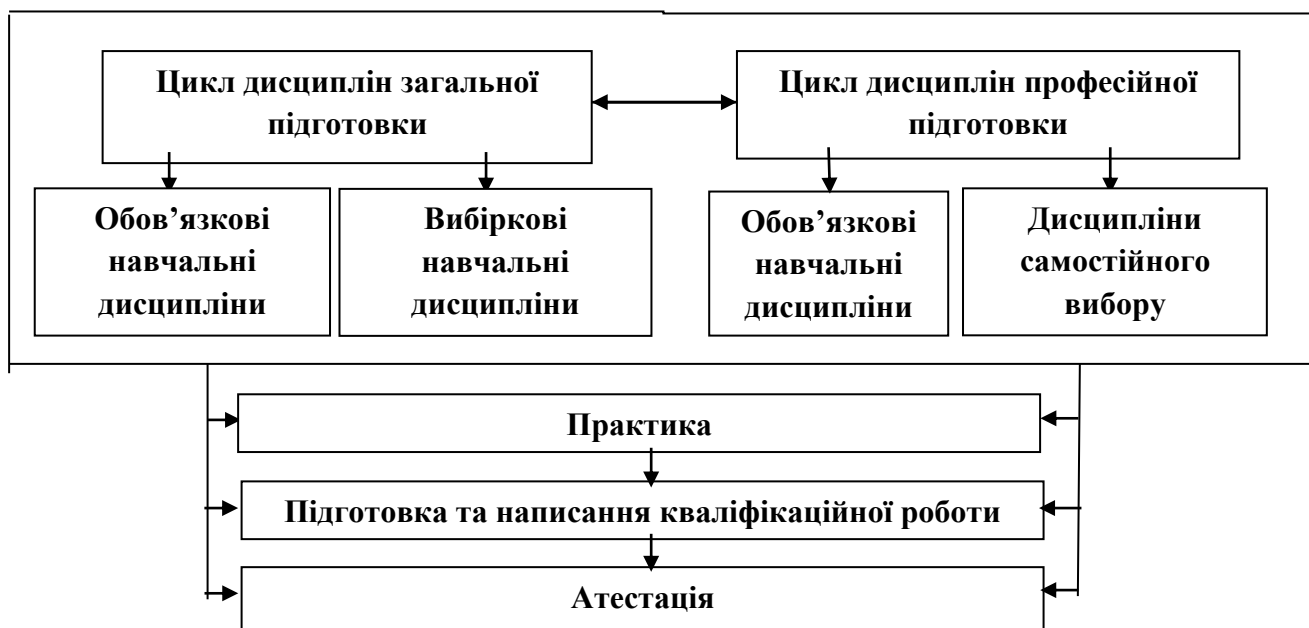


Рис. 1 Взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчальних планів

Навчальний план спеціальності інтерпретований у вигляді таблиці, яку названо структурно-логічною схемою. Структурно-логічна схема містить перелік усіх дисциплін навчального плану. Дисципліни згруповані за формальною ознакою - належності до одного циклу.

Таблиця 1 Структурно-логічна схема компонентів навчального плану

№	Назва циклу	Обов'язкові навчальні дисципліни	Вибіркові навчальні дисципліни	
1	1 Цикл компонентів загальної підготовки	ОЗ 01 ОЗ 02	Код дисципліни	
			ВЗ 01	
2	2 Цикл компонентів професійної підготовки	ОП 01 ОП 02 ОП 03 ОП 04 ОП 05 ОП 06		ВП 01 ВП 02 ВП 03 ВП 04 ВП 05
3	Практика	П		
4	Підготовка та написання кваліфікаційної роботи магістра	М		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників проводиться Атестаційною комісією зі спеціальності 273 «Залізничний транспорт» ОПП «Залізничні споруди та колійне господарство» у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми залізничного транспорту на основі досліджень та здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Атестація здійснюється відкрито і публічно, завершується видачею документів встановленого зразка про присудження ступеня магістра із залізничного транспорту.

5. Матриця відповідностей програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Програмні компетентності	Компоненти освітньо-професійної програми									
	ОЗ1	ОЗ2	ОП1	ОП2	ОП3	ОП4	ОП5	ОП6	П	М
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1	+								+	
ЗК 2	+								+	
ЗК 3	+									+
ЗК 4		+								
ЗК 5		+							+	
ЗК 6										
ЗК 7										+
ФК1			+							+
ФК2				+						+
ФК3					+					+
ФК4					+					
ФК5						+			+	
ФК6							+		+	
ФК7								+		
ФК8			+			+				
ФК9						+				
ФК10					+					
ФК11							+			
ФК12								+		
ФК13				+			+			
ФК14		+						+		
ФК15			+							