

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Запорізький національний технічний університет

**ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Організація перевезень і логістичне управління  
на залізничному транспорті»**

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціалізації 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»  
за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»  
галузі знань 27 «Транспорт»

Кваліфікація:

3152 Інженер з безпеки руху


3422 Експедитор транспортний

3119 Диспетчер маневровий залізничної станції

3119 Черговий по залізничній станції

**ЗАТВЕРДЖЕНО  
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ЗНТУ**

Ректор ЗНТУ, голова Вченої ради

  
проф. С.Б. Беліков  
(протокол №5 від 14 січня 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію  
з 1 вересня 2019 р.

Ректор ЗНТУ  проф. С.Б. Беліков

Запоріжжя 2018 р.

## **ПЕРЕДМОВА**

Розроблено робочою групою спеціальності 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті) у складі:

1. Турпак С.М., д-р техн. наук, професор.
2. Бабушкін Г.Ф., д-р техн. наук, професор.
3. Юдін В.П., канд. техн. наук, доцент.

Гарант освітньої програми Турпак Сергій Миколайович, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри транспортних технологій.

**1. Профіль освітньо-професійної програми  
зі спеціальності 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті)**

| <b>1 – Загальна інформація</b>  |  |
|---|--|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>  | Запорізький національний технічний університет (ЗНТУ).<br>Машинобудівний інститут.<br>Транспортний факультет.<br>Кафедра транспортних технологій.  |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>   | Ступінь вищої освіти – бакалавр.<br>Назва кваліфікації – бакалавр з транспортних технологій (на залізничному транспорті).  |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>  | «Організація перевезень та логістичне управління на залізничному транспорті». Освітня програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня «бакалавр» галузі знань 27 «Транспорт» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)».    |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>  | Диплом бакалавра, одиничний, кредитів ЄКТС – 240, термін навчання – 3 роки і 10 місяців. На основі ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) – 180 кредитів ЄКТС, 2 роки та 10 місяців. До 120 кредитів перераховується із ОПП молодшого бакалавра/спеціаліста |
| <b>Наявність акредитації</b>  | Сертифікат про акредитацію дійсний до 01 липня 2021р.  |
| <b>Цикл/рівень</b>  | НРК України - 7 рівень / перший (бакалаврський) рівень   |
| <b>Передумови</b>   | Наявність повної загальної середньої освіти.<br>Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на ОП бакалавра.   |
| <b>Мова(и) викладання</b>   | Українська.  |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>  | 5 років.   |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>   | <a href="http://www.zntu.edu.ua/perelik-osvitnih-program">http://www.zntu.edu.ua/perelik-osvitnih-program</a>  |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>  |  |
| Створення цілісної системи підготовки бакалаврів, що забезпечує здобуття теоретичних знань, практичних умінь і навичок (компетентностей), достатніх для успішного виконання професійних обов'язків у галузі розробки та управління транспортними системами та технологіями. |  |

### 3 - Характеристика освітньої програми

|  |  |
|--|--|
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b> | Галузь знань: 27 Транспорт.<br>Спеціальність: 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті).   |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>   | Освітньо-професійна.<br>Структура програми передбачає оволодіння концептуальними засадами дослідження, розробки, проектування, організації, сертифікації транспортних систем та технологій, розв'язання актуальних задач і проблем в галузях транспорту, а саме у залізничному транспорті. |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>                            | Програма спрямована на оволодіння фундаментальними та практичними знаннями в області транспортних систем та технологій на залізничному транспорті.<br><i>Ключові слова:</i> транспортні технології, транспортні системи, автомобільний транспорт, організація перевезень.                  |
| <b>Особливості програми</b>  | Освітньо-професійна програма (240 кредитів) передбачає такі цикли підготовки, що забезпечують освітній ступінь бакалавра: цикли загальної та професійної підготовки, які поділяються на нормативну та вибірккову частини.  |

### 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

|  |   |
|--|---|
| <b>Придатність до працевлаштування</b> | Бакалавр з транспортних технологій може виконувати професійну діяльність, пов'язану з управлінням транспортними процесами та організацією перевезень вантажів і пасажирів всіма видами транспорту на різних рівнях, та займати первинні посади (за ДК 003:2010): 3152 Інженер з безпеки руху<br>3422 Експедитор транспортний<br>3119 Диспетчер маневровий залізничної станції<br>3119 Черговий по залізничній станції |
| <b>Подальше навчання</b>               | Право продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти / восьмому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій.  |

## 5 – Викладання та оцінювання

### Викладання та навчання

Викладання здійснюється державною мовою. Освітній процес та його організація ґрунтується на принципах: поваги до кожної людини, забезпечення її прав і свобод, зокрема права на освіту; неухильної відповідності Конституції України, чинному законодавству, що регламентує освітню діяльність; науковості, гуманізму, демократизму; ступеневості, наступності, нерозривності; органічної єдності навчальної, методичної, науково-дослідницької та виховної роботи; гуманізації освіти як невід'ємної складової суспільної діяльності; нерозривної єдності форм і змісту навчання та потреб професійної діяльності; неприйнятності втручання політичних партій, громадських і релігійних організацій. Освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи.

### Оцінювання

Оцінювання здійснюється після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять з певної навчальної дисципліни (усна, письмова, комбінована, тестування тощо), зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань) та критерії оцінювання визначаються рішенням відповідної кафедри. Результати виставляються у вигляді підсумкової оцінки за 100-бальною, національною шкалою (контроль у формі заліку - «зараховано», «незараховано»; для інших форм - «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і шкалою ЄКТС. Контрольні заходи передбачають можливість вхідного, поточного, рубіжного (модульного, тематичного, календарного), відстроченого, підсумкового та семестрового контролю, а також комплексні контрольні роботи та ректорські контрольні роботи.

**6 – Програмні компетентності**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.  |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | <p>ЗК-1 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК-2 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК-3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-4 Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-5 Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>ЗК-6 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК-7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК-8 Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК-9 Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК-10 Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-11 Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК-12 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-13 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p> | <p>СК-1 Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.</p> <p>СК-2 Здатність організації та управління навантажувально-розвантажувальними роботами та складськими операціями на транспорті.</p> <p>СК-3 Здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів (за видами транспорту).</p> <p>СК-4 Здатність організовувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу (за видами транспорту).</p> <p>СК-5 Здатність до оперативного управління рухом транспортних потоків.</p> <p>СК-6 Здатність організовувати взаємодію видів транспорту.</p> <p>СК-7 Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.</p> <p>СК-8 Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.</p> <p>СК-9 Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень.</p> <p>СК-10 Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.</p> <p>СК-11 Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності.</p> <p>СК-12 Здатність організовувати міжнародні перевезення</p> <p>СК-13 Здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів (суден).</p> <p>СК-14 Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу.</p> <p>СК-15 Здатність організовувати транспортно-експедиторське обслуговування вантажів</p> <p>СК-16 Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.</p> |
|--|---|

## 7 – Програмні результати навчання

РН-1 Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.

РН-2 Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.

РН-3 Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.

РН-4 Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати іноземною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.

РН-5 Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.

РН-6 Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.

РН-7 Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.

РН-8 Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій.

РН-9 Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.

РН-10 Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.

РН-11 Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.

РН-12 Знаходити рішення щодо раціональних методів організації навантажувально-розвантажувальних робіт. Планувати графіки проведення навантажувально-розвантажувальних робіт. Вибирати механізми та засоби проведення навантажувально-розвантажувальних робіт.

РН-13 Організовувати та управляти перевезенням вантажів в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів (суден) та маршрутів руху. Контролювати хід виконання перевезення.

РН-14 Організовувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів (суден) та маршрутів



руху. Організувати обслуговування пасажирів на вокзалах та пасажирських терміналах.

РН-15 Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками.

РН-16 Вибирати ефективні технології взаємодії видів транспорту. Аналізувати можливості застосування різноманітних варіантів взаємодії видів транспорту.

РН-17 Розробляти ланцюги постачань та оцінювати їх ефективність. Установлювати зв'язки між різними ланцюгами постачань. Визначення функцій логістичних центрів. Аналізувати особливості супутніх інформаційних і фінансових потоків.

РН-18 Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.

РН-19 Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.

РН-20 Досліджувати складові ергономічності транспортних технологій. Встановлювати їх ефективність і надійність.

РН-21 Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.

РН-22 Організувати міжнародні перевезення. Застосовувати методи оформлення митної документації. Використання методів митного контролю.

РН-23 Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів (суден). Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів (суден). Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів (суден).

РН-24 Вибирати інформаційні системи для організації перевезень. Експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи у перевізному процесі. Використовувати електронні карти.

РН-25 Використовувати методи організації транспортно-експедиторського обслуговування різних видів сполучення.

РН-26 Досліджувати проблеми людського фактору, пов'язані з транспортом, а також наслідки помилок для безпеки та управління. Визначати моделі поведінки людей у зв'язку з помилками.

**8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

|   |   |
|---|---|
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | У викладанні навчальних дисциплін нормативної частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, фахівці даної галузі знань, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Системи, комплекси та пристрої транспортного призначення, сучасна комп'ютерна техніка, мультимедійні комплекси  |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Основними джерелами інформаційного забезпечення є методичний фонд кафедри, бібліотеки університету з їх фондами та електронні засоби інформації. На території кафедри надано доступ до мережі Internet.                             |

**9 – Академічна мобільність**

|   |   |
|---|---|
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу в ЗНТУ на території України чи поза її межами визначається окремим положенням. Право на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм та проектів, договорів про співробітництво між ЗНТУ або його основними структурними підрозділами та іноземними закладами вищої освіти (науковими установами) та їх основними структурними підрозділами, а також може бути реалізоване співробітниками та студентами ЗНТУ з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією ЗНТУ, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів. |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | У рамках програми TEMPUS та ERASMUS+ на основі двосторонніх договорів між ЗНТУ та навчальними закладами країн-партнерів.  |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | Можливе, після вивчення іноземними здобувачами української мови   |

**Перелік компонентів освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність**

| Код н/д                          | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|----------------------------------|--|--------------------|-----------------------------|
| 1                                | 2  | 3                  | 4                           |
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b> |  |                    |                             |
| Н-1                              | Вища математика  | 10                 | Іспит                       |
| Н-2                              | Загальний курс транспорту  | 6                  | Іспит                       |
| Н-3                              | Основи економіки транспорту  | 4                  | Іспит                       |
| Н-4                              | Економічна теорія  | 3                  | Іспит                       |
| Н-5                              | Транспортно-експедиторська діяльність  | 4                  | Іспит                       |
| Н-6                              | Іноземна мова  | 6                  | Іспит                       |
| Н-7                              | Українська мова за професійним спрямуванням  | 3                  | Іспит                       |
| Н-8                              | Інженерна та комп'ютерна графіка   | 3                  | Іспит                       |
| Н-9                              | Хімія та основи екології   | 4                  | Залік                       |
| Н-10                             | Вантажознавство  | 5                  | Залік                       |
| Н-11                             | Інформатика та комп'ютерна техніка   | 5                  | Залік                       |
| Н-12                             | Технічна механіка  | 3                  | Іспит                       |
| Н-13                             | Основи теорії систем і управління  | 5                  | Іспит                       |
| Н-14                             | Фізика   | 3                  | Іспит                       |
| Н-15                             | Промисловий транспорт  | 5                  | Залік                       |
| Н-16                             | Транспортне право  | 4                  | Іспит                       |
| Н-17                             | Дослідження операцій в транспортних системах   | 8,5                | Іспит                       |
| Н-18                             | Вантажні залізничні перевезення  | 8,5                | Іспит, КП                   |
| Н-19                             | Складські системи та комплекси   | 8                  | Іспит                       |
| Н-20                             | Організація та технологія вантажних робіт на транспорті  | 5                  | Іспит, КП                   |
| Н-21                             | Інформаційні системи і технології  | 5                  | Іспит                       |
| Н-22                             | Взаємодія видів транспорту   | 6                  | Залік, КП                   |
| Н-23                             | Транспортна логістика  | 4                  | Іспит                       |
| Н-24                             | Організація міжнародних перевезень   | 4                  | Залік                       |
| Н-25                             | Пасажирські перевезення  | 4                  | Іспит                       |
| Н-26                             | Навчальна (ознайомча) практика   | 3                  | Д залік                     |
| Н-27                             | Колія та колійне господарство  | 6,5                | Іспит, КП                   |
| Н-28                             | Рухомий склад та тяга поїздів  | 8,5                | Залік, КР                   |
| Н-29                             | Правила технічної експлуатації та безпека руху   | 6                  | Залік                       |
| Н-30                             | Економіка транспорту   | 4,5                | Залік                       |

| 1  | 2   | 3     | 4       |
|--|---|-------|---------|
| Н-31   | Організація технологічних перевезень на промислових підприємствах   | 4     | Іспит   |
| Н-32   | Виробнича практика (технологічна)   | 4,5   | Д залік |
| Н-33   | Переддипломна практика  | 4,5   | Д залік |
| Н-34   | Дипломування  | 12    | Д залік |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b> |   | 179,5 |         |
| <b>Вибіркові компоненти ОП</b>                   |   |       |         |
| В-1  | Історія України / Історія українського державотворення / Історія України в персоналіях  | 3     | Іспит   |
| В-2  | Політико-правова система України / Правознавство / Соціологія   | 3     | Залік   |
| В-3  | Історія української культури / Українська культура в європейському контексті / Культурологія / Іноземна мова професійного спрямування   | 3     | Іспит   |
| В-4  | Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці / Захист життєвого середовища перебування людини та охорона праці / Захист здоров'я та життя людини з основами охорони праці | 3     | Д залік |
| В-5  | Філософія: загальний курс / Людина і світ: філософський дискурс / Філософські виміри сучасного світу  | 3     | Іспит   |
| В-6  | Фізичне виховання / Здоров'я зберігаючі технології, та співдія функціональному розвитку / Інноваційні технології розвитку фізичних якостей та спортивне вдосконалення                 | 12    | Залік   |
| В-7  | Транспортне матеріалознавство / Конструкційні матеріали / Технологія конструкційних матеріалів  | 3     | Залік   |
| В-8  | Автоматика, телемеханіка і зв'язок / Митне забезпечення міжнародних перевезень  | 4     | Залік   |
| В-9  | Основи теорії транспортних процесів і систем / Геоінформаційні системи на транспорті  | 4     | Іспит   |
| В-10   | Станції та транспортні вузли / Інфраструктура залізничного транспорту   | 4     | Залік   |

| 1   | 2  | 3          | 4     |
|---|--|------------|-------|
| В-11  | Екологічні характеристики транспортних систем / Транспортна географія / Генеральний план і транспорт промислових підприємств | 3,5        | Залік |
| В-12  | Комерційна робота / Правила перевезень вантажів  | 4          | Залік |
| В-13  | Керівництво транспортними підрозділами / Спеціальні види транспорту  | 4          | Залік |
| В-14  | Організація технологічних перевезень на промислових підприємствах / Пасажирські перевезення                                  | 1          | КР    |
| В-15  | Маркетинг / Маркетинг промислового підприємства / Маркетинг закупівель   | 3          | Залік |
| В-16  | Основи менеджменту / Управління транспортною логістикою / Менеджмент транспортних систем                                     | 3          | Залік |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b> |  | 60,5       |       |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:</b>    |  | <b>240</b> |       |

Позначення:

Д залік – диференційований залік;

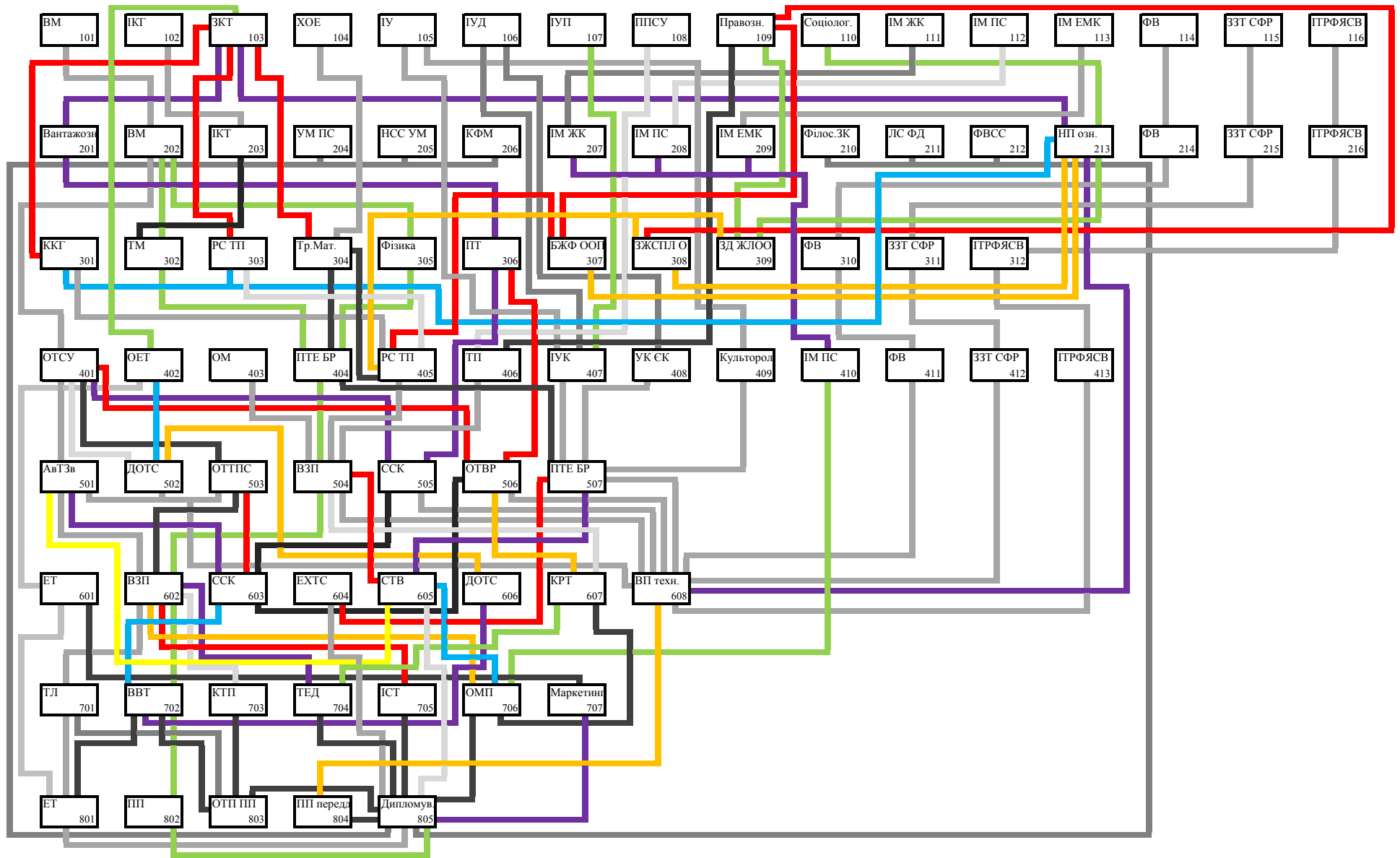
КР – курсова робота;

КП – курсовий проект.

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

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» здійснюється у формі кваліфікаційного іспиту за спеціальністю та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з транспортних технологій.

# Структурно-логічна схема ОПП







## 5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)

### відповідними компонентами освітньої програми

|      | 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 | ПРН-18 | ПРН-19 | ПРН-20 | ПРН-21 | ПРН-22 | ПРН-23 | ПРН-24 | ПРН-25 | ПРН-26 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| H-01 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-02 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-03 |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-04 | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-05 |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |
| H-06 | ●     | ●     |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |
| H-07 | ●     | ●     | ●     |       | ●     |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-08 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-09 | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-10 |       |       | ●     |       |       |       |       |       |       | ●      |        | ●      | ●      |        |        | ●      |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |
| H-11 | ●     |       |       | ●     |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-12 |       |       | ●     | ●     |       | ●     |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-13 |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        | ●      |        |        |
| H-14 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-15 |       |       | ●     |       |       |       |       | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| H-16 |       |       | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| H-17 |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     | ●     |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-18 |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        | ●      | ●      |        |        | ●      |        | ●      |        | ●      | ●      |        | ●      |
| H-19 |       |       | ●     |       | ●     |       | ●     |       |       | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        | ●      |        | ●      | ●      |        |
| H-20 | ●     | ●     | ●     |       |       | ●     |       | ●     | ●     | ●      |        | ●      | ●      |        |        | ●      |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |
| H-21 |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |
| H-22 |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        | ●      |        | ●      | ●      | ●      | ●      |        |
| H-23 |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        | ●      | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-24 |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        | ●      | ●      |        | ●      |        |
| H-25 |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        | ●      |        | ●      |        | ●      | ●      | ●      |
| H-26 |       |       | ●     |       |       | ●     |       |       | ●     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-27 |       |       | ●     |       |       |       |       | ●     | ●     |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| H-28 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        | ●      |
| H-29 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |
| H-30 |       |       | ●     |       | ●     | ●     |       | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-31 |       | ●     | ●     |       | ●     |       | ●     |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| H-32 |       |       | ●     |       |       | ●     | ●     | ●     | ●     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        | ●      | ●      |        |
| H-33 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| H-34 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-01 | ●     | ●     | ●     |       | ●     |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-02 | ●     | ●     | ●     |       | ●     |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-03 | ●     | ●     | ●     |       | ●     |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-04 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-05 | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-06 | ●     | ●     | ●     |       | ●     |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-07 | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |
| B-08 |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     | ●     | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |
| B-09 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      | ●      |        |        | ●      |        |        |        |        | ●      |        |        |        | ●      | ●      |        | ●      |
| B-10 |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-11 |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |
| B-12 |       |       | ●     |       |       | ●     |       | ●     | ●     | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        | ●      |        |
| B-13 |       |       | ●     | ●     |       |       |       | ●     |       |        |        |        |        |        |        |        | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        |        |        | ●      |
| B-14 |       | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●      |        |        |        | ●      |        |        |        |        | ●      | ●      |        | ●      |        | ●      |        | ●      |
| B-15 |       |       | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B-16 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |