

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Національного університету
«Львівська політехніка»

Юрій БОБАЛО

02 2023 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Локомотиви та локомотивне господарство»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Бакалавр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	27 – Транспорт
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	273 «Залізничний транспорт»

Розглянуто та затверджено
Вченою радою
Національного університету
«Львівська політехніка»
(протокол № 91
від «28» 02 2023р.)

Львів 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ
ОПП

Перший (бакалаврський)
27 – Транспорт
273 Залізничний транспорт
Локомотиви та локомотивне господарство

Кваліфікація

бакалавр залізничного транспорту

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 273 «Залізничний транспорт»

Протокол № 1
від « 16 » 02 2023 р.

Голова НМК спеціальності


 Юлія СОБОЛЕВСЬКА

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету

Протокол № 67
від « 22 » 02 2023р.

Голова НМР університету

 Анатолій ЗАГОРОДНІЙ


ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»

 Олег ДАВИДЧАК

« 22 » 02 2023р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету

 Василь ТОМ'ЮК

« 17 » 02 2023 р.

Директор Навчально-наукового інституту механічної інженерії та транспорту

 Олексій ЛАНЕЦЬ

« 17 » 02 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузь знань – 27 «Транспорт», спеціальність 273 «Залізничний транспорт», затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України №1067 від 04.10.2018 року (із зміни внесеними відповідно до наказів Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 № 593 та від 13.01.2022 №26).

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 273 «Залізничний транспорт» Національного університету «Львівська політехніка» у складі:

**Кузишин Андрій
Ярославович**

– гарант освітньо-професійної програми, PhD,
доцент кафедри Залізничний транспорт

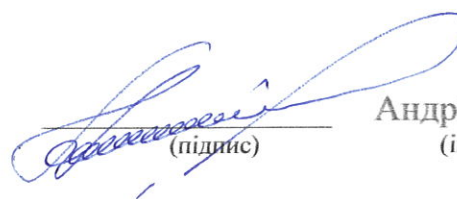
Баб'як Микола
Олександрович
Болжеларський
Ярослав
Володимирович
Груник Андрій
Іванович

– канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри
Залізничний транспорт
– канд. техн. наук, доцент, заступник директора ІМІТ
з науково-педагогічної діяльності, доцент кафедри
Залізничний транспорт
– головний інженер ПрАТ "Львівський
локомотиворемонтний завод"

Костів Назарій
Володимирович

– здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти спеціальності 273 «Залізничний транспорт»
ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство»

Гарант освітньо-професійної
програми



Андрій КУЗИШИН
(ім'я, прізвище)

Зовнішні рецензенти:

1. Кулявець Андрій
Михайлович

– головний інженер структурного підрозділу
"Служба локомотивного господарства"
регіональної філії "Львівська залізниця" АТ
"Укрзалізниця";

2. Логущак Михайло
Іванович

– в.о. начальника технічної служби апарату
управління регіональної філії "Львівська
залізниця" АТ "Укрзалізниця";

3. Лагодич Василь
Михайлович

- в.о. начальника служби приміських
пасажирських перевезень регіональної філії
"Львівська залізниця" АТ "Укрзалізниця"

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні
Вченої ради Навчально-наукового інституту механічної інженерії та транспорту

Протокол № 4/23 від « 02 » 02 2023 р.

Голова Вченої ради ІМІТ
д-р техн. наук, професор

Ланець
(підпис)

Олексій ЛАНЕЦЬ
(ім'я, прізвище)

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від «24» березня 2023 р. № 121-1-10

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена,
тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська
політехніка».

**1. Профіль освітньо-професійної програми бакалавра зі спеціальності
273 «Залізничний транспорт»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка», Кафедра Залізничний транспорт, Інститут механічної інженерії та транспорту
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	27 – Транспорт
Спеціальність	273 «Залізничний транспорт»
Спеціалізація	
Назва освітньої програми	Локомотиви та локомотивне господарство Locomotives and Locomotive Economy
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми	
Обмеження щодо форми навчання	Денна, заочна (дистанційна)
Освітня кваліфікація	Бакалавр залізничного транспорту
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 273 «Залізничний транспорт» Освітня програма – Локомотиви та локомотивне господарство
Опис предметної області	<p>Об'єкт: процеси життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту.</p> <p>Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації та утилізації об'єктів залізничного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов функціонування об'єктів залізничного транспорту.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області. Розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв'язки та закономірності в теорії утримання, застосування за призначенням, а також утилізації об'єктів залізничного транспорту.</p> <p>Методи, методики та технології. Здобувач має оволодіти аналітичними, числовими та експериментальними методами дослідження об'єктів залізничного транспорту, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами технології виробництва та відновлення; – основами технології експлуатації, діагностування, модернізації та утилізації; – виконанням техніко-економічних розрахунків; – застосуванням сучасних інформаційних технологій під час навчання та практичної діяльності. <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик об'єктів залізничного транспорту; – натурні зразки або макети об'єктів залізничного транспорту; – нормативно-технічна документація на об'єкти залізничного транспорту

Академічні права випускників	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою ступеня магістра, набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	<p>– на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС;</p> <p>– – на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня вищої освіти «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми з підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) у обсязі не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС.</p> <p>Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.</p>
Наявність акредитації	Акредитовано МОН України (дія сертифікату до 01.07.2028р.)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна середня загальна освіта або освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст» (ступінь «молодший бакалавр», ОПС «фаховий молодший бакалавр»)
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їхні означення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту», а також Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань — 27 «Транспорт», спеціальність — 273 Залізничний транспорт
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації та утилізації локомотивів; підготовка студентів для подальшого навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти або роботи за обраною спеціальністю.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Базується на нормативних положеннях, сучасних досягненнях транспортної науки та передовому практичному досвіді у галузі проєктування та експлуатації локомотивів
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Організація експлуатації та ремонту локомотивів, здійснення контролю за виробництвом у локомотивобудівних, локомотиворемонтних підприємствах та локомотивних депо магістрального залізничного транспорту та промислових підприємств. Освітньо-професійна програма має дві практичні лінії – модернізація та конструювання локомотивів; експлуатація та ремонт локомотивів Ключові слова: тяговий рухомий склад залізниць, локомотиви, локомотивне господарство, тягові розрахунки, енергетичні установки, безпека.
Особливості та відмінності	Програма включає 2 професійні блоки (траєкторії): Блок 1 «Модернізація та конструювання локомотивів» Особливістю цього вибіркового блоку є поглиблення теоретичних знань та практичних навичок, які дозволяють

	<p>визначити основні параметри локомотивів, оцінити їх значення з точки зору міцності та надійності конструкції, а також безпеки експлуатації, визначити проблемні питання та запропонувати шляхи удосконалення конструктивних елементів.</p> <p>Блок 2 «Експлуатація та ремонт локомотивів»</p> <p>Особливістю цього вибіркового блоку є поглиблення теоретичних та практичних навичок щодо забезпечення надійної та безпечної експлуатації локомотивного парку підприємств магістрального та промислового транспорту, своєчасного та якісного ремонту систем локомотивів, проектування технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування та ремонту локомотивів.</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>Сфера діяльності випускників – залізничний транспорт. Місцем роботи можуть бути підприємства, що займаються експлуатацією, технічним обслуговуванням, проектуванням, виробництвом, випробуванням і модернізацією локомотивів; проектуванням технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування та ремонту локомотивів; розробкою проектною та нормативно-технічної документації.</p> <p>Первинні посади: механік, інженер з транспорту, інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; інженер з технічної діагностики; інженер з організації експлуатації та ремонту, інженер з охорони праці, інженер з ремонту, інженер з приймання локомотивів, інженер із впровадження нової техніки та технологій, інженер із стандартизації та якості.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
<p>5 – Викладання та оцінювання</p>	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання на основі інформаційних технологій дистанційного навчання, кредитно-трансферна система організації навчання.</p> <p>Основними формами організації навчального процесу є лекції класичні та мультимедійні, практичні заняття, лабораторні роботи, консультації, курсове проектування, самостійна робота (зокрема, з використанням технологій дистанційного on-line навчання), навчальна та переддипломна практики, підготовка та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи у вигляді дипломного проекту (роботи).</p>
Оцінювання	<p>Екзамени, диференційовані та недиференційовані заліки, публічний захист дипломного проекту (роботи).</p>
<p>6 – Програмні компетентності</p>	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	<p>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 характеризується комплексністю та невизначеністю умов функціонування об'єктів залізничного транспорту</p>

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК 1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 3. Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 5. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 7. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК 8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 9. 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 10. 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>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК 1. Дотримання у професійній діяльності вимог нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту та їх систем</p> <p>ФК 2. Здатність розрізняти типи та серії локомотивів та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик</p> <p>ФК 3. Здатність проведення вимірних експериментів з визначення параметрів та характеристик об'єктів залізничного транспорту, їх агрегатів, систем та елементів</p> <p>ФК 4. Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні локомотивів, їх систем та елементів</p> <p>ФК 5. Здатність розробляти, оформлювати та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик</p> <p>ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування локомотивів, їх систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції</p> <p>ФК 7. Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту локомотивів як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції</p>

	<p>ФК 8. Здатність організувати експлуатацію локомотивів, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту</p> <p>ФК 9. Здатність організувати виробничу діяльність структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів</p> <p>ФК 10. Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні локомотивів, їх систем та елементів</p> <p>ФК 11. Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем та елементів</p> <p>ФК 12. Здатність організувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи локомотивів, здійснювати діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик</p> <p>ФК 13. Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники локомотивів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу</p> <p>ФК 14. Здатність організувати власну роботу, підлеглих та підпорядкованих підрозділів відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки під час виробництва, експлуатації та ремонту локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності професійного спрямування (ФКС)</p>	<p>Блок 01 «Модернізація та конструювання локомотивів»</p> <p>1.1. Здатність виконувати теоретичні тягові розрахунки локомотивів;</p> <p>1.2. Знання теоретичних основ використання CAD/CAM/CAE-систем, алгоритмів їх роботи для вирішення конструкторських завдань та оформлення конструкторської документації локомотивів;</p> <p>1.3. Здатність проектувати електричні передачі локомотивів;</p> <p>1.4. Здатність виконувати технологічне проектування підприємств локомотивного господарства, виявляти недоліки в технологічних процесах ремонту локомотивів та пропонувати шляхи їх удосконалення.</p> <p>Блок 02 «Експлуатація та ремонт локомотивів»</p> <p>2.1. Знання основ тяги поїздів, їх експлуатаційної надійності та здатність використовувати ці знання під час експлуатації локомотивів;</p> <p>2.2. Здатність використовувати CAD/CAM/CAE-системи при оцінці технічного стану локомотивів в різних умовах їх експлуатації;</p> <p>2.3. Знання основ експлуатації електричного обладнання локомотивів та здатність діагностувати несправності;</p> <p>2.4. Здатність використовувати сучасні методи організації праці та управління під час випробувань, експлуатації та ремонту локомотивів, здійсненню контролю за виробництвом.</p>

7 – Нормативний зміст підготовки бакалавра, сформульований у термінах результатів навчання

Програмні результати навчання (ПРН)

- ПРН 1 Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах.
- ПРН 2 Здійснювати професійне спілкування з учасниками трудового процесу сучасною українською мовою.
- ПРН 3 Використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою; перекладати іншомовні інформаційні джерела.
- ПРН 4 Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси та сучасні програмні засоби.
- ПРН 5 Використовувати принципи формування трудових ресурсів; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників при проєктуванні, виробництві, експлуатації та ремонті локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.
- ПРН 6 Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, учнями, ефективно працювати у команді.
- ПРН 7 Ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для ефективного розвитку країни.
- ПРН 8 Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності.
- ПРН 9 Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
- ПРН 10 Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.
- ПРН 11 Знати основні історичні етапи розвитку предметної області та уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.
- ПРН 12 Знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.
- ПРН 13 Ідентифікувати типи і серії локомотивів, їх системи, елементи, характеристики та параметри.
- ПРН 14 Визначати параметри локомотивів, їх систем та елементів шляхом проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів.
- ПРН 15 Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.
- ПРН 16 Володіти основами розробки та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів та інших інструктивних вказівок, правил та методик.
- ПРН 17 Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проєктування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.
- ПРН 18 Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту

	<p>локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції.</p> <p>РН 19 Знати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.</p> <p>РН 20 Знати призначення та специфіку роботи структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.</p> <p>РН 21 Знати методи та вміти використовувати засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи під час технічного діагностування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.</p> <p>РН 22 Розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів, використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби.</p> <p>РН 23 Знати та розраховувати основні показники звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) підприємства під час експлуатації та ремонту локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.</p> <p>РН 24 Вміти розрахувати техніко-економічні та експлуатаційні показники локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів.</p> <p>РН 25 Знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Основні характеристики кадрового забезпечення	75% науково-педагогічних працівників, задіяних до читання лекцій з усіх дисциплін зі спеціальності 273 «Залізничний транспорт», мають відповідні наукові ступені та/або вчені звання. До навчальних занять залучаються професіонали-практики та експерти галузі.
Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання науково-дослідної лабораторії НДЛ-126 «Ризики і безпека на залізничному транспорті» з науково-прикладним напрямом «Безпека руху, динаміка та надійність рухомого складу» та спеціалізованих лабораторій: тягового рухомого складу, енергетичних установок рухомого складу; електрорухомого складу постійного та змінного струму; тягових електричних машин; механічного обладнання рухомого складу; гідропередач, гідроприводу та водопостачання на ЗТ, а також спеціалізованого програмного забезпечення.
Основні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання Віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських теоретичних і науково-прикладних розробок науково-педагогічних працівників університету та інших ЗВО та НДІ. Використання сучасних прикладних програм: AutoCAD, SolidWorks
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.

Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та закордонними закладами вищої освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки	75/31	6/3	81/34
2.	Цикл професійної підготовки	105/44	54/22	159/66
Всього за весь термін навчання		180/75	60/25	240/100

3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>1.1. Цикл загальної підготовки</i>			
СК1.1.1	Вища математика, частина 1	9	екзамен
СК1.1.2	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	екзамен
СК1.1.3	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1	6	диф.залік
СК1.1.4	Історія державності, культури і техніки України	3	екзамен
СК1.1.5	Українська мова(за професійним спрямуванням)	3	екзамен
СК1.1.6	Хімія	3	диф.залік
СК1.1.7	Вища математика, частина 2	9	екзамен
СК1.1.8	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2	3	екзамен
СК1.1.9	Теоретична механіка, частина 1	5	екзамен
СК1.1.10	Фізика	8	екзамен
СК1.1.11	Основи інформаційних технологій	4	диф.залік
СК1.1.12	Теоретична механіка, частина 2	5	екзамен
СК1.1.13	Філософія	3	екзамен
СК1.1.14	Технічна механіка	5	екзамен
СК1.1.15	Навчальна практика	3	диф.залік
Всього за обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки:		75	

<i>1.2. Цикл професійної підготовки</i>			
СК1.2.1	Електротехніка і електромеханіка транспортних засобів	5	екзамен
СК1.2.2	Безпека інфраструктури та рухомого складу залізничного транспорту	5	екзамен
СК1.2.3	Загальний курс залізниць	6	екзамен
СК1.2.4	Матеріалознавство та технологія матеріалів	7	екзамен
СК1.2.5	Деталі машин	4	екзамен
СК1.2.6	Теорія механізмів та машин	4	екзамен
СК1.2.7	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 1	6	диф. залік
СК1.2.8	Гідравлічні передачі локомотивів	3	екзамен
СК1.2.9	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3	диф. залік
СК1.2.10	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 2	5	диф. залік
СК1.2.11	Технічні вимірювання та уніфікація на залізничному транспорті	3	диф. залік
СК1.2.12	Енергетичні установки рейкового транспорту, частина 1	3	диф. залік
СК1.2.13	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 3	4	екзамен
СК1.2.14	Теплові машини та теплообмінні апарати рухомого складу	3	екзамен
СК1.2.15	Гальма рухомого складу	5	екзамен
СК1.2.16	Енергетичні установки рейкового транспорту, частина 2	5	екзамен
СК1.2.17	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 4	4	екзамен
СК1.2.18	Ресурсозберігаючі технології	4	диф. залік
СК1.2.19	Деталі машин, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.20	Гідравлічні передачі локомотивів, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.21	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.22	Гальма рухомого складу, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.23	Енергетичні установки рейкового транспорту, курсний проєкт	3	диф. залік
СК1.2.24	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	4,5	диф. залік
СК1.2.25	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	9	
СК1.2.26	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	1,5	
Всього за обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки:		105	
Всього за обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми		180	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>2.1. Цикл загальної підготовки</i>			
ВБ 2.1.1	Вільний вибір студента	6	диф.залік
Всього за вибіркові компоненти циклу загальної підготовки:		6,0	
<i>2.2. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>Вибіркові компоненти блоку 01 «Модернізація та конструювання локомотивів»</i>			
ВБ2.2.1	Основи надійності та технічна діагностика рухомого складу	4	екзамен
ВБ2.2.2	Теорія локомотивної тяги	7	екзамен

Продовження таблиці

1	2	3	4
ВБ2.2.3	Автоматизовані системи конструкторського проектування в локомотивному господарстві залізниць	5	екзамен
ВБ2.2.4	Електричне обладнання локомотивів залізничного транспорту, частина 1	5	диф.залік
ВБ2.2.5	Електричне обладнання локомотивів залізничного транспорту, частина 2	7	екзамен
ВБ2.2.6	Основи логістики та технологія ремонту рухомого складу залізниць, частина 1	4	екзамен
ВБ2.2.7	Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство	4	екзамен
ВБ2.2.8	Основи логістики та технологія ремонту рухомого складу залізниць, частина 2	5	екзамен
ВБ2.2.9	Теорія локомотивної тяги, курсний проєкт	3	диф.залік
ВБ2.2.10	Автоматизовані системи конструкторського проектування в локомотивному господарстві залізниць, курсова робота	2	диф.залік
ВБ2.2.11	Електричне обладнання локомотивів залізничного транспорту, курсова робота	2	диф. залік
Всього за вибіркові компоненти блоку 01		48	
<i>Вибіркові компоненти блоку 02 «Експлуатація та ремонт локомотивів»</i>			
ВБ2.2.1	Експлуатаційна надійність рухомого складу	4	екзамен
ВБ2.2.2	Основи тяги поїздів	7	екзамен
ВБ2.2.3	Комп'ютерне проектування в локомотивному господарстві залізничного транспорту	5	екзамен
ВБ2.2.4	Основи експлуатації електричного обладнання рухомого складу, частина 1	5	диф.залік
ВБ2.2.5	Основи експлуатації електричного обладнання рухомого складу, частина 2	7	екзамен
ВБ2.2.6	Технологічні процеси ремонту локомотивів, частина 1	4	екзамен
ВБ2.2.7	Основи організації управління в локомотивному господарстві	4	екзамен
ВБ2.2.8	Технологічні процеси ремонту локомотивів, частина 2	5	екзамен
ВБ2.2.9	Основи тяги поїздів, курсний проєкт	3	диф. залік
ВБ2.2.10	Комп'ютерне проектування в локомотивному господарстві залізничного транспорту, курсова робота	2	диф.залік
ВБ2.2.11	Основи експлуатації електричного обладнання рухомого складу, курсова робота	2	диф.залік
Всього за вибіркові компоненти блоку 02		48	
<i>Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програми</i>			
ВБ2.2.12	Вільний вибір студента:	6	диф. залік
	Принципи та методи дослідження залізнично-транспортних пригод	6	диф. залік
	Залізниці майбутнього: швидкісний рух та принципи енергоефективності	6	диф. залік
Всього за вибіркові компоненти освітньо-професійної		54	
Всього за освітньо-професійну програму		240	

4. Форма атестації здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи *
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності у сфері залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» чи його структурного підрозділу, або розміщена у репозитарії.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, які містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.</p>
Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту	Єдиний державний кваліфікаційний іспит передбачає оцінювання досягнень результатів навчання, визначених цим стандартом та освітньою програмою.

* Проводиться у разі впровадження єдиного державного кваліфікаційного іспиту на рівні державних органів.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41			
ФК 11		+	+					+			+							+																									+	
ФК 12					+						+				+																											+		
ФК 13																	+																										+	
ФК 14																+			+																									+

Умовні позначення:

СК1 – обов'язкова дисципліна;

i – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової;

ІНТ – інтегральна компетентність;

ЗК1 + ЗК10 – загальні компетентності,

ФК1 ÷ ФК14 – спеціальні (фахові, предметні) компетентності

5. Матриця відповідності програмних компетентностей вибірковим навчальним компонентам спеціальності 273 «Залізничний транспорт» ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство»

для блоку 01 «Модернізація та конструювання локомотивів»

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12
ІНТ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1												
ЗК2												
ЗК3	+		+			+		+		+		
ЗК4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5			+			+		+	+	+		
ЗК6	+						+	+	+	+		
ЗК7			+			+		+				
ЗК8				+	+							+
ЗК9			+									
ЗК10												
ФК1	+			+	+		+					+
ФК2	+	+		+	+							+
ФК3	+			+								
ФК4						+		+	+	+	+	+
ФК5												+
ФК6	+							+				+
ФК7												
ФК8												
ФК9	+					+		+				
ФК10	+											
ФК11			+						+	+		
ФК12						+	+					
ФК13		+		+		+	+					+
ФК14						+	+	+				
ФКС1.1		+							+			
ФКС1.2										+		
ФКС1.3											+	
ФКС1.4										+		+

Умовні позначення: ВБ/ – вибіркова дисципліна; і – номер дисципліни у переліку вибіркових компонент освітньої складової; ІНТ – інтегральна компетентність; ЗК1 ÷ ЗК10 – загальні компетентності; ФК1 ÷ ФК14 – спеціальні (фахові, предметні) компетентності; ФКСі - Фахові компетентності професійного спрямування.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей вибіркового навчального компонента спеціальності 273 «Залізничний транспорт» ОП «Локомотиви та локомотивне господарство»

Для блоку 02 «Експлуатація та ремонт локомотивів»

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12
ІНТ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1												
ЗК2												
ЗК3	+		+			+		+		+		+
ЗК4		+		+	+		+		+			
ЗК5			+			+		+		+		
ЗК6	+						+	+				
ЗК7			+					+				
ЗК8				+								+
ЗК9			+									
ЗК10												
ФК1	+			+	+		+					+
ФК2	+	+		+	+							+
ФК3	+			+								
ФК4			+			+			+	+	+	
ФК5						+				+	+	+
ФК6	+							+				+
ФК7								+				
ФК8							+					
ФК9	+						+	+				
ФК10	+							+				
ФК11			+						+			
ФК12						+	+					+
ФК13		+		+			+	+				
ФК14						+	+	+				
ФКС2.1	+	+							+			
ФКС2.2				+						+		
ФКС2.3					+							
ФКС2.4	+							+				

Умовні позначення: ВБ – вибіркова дисципліна; і – номер дисципліни у переліку вибіркових компонент освітньої складової; ІНТ – інтегральна компетентність; ЗК1 ÷ ЗК10 – загальні компетентності; ФК1 ÷ ФК14 – спеціальні (фахові, предметні) компетентності; ФКСі - Фахові компетентності професійного спрямування.

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
 відповідним вибірковим компонентам освітньо-професійної програми спеціальності
 273 «Залізничний транспорт» ОП «Локомотиви та локомотивне господарство»

для блоку 01 «Модернізація та конструювання локомотивів»

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12
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						+						+

Умовні позначення: ВБі – вибіркова дисципліна; і – номер дисципліни у переліку компонентів освітньої складової; ПРНіm – програмні результати навчання; m – номер програмного результату у переліку програмних результатів освітньої складової.

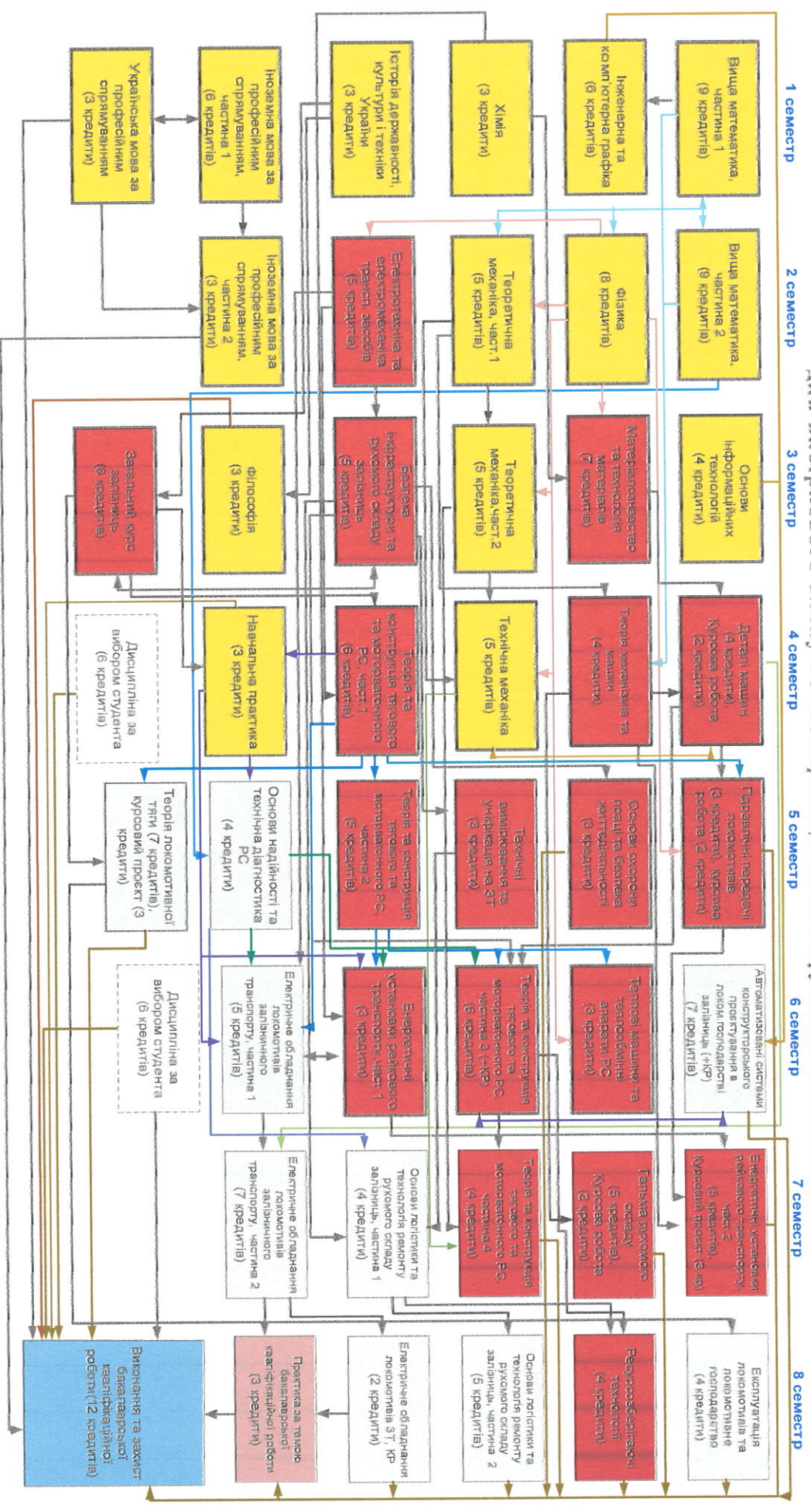
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
 відповідним вибірковим компонентам освітньо-професійної програми спеціальності
 273 «Залізничний транспорт» ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство»

Для блоку 02 «Експлуатація та ремонт локомотивів»

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12
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								+				+

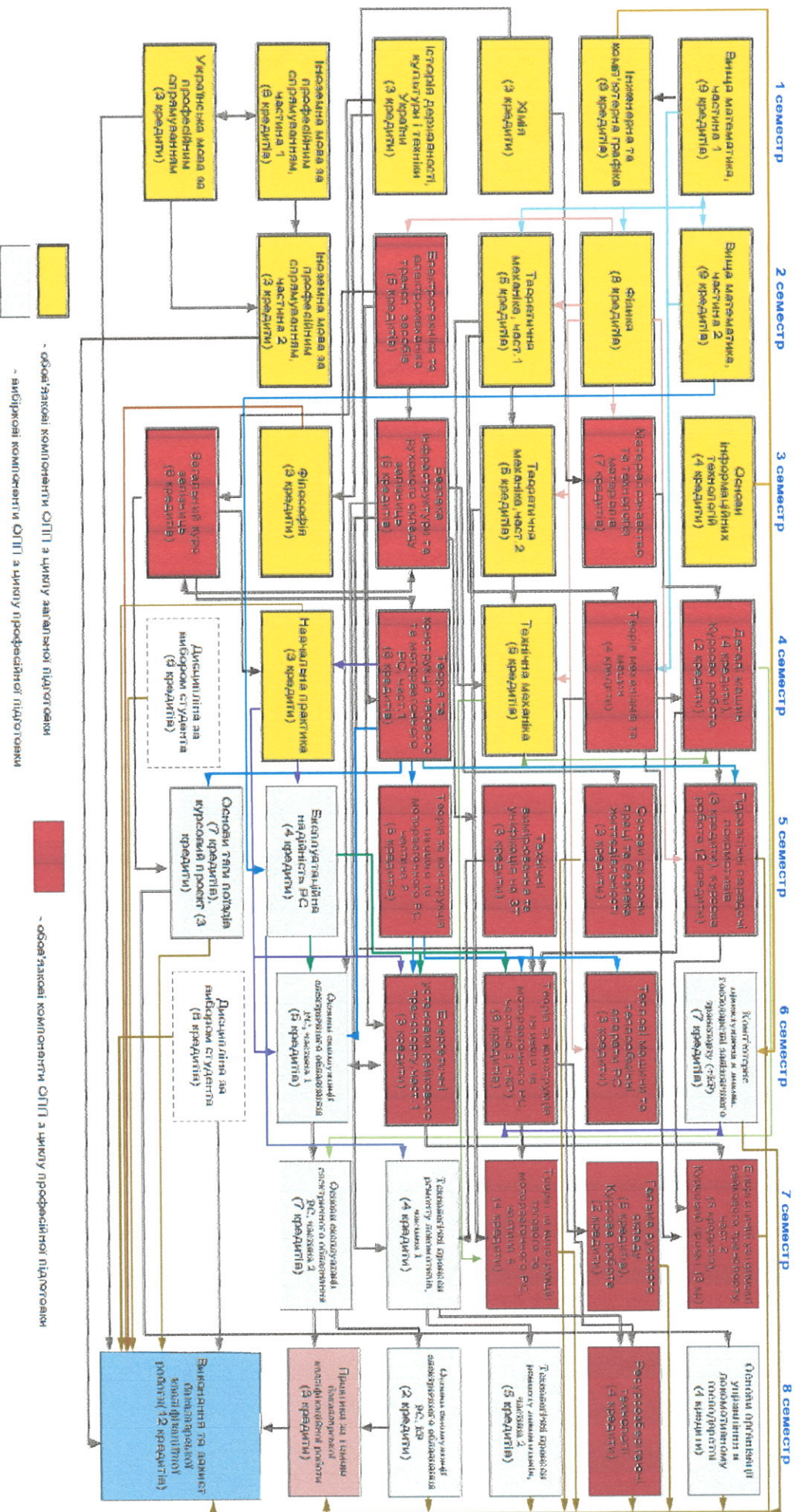
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ: ВБ/ – вибіркова дисципліна; і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової; ПРН/м – програмні результати навчання;
 м – номер програмного результату у переліку програмних результатів освітньої складової.

**7. Структурно-логічна схема навчальних дисциплін спеціальності
273 «Залізничний транспорт» ОП «Локомотиви та локомотивне господарство»
для вхідного блоку 01 «Модернізація та конструювання локомотивів»**



- обов'язкові компоненти ОП з циклу загальної підготовки
 - вибіркові компоненти ОП з циклу професійної підготовки

7. Структурно-логічна схема навчальних дисциплін спеціальності 273 «Залізничний транспорт» ОПІ «Локомотиви та локомотивне господарство» для вибіркового блоку 02 «Експлуатація та ремонт локомотивів»



8. Перезарахування та визнання кредитів ЄКТС, отриманих у межах освітньої програми підготовки молодшого спеціаліста

Розподіл навчального навантаження здобувача вищої освіти, які вступають на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст», обсягом 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки

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

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки	20/11	6/3	26/14
2.	Цикл професійної підготовки	100/56	54/30	154/86
Всього за весь термін навчання		120/67	60/33	180/100

Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>1.1. Цикл загальної підготовки</i>			
СК1.1.11	Основи інформаційних технологій	4	диф.залік
СК1.1.12	Теоретична механіка, частина 2	5	екзамен
СК1.1.13	Філософія	3	екзамен
СК1.1.14	Технічна механіка	5	екзамен
СК1.1.15	Навчальна практика	3	диф.залік
Всього за обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки:		20	
<i>1.2. Цикл професійної підготовки</i>			
СК1.2.2	Безпека інфраструктури та рухомого складу залізничного транспорту	5	екзамен
СК1.2.3	Загальний курс залізниць	6	екзамен
СК1.2.4	Матеріалознавство та технологія матеріалів	7	екзамен
СК1.2.5	Деталі машин	4	екзамен
СК1.2.6	Теорія механізмів та машин	4	екзамен
СК1.2.7	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 1	6	диф. залік
СК1.2.8	Гідравлічні передачі локомотивів	3	екзамен
СК1.2.9	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3	диф. залік
СК1.2.10	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 2	5	диф. залік
СК1.2.11	Технічні вимірювання та уніфікація на залізничному транспорті	3	диф. залік
СК1.2.12	Енергетичні установки рейкового транспорту, частина 1	3	диф. залік
СК1.2.13	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 3	4	екзамен

1	2	3	4
СК1.2.14	Теплові машини та теплообмінні апарати рухомого складу	3	екзамен
СК1.2.15	Гальма рухомого складу	5	екзамен
СК1.2.16	Енергетичні установки рейкового транспорту, частина 2	5	екзамен
СК1.2.17	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, частина 4	4	екзамен
СК1.2.18	Ресурсозберігаючі технології	4	диф. залік
СК1.2.19	Деталі машин, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.20	Гідравлічні передачі локомотивів, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.21	Теорія та конструкція тягового та моторвагонного рухомого складу, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.22	Гальма рухомого складу, курсова робота	2	диф. залік
СК1.2.23	Енергетичні установки рейкового транспорту, курсний проєкт	3	диф. залік
СК1.2.24	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	4,5	диф. залік
СК1.2.25	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	9	
СК1.2.26	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	1,5	
Всього за обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки:		100	
Всього за обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми		120	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>2.1. Цикл загальної підготовки</i>			
ВБ 2.1.1	Вільний вибір студента	6	
Всього за вибіркові компоненти циклу загальної підготовки:		6,0	диф. залік
<i>2.2. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>Вибіркові компоненти блоку 01 «Модернізація та конструювання локомотивів»</i>			
ВБ2.2.1	Основи надійності та технічна діагностика рухомого складу	4	екзамен
ВБ2.2.2	Теорія локомотивної тяги	7	екзамен
ВБ2.2.3	Автоматизовані системи конструкторського проєктування в локомотивному господарстві залізниць	5	екзамен
ВБ2.2.4	Електричне обладнання локомотивів залізничного транспорту, частина 1	5	диф. залік
ВБ2.2.5	Електричне обладнання локомотивів залізничного транспорту, частина 2	7	екзамен
ВБ2.2.6	Основи логістики та технологія ремонту рухомого складу залізниць, частина 1	4	екзамен
ВБ2.2.7	Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство	4	екзамен
ВБ2.2.8	Основи логістики та технологія ремонту рухомого складу залізниць, частина 2	5	екзамен
ВБ2.2.9	Автоматизовані системи конструкторського проєктування в локомотивному господарстві залізниць, курслова робота	2	диф. залік
ВБ2.2.10	Електричне обладнання локомотивів залізничного транспорту, курслова робота	2	диф. залік
ВБ2.2.11	Теорія локомотивної тяги, курсний проєкт	3	диф. залік
Всього за вибіркові компоненти блоку 01		48	

<i>Вибіркові компоненти блоку 02 «Експлуатація та ремонт локомотивів»</i>			
1	2	3	4
ВБ2.2.1	Експлуатаційна надійність рухомого складу	4	екзамен
ВБ2.2.2	Основи тяги поїздів	7	екзамен
ВБ2.2.3	Комп'ютерне проектування в локомотивному господарстві залізничного транспорту	5	екзамен
ВБ2.2.4	Основи експлуатації електричного обладнання рухомого складу, частина 1	5	диф.залік
ВБ2.2.5	Основи експлуатації електричного обладнання рухомого складу, частина 2	7	екзамен
ВБ2.2.6	Технологічні процеси ремонту локомотивів, частина 1	4	екзамен
ВБ2.2.7	Основи організації управління в локомотивному господарстві	4	екзамен
ВБ2.2.8	Технологічні процеси ремонту локомотивів, частина 2	5	екзамен
ВБ2.2.9	Комп'ютерне проектування в локомотивному господарстві залізничного транспорту, курсова робота	2	диф.залік
ВБ2.2.10	Основи експлуатації електричного обладнання рухомого складу, курсова робота	2	диф.залік
ВБ2.2.11	Основи тяги поїздів, курсний проєкт	3	диф. залік
Всього за вибіркові компоненти блоку 02		48	
<i>Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програми</i>			
ВБ2.2.12	Вільний вибір студента:	6	
	Принципи та методи дослідження залізнично-транспортних пригод	6	диф. залік
	Залізниці майбутнього: швидкісний рух та принципи енергоефективності	6	диф. залік
Всього за вибіркові компоненти освітньо-професійної програми		54	
Всього за освітньо-професійну програму		180	