

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

Розглянуто та затверджено на засіданні
вченої ради Державного університету
інфраструктури та технологій
Протокол № 7 від «18» 06 2017 р.

В.о. ректора університету, д.т.н., проф.
В.В. Панін



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

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	27 Транспорт
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	273 Залізничний транспорт
СТУПІНЬ	бакалавр

Київ – 2017

Передмова

1. РОЗРОБЛЕНО

в Державному університеті інфраструктури та технологій.

2. ВНЕСЕНО

кафедрою «Тяговий рухомий склад залізниць» Державного університету інфраструктури та технологій.

3. ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом в.о. ректора Державного університету інфраструктури та технологій № 2 від «09» червня 2017р. на підставі рішення Вченої ради Державного університету інфраструктури та технологій, протокол №1 від «08» червня 2017 р.

4. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

5. РОЗРОБНИКИ:

Доцент кафедри «Тяговий рухомий склад залізниць» д.т.н., доц. Горобченко О. М, завідувач кафедри «Тяговий рухомий склад залізниць» д.т.н., проф. Ткаченко В.П., доцент кафедри «Тяговий рухомий склад залізниць» к.т.н., доц. Гатченко В. О.

ЗМІСТ

	Вступ	
1.	Загальні відомості	
2.	Профіль освітньо-професійної програми підготовки бакалавра	
3.	Загальна характеристика сфери і об'єкта діяльності випускників з вищою освітою рівня бакалавр	
4.	Компетентності, які необхідно розвинути/сформувати в процесі підготовки бакалавра	
5.	Результати навчання, що очікуються	
6.	Структура освітньо-професійної програми	
7.	Форма атестації здобувачів ступеня бакалавр	
8.	Зміст системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	

ВСТУП

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, в якому міститься система освітніх компонентів рівні вищої освіти бакалавр в межах спеціальності 273 «Залізничний транспорт» галузі знань 27 «Транспорт», що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач ступеня бакалавр.

Призначення освітньо-професійної програми здобувача вищої освіти ступеня бакалавр – підготовка особи до здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», загальних засад методології професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

Освітньо-професійна програма використовується під час :

- ліцензування розширення провадження освітньої діяльності;
- акредитації освітньо-професійної програми;
- здобуття особами вищої освіти на другому рівні.

Освітньо-професійна програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» та Національної рамки кваліфікацій і встановлює:

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

- перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення;
- кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми;
- нормативний строк підготовки бакалавра;
- компетентності (загальні та фахові) випускника;
- результатів навчання, що очікуються;
- форму атестації здобувачів ступеня бакалавр;
- зміст системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма використовується для:

- розроблення навчального та робочого навчального плану підготовки бакалаврів;

- формування індивідуальних планів студентів;

- розроблення програм навчальних дисциплін, практичної підготовки та стажування;

- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;

- атестації бакалаврів.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в Державному університеті інфраструктури та технологій на другому рівні за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт»;

- науково-педагогічні працівники Державного університету інфраструктури та технологій, які здійснюють підготовку бакалаврів за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт»;

- приймальна комісія Державного університету інфраструктури та технологій;

- екзаменаційна комісія спеціальності 273 «Залізничний транспорт».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри Державного університету інфраструктури та технологій», що здійснюють підготовку здобувачів ступеня бакалавр за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» галузі знань 27 «Транспорт».

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1. Нормативні посилання

Освітньо-професійна програма розроблена на підставі таких нормативних документів:

2.1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, затверджена Указом Президента України від 25 червня 2013 р. № 344/2013.

2.2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556 – VII.

2.3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848 – VIII.

2.4. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» (із змінами, внесеними згідно із Законом [№ 867-VIII від 08.12.2015](#)).

2.5. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.

2.6. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

2.7. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти».

2.8. Порядок присудження наукових ступенів. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567.

2.9. Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 17.10.2012 р. № 1112, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 2 листопада 2012 р. за № 1851/22163.

2.10. ДК- 003-2010 Державний класифікатор професій.

2.11. ДК-016-200 Державний класифікатор видів продукції та послуг.

2.12. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

2.13. Наказ Міністерства освіти і науки України від 26.01.15 р. № 47 «Про особливості формування навчальних планів на 2015/16 навчальний рік».

2.14. Лист Міністерства освіти і науки України від 13.03.2015 р. №1\9-126 «Щодо особливостей організації освітнього процесу та форм навчальних планів у 2015/16 н.р.».

1.2. Терміни та їх визначення

У освітньо-професійній програмі терміни вживаються в такому значенні:

У освітньо-професійній програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) *автономність і відповідальність* - здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) *акредитація освітньої програми* – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;

3) *атестація* - це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

4) *бакалавр* - це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС. Обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра визначається вищим навчальним закладом;

5) *вид діяльності* (людини) – характеристика діяльності залежно від способів і форм її здійснення.

Вид діяльності визначається станом взаємодії фахівця з узагальненим об'єктом діяльності протягом усього циклу існування об'єкта;

6) *вимога* – норма, правило;

7) *галузь знань* – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

8) *дія* – одиниця діяльності, що не розкладається на більш прості, в наслідок якої досягається конкретна усвідомлена мета;

9) *діяльність* (*діяльність людини*) – динамічна система взаємодій людини із навколишнім світом, в яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються внаслідок виникнення у неї певних потреб;

10) *дисциплінарні компетенції* – деталізовані компетенції як результат декомпозиції компетенцій фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

11) *Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)* – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання,

підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

12) *задача діяльності* – потреба, що виникає в певних умовах і може бути задоволена в результаті визначеної *структури діяльності*, до якої належить:

- *предмет діяльності (праці)* – елементи навколишнього середовища, що суб'єкт має до початку своєї діяльності і які підлягають трансформації у продукт;

- *засіб діяльності (праці)* – об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності, або те, що, звичайно, називають “знаряддям праці”, і стимули, що використовуються, наприклад, у діяльності управління;

- *процедура діяльності (праці)* – технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту. Інформація про спосіб діяльності фіксується у вигляді програми або алгоритму на певних матеріальних носіях;

- *умови діяльності (праці)* – характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, а також соціальні умови, просторові та часові чинники);

- *продукт діяльності (праці)* – те, що одержано в результаті трансформації предмета в процесі діяльності.

Є три види задач діяльності:

- *професійні задачі* – задачі діяльності, що безпосередньо спрямовані на виконання завдання (завдань), що поставлено(і) перед фахівцем як професіоналом;

- *соціально-виробничі задачі* – задачі діяльності, що пов'язані з діяльністю фахівця у сфері виробничих відносин у трудовому колективі (наприклад, інтерактивне та комунікативне спілкування тощо);

- *соціально-побутові задачі* – задачі діяльності, що виникають у повсякденному житті і пов'язані з домашнім господарством, відпочинком, родинним спілкуванням, фізичним і культурним розвитком тощо і можуть впливати на якість виконання фахівцем професійних та соціально-виробничих задач;

13) *засоби діагностики* – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетенцій студента при контрольних заходах;

14) *здатність* – властивість індивіда здійснювати, виконувати, робити що-небудь, поводити себе певним чином; в тому числі психічний та фізичний стан індивіда, в якому він спроможний виконувати певний вид продуктивної діяльності;

15) *здобувачі вищої освіти* – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

16) *змістовий модуль* – сукупність умінь, знань, цінностей, які

забезпечують реалізацію певної компетенції;

17) *знання* - осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

18) *інтегрована оцінка* – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетенцій);

19) *кваліфікаційний рівень* - структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

20) *кваліфікація* - офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

21) *компетентність/компетентності* (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

21*) *компетентність* (за новими стандартами МОН) – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти;

22) *інтегральна компетентність* - узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

23) *комунікація* - взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

24) *кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи* (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

25) *модульний контроль* – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетенцій за видами навчальних занять;

26) *навичка* – уміння, що внаслідок численних повторень стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю;

27) *навчальна дисципліна* – сукупність модулів, що підлягає підсумковому контролю;

28) *Напрямок підготовки* за професійним спрямуванням у вищій освіті – група спеціальностей зі спорідненим змістом вищої освіти та професійної підготовки;

29) *Норматив* – розрахункова величина витрат освітянських ресурсів, що характеризує оптимальний стан освітянського процесу;

30) *об'єкт діагностики* – компетенції, опанування якими забезпечуються навчальною дисципліною;

31) *об'єкт діяльності* – процеси, або(та) явища, або(та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність суб'єкта діяльності (наприклад, двигун внутрішнього згоряння, організаційно-економічна система, технологія галузі тощо). *Узагальнений об'єкт діяльності* фахівця з вищою освітою – загальна назва природних чи штучних систем, на зміну властивостей яких спрямована діяльність суб'єкта. Певні етапи циклу існування систем (об'єктів діяльності) визначають типи діяльності фахівців;

32) *освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма* – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

33) *первинна посада* – посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності;

34) *проблема* – ситуація під час діяльності, яка містить суперечності наукового, організаційного або іншого характеру і являє собою перешкоди, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності;

35) *професія* – набір робіт, які характеризуються заданим рівнем збігу основних завдань та обов'язків, що виконуються чи мають бути виконані працівником;

36) *результати навчання* (Закон України «Про вищу освіту») – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

37) *результати навчання* (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

38) *робота* – певні завдання та обов'язки, які виконуються чи мають бути виконані однією особою (працівником). Робота є статистичною одиницею, що класифікується відповідно до кваліфікації, необхідної для її виконання;

39) *самостійна робота* – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетенцій, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

40) *спеціалізація* – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

41) *спеціальність* – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

42) *стандарт вищої освіти* – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

43) *стандарт освітньої діяльності* – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

44) *тест* – стандартизована психодіагностична методика, яка призначена для встановлення кількісних і якісних індивідуально-психологічних відмінностей. У психологічній діагностиці - стандартизований, часто обмежений у часі іспит;

45) *тест досягнень* – тип психодіагностичних методик, що спрямовані на оцінювання досягнення рівня сформованості певної компетенції;

46) *уміння* - здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

47) *якість вищої освіти* – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її кваліфікацію відповідно до стандартів вищої освіти.

1.3. Позначення

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетенції;

ФК – спеціальні (фахові) компетентності;

РН – результати навчання;

1.4. Вимоги до попереднього рівня освіти здобувачів

Особа має право здобувати ступінь бакалавра за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» за умови наявності в неї ступеня бакалавра або спеціаліста за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт».

Прийом на навчання для здобуття ступеня бакалавра здійснюється за результатами вступних випробувань. Вступні випробування складаються з іспиту з іноземної мови та іспиту за фахом спеціальності.

Особа може вступити до університету для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» на основі наявності в неї ступеня бакалавра чи спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю, за умови складання додаткового вступного іспиту за фахом спеціальності на яку він поступає.

2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА

Профіль освітньо-професійної програми підготовки фахівців за першим (освітньо-професійним бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 273 «Залізничний транспорт» галузі знань 27 «Транспорт».

Тип диплома та обсяг програми		Одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС
Вищий навчальний заклад		Державний університет інфраструктури та технологій
Акредитаційна інституція		Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
Період акредитації		Програма впроваджується у 2017 році
Рівень програми		FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, NPK – 6 рівень
А		
Мета програми		
	Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за першим (бакалаврським) рівнем в сфері транспорту для виконання роботи на залізницях, а також промислових підприємствах де здійснюється виробництво й експлуатація рейкового транспорту та комунальному господарстві міст (метрополітен, трамвайне, дорожнє господарство).	
Б		
Характеристика програми		
1	Предметна область, напрям	Залізничний транспорт та взаємопов'язані професійно-практичні й інженерні проблеми
2	Фокус програми	Загальна освіта в області залізничного транспорту. Спеціальна освіта в окремих галузях рейкового транспорту.
3	Орієнтація програми	Освітньо-професійна
4	Особливості програми	Необхідність тісної співпраці з підприємствами та підрозділами залізничного транспорту. Організація самостійної роботи студента за допомогою дистанційних засобів навчання. Проходження виробничої практики на підприємствах залізничного транспорту.
В		
Працевлаштування та продовження освіти		
1	Працевлаштування	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 залізничної інфраструктури. Первинні посади: технік-технолог; технік - лаборант; технік-конструктор; механік цеху; енергетик цеху; диспетчер; інспектор з кадрів; начальник зміни; майстер виробничої дільниці; монтер, бригадир, технік; технік-технолог; майстер; начальник ділянки тощо.
2	Продовження освіти	Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-ЕНЕА, 7 рівня QF-LLL, 7 рівня NPK

Г		Стиль та методика навчання
1	Підходи до викладання та навчання	<p>Читання лекцій та проведення практичних занять і лабораторних робіт, використання дистанційних методів навчання, використання для навчання лабораторного обладнання, організація самостійної роботи, консультації із викладачами, проходження практик на діючих підприємствах, підготовка бакалаврського проекту.</p> <p>За домінуючими методами та способами навчання: пасивні (роз'яснювальна-ілюстративні), активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі) тощо.</p> <p>За організаційними формами: дистанційного, колективного та інтегративного навчання тощо.</p> <p>За орієнтацією педагогічної взаємодії: позиційного та контекстного навчання, технологія співпраці тощо.</p>
2	Система оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студента здійснюється за взаємоузгодженими шкалами оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - національною шкалою - 4-х бальною для екзаменів («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною для заліків («зараховано», «не зараховано»); - 100-бальною шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів); - шкалою європейської кредитно-трансферної системи ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне та письмове опитування; - тестові завдання, що виконуються за допомогою комп'ютера або дистанційних засобів навчання; - курсові проекти та курсові роботи; - реферати - захист лабораторних та індивідуальних робіт - захист дипломної роботи (проекту) бакалавра.
Д		Програмні компетентності
1	Загальні	<p>Вміння вчитися. Здатність самостійно проводити пошук інформації з різних джерел та її аналіз, вміння сприймати отримані знання та поєднувати їх із уже наявними. Здатність адаптуватись до нових умов в певній вузькій області транспорту, яка лежить поза межами вибраної спеціалізації.</p> <p>Комунікативні навички. Здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями, а також представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну професійну лексику та методи.</p> <p>Міжособистісна взаємодія. Здатність продуктивно співпрацювати, взаємодіяти та конкурувати із фахівцями різних</p>

		<p>галузей, бути ефективним членом робочої групи.</p> <p>Управлінські здатності. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей.</p> <p>Аналіз та синтез. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.</p> <p>Гнучкість мислення. Набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування нових знань та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті</p> <p>Етичні зобов'язання. Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу виробничої діяльності на соціальну сферу.</p>
2	Фахові	<p>Математичні навички. Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та числові методи, які часто використовуються у техніці.</p> <p>Глибокі знання та розуміння предметної області та професії. Здатність використовувати базові та спеціалізовані знання у галузі залізничного транспорту на основі глибоких універсальних знань фундаментальних, спеціальних й професійно орієнтованих дисциплін, а також практичним застосуванням комп'ютерних наук.</p> <p>Комп'ютерні навички. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення у навчальній, професійній й творчій інженерній діяльності.</p> <p>Конструкторські навички. Здатність розробки, проектування й удосконалення об'єктів залізничної інфраструктури та їх окремих конструктивних елементів.</p> <p>Технологічні здатності. Компетентність у використанні та розробці сучасних технологій при будівництві та експлуатації об'єктів залізничної інфраструктури.</p> <p>Розв'язання проблем. Здатність розв'язувати широке коло проблем і задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів.</p> <p>Здатності до аналізу даних. Компетентність аналізу та обробки великих масивів технічних даних із застосуванням комп'ютерних технологій.</p> <p>Навички оцінювання. Здатність робити оцінки стану залізничного транспорту і знаходити відповідні рішення із чітким визначенням припущень та використанням спеціальних та граничних випадків.</p>
Е	Програмні результати навчання	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Володіння державною технічною мовою та іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, здатність продемонструвати знання та розуміння з гуманітарних та соціально-економічних дисциплін. ▪ Оволодіння базовими уявленнями про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку 	

суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.

- Здатність проведення літературного пошуку в каталогах бібліотек, а також пошуку та аналізу навчально-технічної інформації з використанням інтернет-ресурсів.

- Володіння базовими знаннями з фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін: вищої математики, фізики, хімії, теоретичної механіки.

- Володіння базовими знаннями в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; застосовувати обчислювальну техніку для вирішення інженерних задач; мати навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах.

- Здатність продемонструвати знання та розуміння основ теоретичної механіки, опору матеріалів та будівельної механіки: статика, кінематика, динаміка, напруження, деформації, міцність, жорсткість, стійкість, статичне, динамічне, циклічне навантаження, контактні напруження, статично-невизначувані системи, визначення розмірних параметрів технічних конструкцій та їх окремих елементів, умови забезпечення їх міцності та надійності, методи розрахунку напружено-деформованого стану елементів конструкцій залізничного транспорту. Рівень знань цих основ повинен бути базовим, тобто необхідним для роботи в традиційних сферах застосування, але не настільки високим, щоб виконувати дослідження на сучасному рівні науки.

- Здатність продемонструвати знання та розуміння загальноінженерних дисциплін та поєднувати їх із своєю професійною діяльністю.

- Здатність продемонструвати знання та розуміння на базовому рівні дисциплін, що формують знання зі стандартизації та технічних вимірів, забезпечення безпеки руху поїздів, основних напрямків та перспектив технічного розвитку залізничного транспорту; економіки залізничного транспорту, його підприємств та структурних підрозділів, основ менеджменту, маркетингу; питань ергономіки, безпеки життєдіяльності та наукової організації робочих місць.

- Здатність продемонструвати знання і розуміння на базовому рівні спеціальних дисциплін, які забезпечують сучасний рівень фахівця і здатність до виробничо-технологічної, організаційної, проектної діяльності в галузі залізничного транспорту.

- Оволодіння навичками працювати самостійно (дипломна робота), або в групі (практичні, лабораторні, роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на творчий підхід, професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

- Підготувати та оформити відповідним чином до захисту та успішно захистити бакалаврську роботу (проект).

- Вміти самостійно вчитися і безперервно підвищувати кваліфікацію протягом усього періоду професійної діяльності.

3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СФЕРИ І ОБ'ЄКТА ДІЯЛЬНОСТІ ВИПУСКНИКА З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ

Випускник з вищою освітою другого рівня, який здобув ступінь бакалавра за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 є професіоналом та може працювати на підприємствах залізничного транспорту; у комунальному господарстві міст (метрополітен, трамвайно-тролейбусне господарство); в інших організаціях, що пов'язані з рейковим транспортом, дорогами, транспортною інфраструктурою, інженерними спорудами, будівництвом, експлуатацією та ремонтом об'єктів транспортної інфраструктури на посадах:

- у підприємствах залізничного транспорту, що займаються експлуатацією, технічним обслуговуванням, проектуванням, виробництвом, випробуванням і модернізацією рухомого складу на таких посадах: технік-технолог, технік – лаборант, технік-конструктор, механік цеху, енергетик цеху, диспетчер, інспектор з кадрів, начальник зміни, майстер виробничої дільниці, і провадити виробничо-технологічну, організаційно – управлінську та проектно-конструкторську діяльність;

- у промислових підприємствах де здійснюється експлуатація, технічне обслуговування, ремонт об'єктів рейкового транспорту, на посадах, технік-технолог, технік – лаборант, технік-конструктор, механік цеху, енергетик цеху, диспетчер, інспектор з кадрів, начальник зміни (дільниці), майстер виробничої дільниці, бригадир, а також виробничо-технологічну, організаційно-управлінську та проектно-конструкторську діяльність;

- в інших організаціях, що пов'язані з транспортною та іншою технікою, яка має певну конструктивну та технологічну єдність, або схожість з основними об'єктами його діяльності на посадах у сфері проектування, конструювання, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування і ремонту засобів транспорту і провадити виробничо-технологічну, організаційно – управлінську та проектно- конструкторську діяльність у транспортній галузі.

- на підприємствах державної та приватної власності де здійснюється виробництво, експлуатація та ремонт локомотивів, ремонт і монтаж локомотиворемонтного устаткування, має можливість займати посади: фахівець, механік (рухомий склад залізниць), технік-конструктор, механік цеху, енергетик цеху, диспетчер, інспектор з кадрів, начальник зміни, майстер виробничої дільниці, і провадити виробничо-технологічну, експериментально-дослідну, проектну, організаційну та управлінську діяльність, і займатися підприємницькою діяльністю, пов'язаною із залізничним транспортом, або спорідненими галузями;

- в інших організаціях може займати керівні посади і провадити організаційну діяльність.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ НЕОБХІДНО РОЗВИНУТИ/СФОРМУВАТИ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА

В процесі підготовка бакалавра за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» необхідно розвинути/сформувати такі компетентності:

Види компетентностей	Сутність та зміст компетентностей
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності	Здатність:
ЗК1	узагальнювати, аналізувати, сприймати інформацію, ставити цілі і вибирати шляхи їх досягнення
ЗК2	усвідомлювати соціальну значущість своєї майбутньої професії, мати високу мотивацію до виконання професійної діяльності
ЗК3	логічно правильно, аргументовано і ясно спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК4	володіти однією з іноземних мов на рівні, достатньому для вивчення закордонного досвіду в професійній діяльності, а також для здійснення контактів на елементарному рівні
ЗК5	володіти основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки й захисту інформації, мати навички роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією
ЗК6	вчитися й прагнути до саморозвитку, підвищення своєї кваліфікації і майстерності;
ЗК7	критично оцінювати свої особистісні якості, вибирати шляхи та засоби розвитку достоїнств і усунення недоліків
ЗК8	бути готовим до кооперації з колегами, роботі в колективі
ЗК9	проявляти ініціативу, генерувати нові ідеї, знаходити організаційно-керівні рішення і нести за них відповідальність
ЗК10	здійснювати свою діяльність в різних сферах суспільного життя на основі прийнятих в суспільстві моральних і правових норм
ЗК11	враховувати вплив природних та антропогенних факторів на безпекові характеристики; бути готовим нести

	відповідальність за охорону праці та екологічні наслідки виробничої діяльності
ЗК12	адаптуватися та діяти в новій ситуації
Спеціальні (фахові) компетентності	Здатність:
ФК1	використовувати основні закони природничих дисциплін в професійній діяльності, застосовувати методи математичного аналізу та моделювання, теоретичного і експериментального дослідження;
ФК2	розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства, усвідомлювати небезпеку і загрози, що виникають в цьому процесі;
ФК3	застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської і технологічної документації;
ФК4	застосовувати отримані знання для розробки і впровадження технологічних процесів, технологічного обладнання та технологічної оснастки, засобів автоматизації та механізації;
ФК5	застосовувати методи розрахунку і оцінки міцності споруд і конструкцій на основі знань законів статички і динаміки твердих тіл, досліджувати динаміку і міцність елементів рухомого складу, оцінювати його динамічні якості і безпеку;
ФК6	оцінювати ризики і визначати заходи, щодо забезпечення безпеки технологічних процесів локомотивному господарстві;
ФК7	розуміти принципи функціонування електричних кіл і процесів, що в них протікають при передачі електричної енергії від джерел живлення до споживачів, а також електротехнічних пристроїв, які застосовуються в сучасній техніці
ФК8	використовувати навички проведення вимірального експерименту і оцінки його результатів на основі знань про методи метрології, стандартизації та сертифікації;
ФК9	організувати роботу первинних виробничих підрозділів, що здійснюють експлуатацію, технічне обслуговування, ремонт та будівництво рухомого складу та його технологічного обладнання;
ФК10	планувати і проводити необхідні експерименти, оброблювати, в т.ч. з використанням прикладних програмних продуктів, інтерпретувати результати і робити висновки;
ФК11	володіння методами оцінки властивостей

	конструкційних матеріалів, способами підбору матеріалу для проєктованих деталей машин і рухомого складу;
ФК12	володіння основами розрахунку і проєктування елементів і пристроїв різних фізичних принципів дії;
ФК13	<ul style="list-style-type: none"> - володіння основами устрою залізниць, організації руху і перевезень; - вміння розрізняти типи рухомого складу і його вузли, визначати вимоги до конструкції рухомого складу; - володіння правилами технічної експлуатації залізниць, основними методами організації роботи залізничного транспорту, його структурних підрозділів, основами правового регулювання діяльності залізниць; - володіння методами розрахунку організаційно - технологічної надійності виробництва, розрахунку тривалості виробничого циклу, методами оптимізації структури управління виробництвом, методами підвищення ефективності організації виробництва, забезпечення безпеки і екологічності виробничих процесів, що застосовуються на залізничному транспорті; - орієнтація в технічних характеристиках, конструктивних особливостях і правилах ремонту рухомого складу, володіння здатністю оцінювати його технічний рівень;
ФК14	<ul style="list-style-type: none"> - розуміння пристрою і взаємодії вузлів і деталей рухомого складу; - володіння технічними умовами та вимогами, що висуваються до рухомого складу при випуску після ремонту; - володіння теорією руху поїзда, методами реалізації сил тяги та гальмування, методами нормування витрат енергоресурсів на тягу поїздів; - проводити випробування рухомого складу і його вузлів, здійснювати розбір і аналіз стану безпеки руху;
ФК15	<ul style="list-style-type: none"> - володіння нормативними документами ПАТ «Укрзалізниця» по ремонту та технічному обслуговуванню рухомого складу, сучасними методами і способами виявлення несправностей рухомого складу в експлуатації, визначення якості проведення технічного обслуговування рухомого складу; - володіння методами розрахунку показників якості; вміння використовувати математичні та статистичні методи для оцінки та аналізу показників безпеки та надійності рухомого складу;
ФК16	<ul style="list-style-type: none"> - застосовувати методи і засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні

	<p>документи при технічній діагностиці рухомого складу, розробляти методи технічного контролю і випробування продукції;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вміння здійснювати діагностику і огляд технічного стану рухомого складу і його частин, нагляд за їх безпечною експлуатацією, розробляти і оформляти ремонтну документацію;
ФК17	<ul style="list-style-type: none"> - вміння ефективно використовувати матеріали при технічному обслуговуванні, ремонті і проектуванні рухомого складу, складати технічні завдання на проектування пристроїв і оснастки; - володіння методами виробництва деталей рухомого складу і навичками технолога по його контролю;
ФК18	<ul style="list-style-type: none"> - розробляти і впроваджувати технологічні процеси виробництва і ремонту рухомого складу, маршрутні карти, інструкції, виявляти причини відмов і браку, неякісного виробництва і ремонту рухомого складу і його вузлів; - обґрунтовувати правильність вибору необхідного обладнання та засобів технічного оснащення, вивчати і поширювати передовий досвід; - здійснювати приймання об'єктів після виробництва ремонту;
ФК19	<ul style="list-style-type: none"> - організовувати експлуатацію рухомого складу, обґрунтовувати структуру управління експлуатацією рухомого складу і системи його технічного обслуговування і ремонту;
ФК20	<ul style="list-style-type: none"> - організовувати роботу малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), керувати ділянкою виробництва, забезпечувати випуск високоякісної продукції, формувати бригади, координувати їх роботу, встановлювати виробничі завдання і контролювати їх виконання; - здійснювати підготовку виробництва, його метрологічне забезпечення, знаходити і приймати управлінські рішення в області організації виробництва і праці; - володіння основами організації управління людиною і групою, роботами по експлуатації, технічного обслуговування і ремонту рухомого складу, методами розробки бізнес-планів господарської діяльності підприємств залізничного транспорту, методами економічного аналізу діяльності підприємств, методами оцінки ефективності інноваційних проектів; - використовувати методи оцінки основних виробничих ресурсів і техніко-економічних показників

	<p>виробництва, організувати роботи по раціоналізації, підготовці кадрів і</p> <ul style="list-style-type: none"> - підвищенню кваліфікації; - володіння методами ділової оцінки персоналу; - вміння використовувати методи економічного і системного аналізу для визначення виробничої потужності і показників фінансово-господарської діяльності підприємств залізничного транспорту, в тому числі підприємств по технічному обслуговуванню і ремонту рухомого складу;
ФК21	<ul style="list-style-type: none"> - вміння аналізувати технологічні процеси виробництва і ремонту рухомого складу як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень по подальшому функціонуванню експлуатаційних і ремонтних підприємств і оцінкою якості їх продукції;
ФК22	<ul style="list-style-type: none"> - вміння проводити експертизу і аналіз міцності і динамічних характеристик рухомого складу, їх техніко-економічних параметрів, оцінювати техніко-економічні параметри і питомі показники рухомого складу;
ФК23	<ul style="list-style-type: none"> - вміння планувати розміщення технологічного обладнання, технічне оснащення і організацію робочих місць, виконувати розрахунки виробничого потужностей і завантаження устаткування по діючими методиками і нормативам, керувати роботами по огляду і ремонту рухомого складу;
ФК24	<ul style="list-style-type: none"> - контролювати відповідність технічної документації розроблюваних проектів стандартам, технічним умовам і іншим нормативним документам, розробляти нормативно технічні документи; - вміння готувати вихідні дані для вибору і обґрунтування науково технічних і організаційно-управлінських рішень на основі економічного аналізу; - приймати участь в організації нарад, семінарів, ділових і офіційних зустрічей;
ФК25	<ul style="list-style-type: none"> - готовність до організації проектування рухомого складу; - вміння розробляти кінематичні схеми машин і механізмів, визначати параметри їх силових приводів, підбирати електричні машини, обґрунтовувати вибір типових передавальних механізмів до конкретних машин; - володіння основами механіки і методами вибору потужності, елементної бази та режиму роботи електроприводу технологічних установок; - володіння технологіями розробки конструкторської

	документації, ескізних, технічних і робочих проектів елементів рухомого складу і машин, нормативно-технічних документів з використанням комп'ютерних технологій;
ФК26	- виконувати розрахунки типових елементів технологічних машин і рухомого складу на міцність, жорсткість і стійкість, оцінювати динамічні сили, що діють на деталі і вузли рухомого складу, формувати нормативні вимоги до показників безпеки, виконувати розрахунки динаміки рухомого складу і термодинамічний аналіз теплотехнічних пристроїв і кузовів рухомого складу;
ФК27	- вміння розробляти з урахуванням естетичних, міцності і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проекти рухомого складу і його окремих елементів; - складати плани розміщення обладнання, технічного оснащення і організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування і показники якості продукції;
ФК28	- здатність виявляти, ставити та вирішувати комплексні завдання в галузі залізничного транспорту і транспортних систем
ФК29	- здатність визначати основні характеристики діяльності підприємств залізниці та їх структурних підрозділів
ФК30	- здатність аналізувати інфраструктуру підприємств, організацію планування і управління з метою встановлення недоліків і переваг для пошуку шляхів подальшого розвитку
ФК31	- здатність встановлювати оптимальні принципи, методи, форму організації ремонту, проектувати виробничий процес і цикл ремонту, складати й розраховувати графік його організації
ФК32	- уміння складати та розраховувати гідравлічні схеми приводів рухомого складу, у тому числі гальмових систем
ФК33	- уміння на основі правил креслення й нарисної геометрії та виконаних розрахунків розробляти креслення планів цехів, їх вертикальних перерізів і генерального плану заводу для нового будівництва, розширення, реконструкції та технічного переоснащення
ФК34	- уміння використовувати опис матеріального явища, за допомогою законів та моделей фізики і методів та прийомів алгебри та геометрії, векторного аналізу, диференційного та інтегрального обчислення, складати математичний опис явища та розрахувати кінематичні характеристики руху і будувати графіки руху за його видами, а також характеристики динаміки руху

ФК35	<p>- здатність виявляти технічні та організаційні причини, що призводять до браків та порушень безпеки руху, класифікувати конкретні випадки транспортних подій, встановлювати причини відмов вузлів рухомого складу, їх вплив на безпеку руху та міру винності ремонтного або експлуатаційного персоналу, керуючись нормативними документами з безпеки руху, на основі знань конструкції відповідних серій рухомого складу</p>
ФК36	<p>- здатність ідентифікувати технічний стан одиниці рухомого складу, його вузлів та агрегатів, вид відмови, причини та наслідки її настання, використовуючи нормативно-технічну документацію та дані діагностування, техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу, з урахуванням особливостей його конструкції, в умовах певного структурного підрозділу</p>
ФК37	<p>- здатність визначати структурну надійність рухомого складу, його агрегатів та систем, використовуючи знання з теорії імовірності та математичної статистики, конструкції рухомого складу</p>
ФК38	<p>- здатність вибирати електротехнічні, електронні та електровимірвальні прилади, виходячи з конструкції рухомого складу та його електричних схем</p>
ФК39	<p>- здатність розраховувати показники втомної міцності та етапи робіт по подовженню терміну експлуатації основних елементів несучих конструкцій рам візків рухомого складу, виходячи з аналізу умов експлуатації рухомого складу та навантажень, що діють на елементи його несучих конструкцій, використовуючи знання з математики та опору матеріалів, за допомогою комп'ютерної техніки</p>
ФК40	<p>- уміння складати електричні схеми електронних блоків і систем, визначати їх вхідні та вихідні параметри й характеристики з використанням напівпровідникових приладів, виходячи з конструкції рухомого складу та його електричних схем, використовуючи знання з теорії та конструкції рухомого складу, електричних машин та перетворювачів</p>
ФК41	<p>- уміння за допомогою типових заходів, в умовах відповідного структурного підрозділу розробляти пропозиції щодо утилізації відходів, здійснювати заходи щодо підвищення екологічності технічних засобів і технологічних процесів</p>
ФК42	<p>- уміння здійснювати нарахування основної та додаткової заробітної плати працівникам, визначати</p>

	продуктивність працівників та розробити заходати по її покращенню, враховуючи специфіку діяльності підприємств залізничного транспорту, особливості роботи працівників та її оплати, структурну схему форм оплати праці на залізничному транспорті
ФК43	- уміння визначати якісні показники діяльності депо, використовуючи показники якості перевезень та експлуатаційної роботи, з урахуванням інтегрального показника якості транспортного виробництва
ФК44	- уміння визначати ефективність нововведень, використовуючи характеристику показників оцінки ефективності інвестиційних проектів
ФК45	- здатність розробляти алгоритми теплових розрахунків і якісної оцінки теплообміну в конкретних елементах конструкції теплоенергетичних об'єктів, керуючись результатами аналізу умов експлуатації, за допомогою набутих знань та необхідної довідкової літератури
ФК46	- здатність визначати фактори, які впливають на рівень поздовжньо-динамічних зусиль, розрахувати гальмівний шлях окремої одиниці рухомого складу та поїзда аналітичним способом, розраховувати поздовжньо-динамічні зусилля в перетинах поїзда, керуючись типовою методикою та довідниками
ФК47	розуміння загальних законів і принципів механіки та загальних закономірностей механічної взаємодії та механічних рухів твердих тіл; розуміння класичних методів розрахунків елементів конструкцій і споруд на міцність, жорсткість, стійкість і довговічність; бути ознайомленим з новими та експериментальними методами розрахунку; розуміння методів розрахунку напружено-деформованого стану елементів конструкцій залізничного транспорту, та уміння використовувати їх в інженерній діяльності

5. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, ЩО ОЧІКУЮТЬСЯ

Після завершення навчання здобувач ступеня бакалавр за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» повинен знати, розуміти, бути здатним продемонструвати:

Умовне позначення	Зміст результатів навчання
РН1	Вміти самостійно вчитися і безперервно підвищувати кваліфікацію протягом усього періоду професійної діяльності
РН2	Володіння базовими знаннями в галузі інформатики й сучасних освітніх та

	інформаційних технологій; застосовувати обчислювальну техніку для вирішення інженерних задач; мати навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах
PH3	Ефективно працювати індивідуально і в колективі, організувати роботу первинних виробничих підрозділів
PH4	Вміти аналізувати екологічні наслідки професійної діяльності в сукупності з правовими, соціальними і культурними аспектами і забезпечувати дотримання безпечних умов праці
PH5	Організувати експлуатацію та ремонт рухомого складу його діагностику, здійснювати нагляд за його безпечною експлуатацією
PH6	Розробляти та впроваджувати технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту рухомого складу; планувати ресурсне забезпечення виробничих процесів (циклів) й ефективно використовувати матеріали і обладнання при технічному обслуговуванні і ремонті рухомого складу; метрологічне забезпечення розробки, виробництва, випробувань і експлуатації рухомого складу
PH7	Розробляти технологічну документацію з виробництва та ремонту рухомого складу; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення і організації робочих місць підприємств; Розробляти та використовувати типові методи розрахунку надійності елементів рухомого складу, виконувати аналіз причин браку і неякісної продукції, розробляти методи технічного контролю і випробування продукції
PH8	Наглядати за якістю проведення та дотриманням технології робіт по виробництву, технічному обслуговуванню і ремонту рухомого складу
PH9	Забезпечувати виконання виробничого завдань, організацію підготовки виробництва, завантаження устаткування
PH10	Аналізувати результати виробничої діяльності транспортного підприємства та його структурних підрозділів, виконувати оформлення документів з обліку робочого часу, виробітку, заробітної плати
PH11	Керувати роботами по виконанню огляду і ремонту рухомого складу, ділянкою виробництва, забезпечувати випуск високоякісної продукції
PH12	Добре володіти державною технічною мовою, мати навички комунікації іноземною мовою; постійно підвищувати загальнокультурний та інтелектуальний рівні особистості
PH13	Володіти базовими уявленнями про основи філософії, психології, педагогіки, знанням вітчизняної історії й культури, соціології, економіки й права, мати розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.
PH14	Здатність проведення літературного пошуку в каталогах бібліотек, а також пошуку та аналізу навчально-технічної інформації з використанням інтернет-ресурсів.
PH15	Володіння базовими знаннями з фундаментальних наук: вищої математики, фізики, хімії, теоретичної механіки, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін
PH16	Здатність продемонструвати знання та розуміння основ теоретичної механіки, опору матеріалів та будівельної механіки: статика, кінематика, динаміка, напруження, деформації, міцність, жорсткість, стійкість, статичне, динамічне, циклічне навантаження, контактні напруження,

	статично-невизначувані системи, визначення розмірних параметрів технічних конструкцій та їх окремих елементів, умови забезпечення їх міцності та надійності, методи розрахунку напружено-деформованого стану елементів конструкцій залізничного транспорту.
PH17	Виконувати аналіз характеристик, конструкції рухомого складу та його механізмів за допомогою законів диференційного та інтегрального обчислення. Використовувати методи математичного моделювання для розрахунку динамічних, кінематичних характеристик рухомого складу.
PH18	Застосовувати нормативні документи, стандарти з надійності залізничної техніки, з методів випробувань на міцність і ходові якості, з правил виконання дослідно-конструкторських робіт.
PH19	Застосовувати фундаментальні знання для проектування механізмів, з'єднань та передачі зусиль, гвинтових, шпонкових, зварних та клепальних з'єднань деталей машин, обґрунтованого вибору підшипників та розробки підшипникових вузлів машин.
PH20	Встановлювати причини відмов вузлів рухомого складу, їх вплив на безпеку руху та міру винності ремонтного або експлуатаційного персоналу.
PH21	Застосовувати вміння визначати якісні показники діяльності локомотивобудівних і локомотиворемонтних підприємств та депо, використовуючи показники якості перевезень та експлуатаційної роботи, з урахуванням інтегрального показника якості транспортного виробництва.
PH22	Застосовувати знання з економіки підприємства, бухгалтерського обліку здійснювати нарахування основної та додаткової заробітної плати працівникам підприємств галузі залізничного транспорту.
PH23	Визначати ефективність нововведень, використовувати характеристики показників оцінки ефективності інвестиційних проектів.
PH24	Виявляти, ставити та вирішувати комплексні завдання в галузі залізничного транспорту і транспортних систем з використанням інноваційних технологій.
PH25	За допомогою типових заходів, в умовах відповідного структурного підрозділу розробляти пропозиції щодо утилізації відходів, здійснювати заходи щодо підвищення екологічності технічних засобів і технологічних процесів. Вміти використовувати знання із забезпечення здоров'я людини, рівня та безпеки її життя і діяльності
PH26	Вміти збирати та аналізувати інформацію про недоліки роботи підприємств в галузі залізничного транспорту, роботи вузлів і деталей рухомого складу залізниць.
PH27	Здійснювати інженерні вишукування залізниць і варіантів транспортних споруд, а також проводити відповідні геодезичні та інженерно-геологічні роботи.
PH28	Розробляти проекти будівництва, реконструкції та ремонту виробничих будівель, а також їх елементів і пристроїв. Оцінювати техніко-економічну ефективність розроблених проектів.
PH29	Розробляти і виконувати технологічні процеси будівництва, реконструкції, ремонту та поточного утримання рухомого складу. Розробляти технологічні механізовані комплекси із застосуванням сучасних машин, механізмів, устаткування і використовувати їх в розроблених технологічних процесах.

РН30	Організувати та здійснювати постійний технічний нагляд за ходом будівництва і технічним станом локомотивів та об'єктів локомотивного господарства на транспорті
РН31	Контролювати якість робіт з ремонту та обслуговування локомотивів та об'єктів локомотивного господарства. Контролювати якість матеріалів і виробів, що надходять на об'єкти. Вести контроль дотримання технологічних операцій. Здійснювати заходи щодо дотримання вимог нормативних документів при виконанні робіт.
РН32	Проектувати і виконувати розрахунки конструкцій локомотивів та їх елементів із забезпеченням міцності, стійкості, надійності і довговічності при відомих умовах експлуатації. Виявляти недоліки конструкцій з урахуванням умов експлуатації.
РН33	Організувати роботи з поточного утримання локомотивів, споруд і облаштувань. Проводити діагностику та моніторинг поточного стану локомотивного парку та його основних показників.
РН34	Забезпечувати безпеку руху поїздів, дотримання норм екологічної та промислової безпеки при будівництві, модернізації та експлуатації локомотивів. Прогнозувати і оцінювати вплив природних і техногенних факторів на рівень безпеки виробничої діяльності. Забезпечувати безпеку працівників на всіх етапах робіт з ремонту та експлуатації локомотивів. Розробляти заходи щодо усунення чинників, які негативно впливають на навколишнє середовище і безпечну експлуатацію транспортних об'єктів.
РН35	Підготувати та оформити відповідним чином до захисту та успішно захистити бакалаврську роботу (проект).

6. СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Нормативний строк підготовки бакалавра за спеціальністю **273 «Залізничний транспорт»** за ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство» становить 3 роки 10 місяців. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» становить 240 кредитів ЄКТС.

6.1. Перелік навчальних дисциплін підготовки бакалаврів за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» за ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство» та логічна послідовність їх вивчення.

Програма передбачає нормативні (обов'язкові) та вибіркові навчальні дисципліни, які включають дисципліни загальної та професійної підготовки. При формуванні індивідуального навчального плану студент має право вибирати в обсязі 25% кредитів ЄКТС навчальні дисципліни з переліку вибіркової частини, у тому числі навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти і які пов'язані зі специфікою спеціалізації, за погодженням із завідувачем випускової кафедри та керівником відповідного факультету.

Перелік навчальних дисциплін та логічна послідовність їх вивчення

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів	Кількість акад. годин	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
<i>1.1. Обов'язкові навчальні дисципліни</i>				
1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8,0	240	Залік, залік, іспит
2	Історія України та української культури	4,00	120	Іспит
3	Філософія	3,00	90	Залік
4	Українська мова за професійним спрямуванням	3,00	90	Залік
5	Фізичне виховання			Залік, залік, залік, залік.
6	Вища математика	12,00	360	Іспит, іспит, іспит, контрольна робота, розрахунково-графічна робота.
7	Фізика	8,00	240	Залік, розрахунково-графічна робота, залік, розрахунково-графічна робота, іспит.
8	Теоретична механіка	6,00	180	Іспит, розрахунково-графічна робота, іспит.
9	Хімія	3,00	90	Залік
10	Нарисна геометрія та інженерна графіка	8,00	240	Іспит, залік, розрахунково-графічна робота.
11	Обчислювальна техніка та програмування	4,00	120	Залік, іспит
12	Опір матеріалів	9,00	270	Залік, іспит, розрахунково-графічна робота.
13	Основи охорони праці і безпека життєдіяльності	4,00	120	Залік
14	Основи екології	3,00	90	Залік
	Усього	75	2250	
<i>1.2. Вибіркові навчальні дисципліни (студент повинен вибрати дисциплін обсягом 15 кредитів)</i>				
1	Європейська та євроатлантична інтеграція України	3,00	90	Залік
2	Математичне моделювання на ЕОМ	4,00	120	Залік, розрахунково-графічна робота.
3	Економіка залізничного транспорту	3,00	90	Залік.
4	Історія розвитку залізничного транспорту	3,00	90	Залік
5	Соціологія	3,00	90	Залік

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів	Кількість акад. годин	Форма підсумкового контролю
6	Правознавство	3,00	90	Залік
7	Основи менеджменту та маркетингу	3,00	90	Залік
8	Політологія	3,00	90	Залік
	Усього	22,00	570	
	Всього за циклом загальної підготовки	97,00	2820	
2. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
2.1. Обов'язкові дисципліни спеціалізації "Локомотиви та локомотивне господарство"				
1	Загальний курс залізниць та рухомого складу	4,00	120	Іспит
2	Матеріалознавство та технологія матеріалів	6,00	180,0	Іспит, залік, курсова робота
3	Теплотехніка та теплопередача	4,00	120	Іспит
4	Надійність та технічна діагностика	3,00	90	Залік
5	Безпека руху та ПТЕ залізниць	3,00	90	Залік
6	Деталі машин	5,00	150	Іспит, залік, розрахунково-графічна робота
7	Тягові електричні машини	4,00	120	Іспит, курсовий проект
8	Основи промислової електроніки	3,00	90	Іспит
9	Основи електроніки та автоматики рухомого складу	4,00	120	Іспит
10	Електричне устаткування і схеми локомотивів	7,00	210	Залік
11	Теоретичні основи електротехніки	6,00	180	Іспит
12	Двигуни внутрішнього згорання	10,00	300	Іспит, залік, курсовий проект
13	Теорія локомотивної тяги	4,00	120	Іспит
14	Передачі потужності локомотивів	4,00	120	Іспит
15	Технологія ремонту локомотивів	6,00	180	Іспит, залік, розрахунково-графічна робота
16	Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство	3,00	90	Іспит, залік, розрахунково-графічна робота
	Усього	73,00	2280	
2.6. Дисципліни за вибором студента спеціалізації "Локомотиви та локомотивне господарство" (студент повинен вибрати дисциплін обсягом не менше 49 кредитів)				
1	Організація та планування виробництва в локомотивному господарстві	5,00	150	Іспит
2	Гідравлічні передачі локомотивів	3,00	90	Залік

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів	Кількість акад. годин	Форма підсумкового контролю
3	Метрологія, стандартизація та технічні вимірювання	4,00	120	Іспит
4	Автогальма рухомого складу	4,00	120	Залік
5	Інтелектуальна власність	3,00	90	Залік
6	Автоматизовані системи управління в локомотивному господарстві	3,00	90	Залік
7	Автоматизація розрахунків та системи автоматизованого проектування	3,00	90	Залік
8	Практичні навички та прийоми виконання слюсарних та електротехнічних робіт	9,00	270	Залік
9	Теорія механізмів і машин	8,00	240	Залік, Іспит
10	Альтернативні джерела енергопостачання на залізниці	3,00	90	Залік
11	Спеціальний рухомий склад залізниць	4,00	120	Залік
12	Нанотехнології на залізничному транспорті	4,00	120	Залік
13	Методи зменшення зносу елементів залізничного транспорту	4,00	120	Залік
14	Новітні технології на залізничному транспорті	4,00	120	Залік
15	Теорія автоматизованого управління	3	90	Іспит
16	Теорія та конструкція локомотивів	12,00	360	Іспит, залік, розрахунково-графічна робота
	Усього	57,00	1710	
	Всього за циклом професійної підготовки	130,00	3990	
	3. Цикл практичної підготовки			
1	Навчальна практика	2,0	60	Залік
2	Технологічна практика	4,0	120	Залік
3	Експлуатаційно-виробнича практика	4,0	120	Залік
4	Виробнича практика	6,0	180	Залік
5	Переддипломна практика	2,0	60	Залік

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів	Кількість акад. годин	Форма підсумкового контролю
	Усього	16,00	480	
	Дипломне проектування	6,0	180	

7. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ БАКАЛАВР

Оцінювання знань та практичних умінь студентів здійснюється у ВНЗ на підставі власного положення про організацію освітнього процесу. Система оцінювання якості підготовки студентів включає: вхідний, поточний, семестровий, підсумковий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти, які здобувають ступінь бакалавра.

Підсумкова атестація студентів, які здобувають ступінь бакалавра за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» за ОПП «Локомотиви та локомотивне господарство», здійснюється шляхом написання (розробки) та публічного захисту кваліфікаційного дипломного проекту (бакалаврської роботи) перед державною екзаменаційною комісією.

8. ЗМІСТ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

З метою реалізації системи забезпечення університетом якості вищої освіти визначено такі принципи: автономія вищого навчального закладу, який несе відповідальність за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; здійснення моніторингу якості; системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх стадіях освітнього процесу; постійне підвищення якості освітнього процесу; залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості вищої освіти; а також вмотивованість, індивідуальність, диференційованість, об'єктивність, інформативність, єдність вимог, інноваційність та відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості.

Зазначені принципи застосовуються при проведенні процедур, що сприяють забезпеченню якості вищої освіти, а саме: планування, моніторинг, оцінювання, аналіз, контроль, коригування, оприлюднення. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті досягається шляхом впровадження таких заходів:

- удосконалення планування освітньої діяльності: моніторинг та періодичне оновлення освітніх програм;
- довузівська підготовка та якісний відбір контингенту здобувачів вищої освіти освітнього рівня бакалавр;
- збільшення частки висококваліфікованих викладачів (у тому числі з науковими ступеннями та вченими (почесними) званнями) в складі кафедр університету;
- підтримка функціонування наукових шкіл та залучення до наукової роботи студентства;
- удосконалення матеріально-технічної та навчально-методичної баз для реалізації освітнього процесу;
- забезпечення необхідних ресурсів для підтримки здобувачів вищої освіти за рівнем бакалавра;

- розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про діяльність університету;
- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників університету і здобувачів вищої освіти усіх рівнів;
- створення ефективної системи запобігання корупції та хабарництву в освітньому процесі університету.

Гарант освітньої програми

доцент кафедри «Тяговий рухомий
склад залізниць», докт. техн. наук, доц.



(підпис)

Горобченко О. М

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до навчального плану

Код та найменування спеціальності: **273 – Залізничний транспорт**

Рівень вищої освіти: **1-й (бакалаврський, освітньо-професійний), НРК – 6 рівень**

Спеціалізації: **"Локомотиви та локомотивне господарство"**

Освітня програма: **Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра**

Форма навчання **денна, заочна**

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання: **240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців**

Навчальний план, затверджений Вченою радою « _____ » **201** р., протокол № _____
(дата та номер протоколу)

Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності): **стандарт відсутній**

Відповідність вимогам професійного стандарту (в разі наявності): **стандарт відсутній**

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання: **повна загальна середня освіта**

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
I. Цикл загальної підготовки		
ІК, ЗК1, ЗК10	РН1, РН4, РН12, РН14	Історія України та української культури
ІК, ЗК3, ЗК6	РН1, РН12	Українська мова (за професійним спрямуванням)
ІК, ЗК1, ЗК7, ЗК10	РН1, РН4, РН13	Філософія
ІК, ЗК4, ЗК6	РН1, РН12	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
ІК, ЗК1	РН2, РН15	Вища математика
ІК, ЗК5	РН13, РН15	Фізика
ІК, ЗК6	РН13, РН15	Хімія
ІК, ЗК8	РН2, РН11, РН15, РН16	Теоретична механіка
ІК, ЗК1	РН11, РН15, РН16	Нарисна геометрія та інженерна графіка
ІК, ЗК1, ЗК5	РН2, РН7, РН10, РН11, РН15	Обчислювальна техніка та програмування
ІК, ЗК1	РН11, РН15, РН16	Опір матеріалів
ІК, ЗК1, ЗК11	РН4, РН20, РН25	Основи охорони праці і безпека життєдіяльності
ІК, ЗК11	РН4, РН25	Основи екології
ІК, ЗК1, ЗК2, ЗК6, ЗК9, ЗК12	РН3, РН14, РН18	Європейська та євроатлантична інтеграція України

ІК, ЗК5	РН1, РН2, РН17	Математичне моделювання на ЕОМ
ІК, ЗК9	РН1, РН3, РН8, РН9, РН10, РН15, РН22, РН23	Економіка залізничного транспорту
ІК, ЗК10	РН12, РН14	Історія розвитку залізничного транспорту
ІК, ЗК2,ЗК6-ЗК8, ЗК10, ЗК12	РН3, РН4, РН12, РН13	Соціологія
ІК, ЗК1, ЗК9, ЗК10	РН1, РН4, РН13	Правознавство
ІК, ЗК9	РН1, РН3, РН8, РН9, РН10, РН15, РН22, РН23	Основи менеджменту та маркетингу
ІК, ЗК10, ЗК12	РН3, РН4, РН12, РН13	Політологія
ІІ. Цикл професійної підготовки		
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК9, ФК11, ФК13-ФК15, ФК17- ФК21, ФК29, ФК30, ФК60, ФК61	РН1, РН4, РН5, РН11, РН14, РН26, РН35	Загальний курс залізниць та рухомого складу
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК4, ФК11, ФК17, ФК26, ФК47	РН1, РН14, РН15, РН16, РН35	Матеріалознавство та технологія матеріалів
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК11, ФК12, ФК26, ФК45, ФК51,	РН1, РН15, РН16, РН35	Теплотехніка та теплопередача
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК5, ФК6, ФК15, ФК16, ФК22, ФК26, ФК36, ФК37, ФК39	РН1, РН2, РН5, РН6, РН7, РН16, РН18, РН20, РН35	Надійність та технічна діагностика
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК4, ФК6, ФК13, ФК15, ФК35,	РН1, РН4, РН5, РН20, РН35	Безпека руху та ПТЕ залізниць
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК1, ФК3, ФК11, ФК12, ФК13, ФК14, ФК17, ФК25	РН1, РН18, РН19, РН35	Деталі машин
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК4,, ФК7, ФК24, ФК25, ФК38, ФК40	РН1, РН4,РН15, РН16, РН35	Тягові електричні машини
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК7, ФК14, ФК25, ФК38, ФК40	РН1, РН2, РН4, РН15, РН16, РН35	Основи промислової електроніки
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК6, ФК7, ФК10, ФК17, ФК24, ФК25, ФК38, ФК40	РН1, РН2, РН15, РН16, РН35	Електричне устаткування і схеми локомотивів
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК7, ФК10, ФК24, ФК25, ФК38, ФК40	РН1, РН2, РН15, РН16, РН35	Теоретичні основи електротехніки
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК5, ФК7, ФК10, ФК12, ФК13, ФК14, ФК16, ФК22, ФК25	РН1, РН2, РН15, РН16, РН35	Двигуни внутрішнього згорання
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК1, ФК3, ФК14, ФК19, ФК22, ФК25, ФК34, ФК35, ФК45, ФК46	РН1, РН2, РН15, РН16, РН17, РН35	Теорія локомотивної тяги
К, ЗК1-ЗК12, ФК3, ФК4, ФК11, ФК12, ФК13,	РН1, РН2, РН7, РН15, РН16,	Теорія та конструкція локомотивів

ФК14, ФК17, ФК26, ФК37, ФК38, ФК46	РН17, РН35	
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК1, ФК3, ФК14, ФК19, ФК22, ФК25, ФК32, ФК34, ФК35, ФК45, ФК46	РН1, РН2, РН4, РН15, РН35	Передачі потужності локомотивів
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК4, ФК9, ФК13, ФК14, ФК15, ФК16, ФК17, ФК18, ФК19, ФК21, ФК27, ФК31, ФК33,	РН1, РН5, РН6, РН7, РН8, РН11, РН35	Технологія ремонту локомотивів
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК3, ФК4, ФК6, ФК9, ФК10, ФК13, ФК20, ФК21, ФК33	РН1, РН3, РН4, РН5, РН9, РН10, РН35	Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК2, ФК3, ФК9, ФК13, ФК19, ФК20, ФК21, ФК23, ФК24, ФК25, ФК28, ФК29, ФК30, ФК31, ФК35, ФК41, ФК42, ФК43, ФК44, ФК51	РН1, РН3, РН4, РН5, РН6, РН8, РН9, РН10, РН11, РН22, РН26, РН35	Організація та планування виробництва в локомотивному господарстві
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК11, ФК12, ФК13, ФК14, ФК25, ФК32	РН1, РН4, РН6, РН15, РН16, РН19, РН35	Гідравлічні передачі локомотивів
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК8, ФК10, ФК16, ФК20, ФК55	РН1, РН16, РН26, РН35	Метрологія, стандартизація та технічні вимірювання
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК1, ФК3, ФК11, ФК12, ФК13, ФК14, ФК17, ФК25	РН1, РН18, РН19, РН35	Теорія механізмів і машин
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК2, ФК3, ФК9, ФК13, ФК19, ФК20, ФК21, ФК23, , ФК43, ФК44, ФК51	РН1, РН3, РН4, РН5, РН6, РН8, РН9, РН10, РН26,	Теорія автоматизованого управління
ІК, ЗК1-ЗК12, , ФК1, ФК3, ФК10, ФК14, ФК19, ФК22, ФК25, ФК32, ФК34, ФК35, ФК45, ФК46	РН1, РН4, РН5, РН9, РН15, РН16, РН35	Автогальма рухомого складу
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК4, ФК10, ФК11, ФК12, ФК13, ФК14, ФК18, ФК19, ФК25, ФК34, ФК36	РН1, РН4, РН5, РН6, РН17, РН20, РН35	Швидкісний та високошвидкісний рухомий склад залізничного транспорту
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК1, ФК4, ФК7, ФК10, ФК12, ФК13, ФК16, ФК25, ФК34, ФК39	РН1, РН2, РН5, РН7, РН17, РН24, РН26, РН35	Інтелектуальна власність
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК2, ФК3, ФК9, ФК13, ФК19, ФК20, ФК21, ФК23, , ФК43, ФК44, ФК51	РН1, РН3, РН4, РН5, РН6, РН8, РН9, РН10, РН26,	Автоматизовані системи управління в локомотивному господарстві
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК2, ФК3, ФК9, ФК13, ФК19, ФК20, ФК23, ФК41, ФК42, ФК43, ФК44, ФК51	РН1, , РН5, РН6, РН8, РН9, РН10, РН26, РН35	Автоматизація розрахунків та системи автоматизованого проектування
ІК, ЗК1-ЗК12, , ФК4, ФК9, ФК13, ФК14, ФК15, ФК16, ФК17, ФК18, ФК19, ФК21, ФК27, ФК31,	РН1, РН2, РН5, РН6, РН7, РН8, РН11, РН15, РН16, РН35	Практичні навички та прийоми виконання слюсарних та електротехнічних робіт

ФК33, ІК, ЗК1-ЗК12, , ФК1, ФК2, ФК4, ФК12, ФК13, ФК18, ФК19, ФК20, ФК27, ФК30	РН1, РН4, РН6, РН16, РН35	Альтернативні джерела енергопостачання на залізниці
ІК, ЗК1-ЗК12, , ФК4, ФК10, ФК11, ФК12, ФК13, ФК14, ФК18, ФК19, ФК25, ФК34, ФК36	РН1, РН4, РН5, РН6, РН17, РН20, РН35	Спеціальний рухомий склад залізниць
ІК, ЗК1-ЗК12, ФК1, ФК4, ФК7, ФК10, ФК12, ФК13, ФК16, ФК25, ФК34, ФК39	РН1, РН2, РН6, РН17, РН20, РН24, РН35	Нанотехнології на залізничному транспорті
ІК, ЗК1-ЗК12, , ФК4, ФК9, ФК13, ФК14, ФК15, ФК16, ФК17, ФК18, ФК19, ФК21, ФК27, ФК31, ФК33,	РН1, РН5, РН6, РН7, РН8, РН11, РН35	Методи зменшення зносу елементів залізничного транспорту
ІК, ЗК1-ЗК12, , ФК4, ФК9, ФК13, ФК14, ФК15, ФК16, ФК17, ФК18, ФК19, ФК21, ФК27, ФК31,	РН1, РН6, РН7, РН8, РН11, РН35	Новітні технології на залізничному транспорті
Практична підготовка		
ІК, ЗК2-ЗК12	РН1, РН3, РН12, РН34	Навчальна практика з інфраструктури
ІК, ЗК2-ЗК12	РН1, , РН2, РН3, РН12, РН34	Технологічна практика
ІК, ЗК2-ЗК12	РН1, РН2, РН3, РН12, РН34	Експлуатаційно-виробнича практика
ІК, ЗК2-ЗК12	РН1, РН2, РН3, РН12, РН34	Виробнича практика
ІК, ЗК2-ЗК12	РН1, РН3, РН12, РН34, РН35	Переддипломна практика

Інше (у разі потреби) _____

Гарант освітньої програми

доцент кафедри «Тяговий рухомий склад залізниць», докт. техн. наук, доц.



(підпис)

Горобченко О. М