

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Протокол засідання вченої ради  
Українського державного університету  
залізничного транспорту  
від «30» квітня 2025 р. № 4

(В редакції після перегляду.  
Протокол засідання вченої ради  
Українського державного університету  
залізничного транспорту  
від «30» березня 2026 р. № 4)

Ввести в дію  
з 2026/2027 навчального року



В.о. ректора Сергій ПАНЧЕНКО

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**ВАГОНИ ТА ВАГОННЕ ГОСПОДАРСТВО**

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Рівень вищої освіти:  | другий                   |
| Ступінь вищої освіти: | магістр                  |
| Галузь знань:         | J Транспорт та послуги   |
| Спеціальність:        | J7 Залізничний транспорт |

## Преамбула

Законом України "Про вищу освіту" установлено, що:

1) освітньо-наукова програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій);

2) стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

- обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;
- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання;
- перелік обов'язкових компетентностей випускника;
- нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;
- форми атестації здобувачів вищої освіти;
- вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії);
- вимоги професійних стандартів (за їх наявності);

3) освітня програма повинна містити:

- перелік освітніх компонентів, їх логічну послідовність;
- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;
- кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти;

4) заклад вищої освіти на підставі відповідної освітньої програми розробляє навчальний план, що визначає перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, їх логічну послідовність, форми організації освітнього процесу, види та обсяг навчальних занять, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю, що забезпечують досягнення здобувачем відповідного ступеня вищої освіти програмних результатів навчання. На основі навчального плану у визначеному закладом вищої освіти порядку для кожного здобувача вищої освіти розробляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік.

Освітньо-наукову програму "Вагони та вагонне господарство" в редакції після перегляду:

1) розроблено на основі Національної рамки кваліфікацій відповідно до методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти (Постанова КМУ № 1021 від 30.08.24 "Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти") робочою групою кафедри інженерії вагонів та якості продукції Українського державного університету залізничного транспорту у складі:

- |                  |                                                                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ігор МАРТИНОВ    | – професор кафедри інженерії вагонів та якості продукції, доктор технічних наук, керівник групи; |
| Альона ТРУФАНОВА | – доцент кафедри інженерії вагонів та якості продукції, кандидат технічних наук;                 |
| Вадим ШОВКУН     | – доцент кафедри інженерії вагонів та якості продукції, кандидат технічних наук;                 |

з залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

- |                   |                                                                                                                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вячеслав ПЕТРЕНКО | – заступник директора науково-дослідного та конструкторсько-технологічного інституту залізничного транспорту, доктор філософії;               |
| Олексій ШАБРАМОВ  | – начальник виробничого підрозділу вагонного депо Основа філії "Вагонсервис" АТ "Укрзалізниця"                                                |
| Едуард КАРА       | – здобувач 1 курсу (другий магістерський рівень) освітньої програми "Вагони та вагонне господарство" спеціальності 273 Залізничний транспорт. |

2) схвалено на засіданні:

- кафедри інженерія вагонів та якості продукції від «09» лютого 2026 р. (протокол № 8);
- науково-методичної комісії механіко-енергетичного факультету від «16» лютого 2026 р. (протокол № 9);
- вченої ради механіко-енергетичного факультету від «23» лютого 2026 р. (протокол № 8);

3) затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від «30» березня 2026 р. (протокол № 4).

# 1 Профіль освітньо-наукової програми "Вагони та вагонне господарство"

| 1 Загальна інформація                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Український державний університет залізничного транспорту<br>Інженерія вагонів та якість продукції                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Рівень вищої освіти                                         | Другий (магістерський) рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ступінь вищої освіти                                        | магістр-дослідник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Галузь знань                                                | J Транспорт та послуги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Спеціальність                                               | J7 Залізничний транспорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Офіційна назва освітньої програми                           | Вагони та вагонне господарство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Форма здобуття освіти                                       | денна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обмеження щодо форм здобуття освіти                         | Обмеження відсутні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Освітня кваліфікація                                        | Магістр залізничного транспорту за спеціалізацією "Вагони та вагонне господарство"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Кваліфікація в дипломі                                      | Ступінь вищої освіти – Магістр<br>Спеціальність – J7 Залізничний транспорт<br>Освітня програма – Вагони та вагонне господарство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                     | Диплом магістра одиничний<br>Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання освітньо-професійної програми становить 90 кредитів ЄКТС.<br>Мінімум 35 відсотків обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за освітньо-професійною програмою (спеціальністю).<br>Обсяг дисциплін вільного вибору студентів має становити не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених освітньою програмою.<br>Термін навчання 1 рік 4 місяці |
| Наявність акредитації                                       | Сертифікат – № 17669.<br>Термін дії - 01.07.2026 р.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Цикл / рівень                                               | НРК України – 7 рівень<br>FQ-EHEA – другий цикл<br>EQF-LLL – 7 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | наявність освітнього ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Мова(и) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Відповідно до терміну дії сертифікату.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/onp_-273-naukovci-2024-new.pdf">https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/onp_-273-naukovci-2024-new.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>2. Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-технічний простір фахівців в галузі проектування, виготовлення, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту нетягового рухомого складу залізничного транспорту, які здатні до самостійного розв'язання складних спеціалізованих наукових, прикладних, практичних задач дослідницького та/або інноваційного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3. Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Опис предметної області</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Об'єкти вивчення:</b> процеси життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту (нетяговий рухомий склад).</p> <p><b>Цілі навчання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних спеціалізованих наукових, прикладних, практичних задач дослідницького та/або інноваційного характеру в галузі проектування, виготовлення, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту нетягового рухомого складу залізничного транспорту;</li> <li>- забезпечення можливості творчої самореалізації особистості шляхом створення освітнього середовища, що сприяє самопізнанню, формуванню самооцінки, саморозвитку, основу якого становлять академічні свобода, мобільність, доброчесність та студентоцентроване навчання; набуття соціальних навичок ділової комунікації, менеджменту як елементу професійної діяльності фахівця.</li> </ul> |

**Теоретичний зміст:** 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 (нетяговий рухомий склад).

**Методи, методики та технології:** аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження об'єктів нетягового рухомого складу залізничного транспорту;

- методи проектування та моделювання конструкцій вагонів;

- методи оптимізації техніко-економічних параметрів вагонів, автоматичного керування, математичного та комп'ютерного моделювання; методи оптимізації та керування складними системами;

- методи експериментальних досліджень та випробувань, технологій виробництва та відновлення, експлуатації, діагностування, модернізації та утилізації;

- спеціальні технології експлуатації та ремонту нетягового рухомого складу залізничного транспорту.

**Інструменти та обладнання:**

- сучасні пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик об'єктів залізничного транспорту (нетяговий рухомий склад) та їх комплексів;

- натурні зразки та макети об'єктів нетягового рухомого складу залізничного транспорту;

- комп'ютерні системи діагностування технічного стану вагонів, засобів автоматизації і механізації виробництва, спеціалізоване обладнання (згідно з освітньою програмою).



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

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Придатність до працевлаштування | <p>На підприємствах всіх галузей економіки де створено посади згідно класифікатора професій України ДК 003-2010</p> <p>1210.1 директор (начальник, інший керівник) вагоноремонтного або вагонобудівного підприємства</p> <p>1221.2 начальник цеху вагоноремонтного або вагонобудівного підприємства</p> <p>1237.1 головний інженер, головний конструктор, головний технолог вагоноремонтного або вагонобудівного підприємства</p> <p>1237.2 начальник відділу вагоноремонтного підприємства</p> <p>1237.2 начальник проектно-кошторисного бюро (групи) вагонобудівного або вагоноремонтного підприємства</p> <p>1222.2 майстер ділянки</p> <p>1222.2 майстер з ремонту транспорту</p> <p>1226.1 головний фахівець (залізничний транспорт)</p> <p>1226.2 майстер вагонного депо, майстер промивально-пропарювальної станції (поїзда, пункту), начальник відділу транспорту, начальник резерву провідників пасажирських вагонів</p> <p>1226.4 керівник студентського проектно-конструкторського (дослідного) бюро</p> <p>2145.1 молодший науковий співробітник (інженерна механіка)</p> <p>2145.1 науковий співробітник (інженерна механіка)</p> <p>2145.9 молодший науковий співробітник (транспорт)</p> <p>2145.9 науковий співробітник (транспорт)</p> <p>2145.9 інженер з транспорту</p> <p>2310.2 викладач вищого навчального закладу</p> <p>2320 викладач професійного навчально-виховного закладу</p> <p>2320 викладач професійно-технічного навчального закладу</p> |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подальше навчання                  | <p>Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5. Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Викладання та навчання             | <p>При викладанні практикується студентоцентроване навчання, самонавчання, застосовуються елементи дистанційної освіти, інтерактивні методи навчання. У ході навчання приділяється увага процесу трансформації освітнього середовища. Метою цього є розширення автономії і здатності до критичного мислення студентами, що передбачає нові підходи до розробки програм дисциплін, викладання та навчання. Для самостійної роботи студентів в УкрДУЗТ використовуються технології дистанційного навчання на платформі Moodle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Оцінювання                         | <p>Основними видами контрольних заходів є: поточний контроль; модульний контроль; підсумковий (семестровий контроль, підсумкова атестація). Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок здобувачів на лекціях, семінарських та практичних заняттях шляхом усного та письмового опитування, виконання тестових завдань, написання есе, презентацій, звітів про проведені дослідження. Двічі на семестр проводиться модульний контроль у вигляді комп'ютерного тестування. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів, заліків та публічного захисту кваліфікаційної роботи. Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти. Метою рейтингового оцінювання є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними освітньої програми підготовки. Рейтинг здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та модульний контроль, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів вищої освіти у процесі навчання.</p> |

| <b>6. Програмні компетентності</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та наукові-практичні завдання у професійній діяльності у сфері вагобудування, ремонту та обслуговування вагонів. технологій та інфокомунікацій залізничного транспорту або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | ЗК 01 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної та науково-дослідницької діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                     | ЗК 02 Здатність спілкуватися іноземною мовою у науковому середовищі.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                     | ЗК 03 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій у науково-дослідницької діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                     | ЗК 04 Здатність проведення наукових досліджень на відповідному рівні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                     | ЗК 05 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу наукової та іншої інформації з різних джерел                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                     | ЗК 06 Здатність ставити та вирішувати наукові та прикладні задачі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                     | ЗК 07 Здатність приймати науково-обґрунтовані рішення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | ЗК 08 Здатність працювати в міжнародному контексті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                     | ЗК 09 Здатність розробляти науково-прикладні проекти та управляти ними                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                     | ЗК 10 Здатність науково-обґрунтовано оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Фахові компетентності</b> | <p>ФК 01 Здатність працювати в групі над науково-прикладними проектами у сфері вагонобудування, експлуатації та ремонту вагонів, використовуючи соціальні навички ділової комунікації та менеджменту</p> <p>ФК 02 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення наукових задач та інженерних проблем у сфері вагонобудування, експлуатації та ремонту вагонів</p> <p>ФК 03 Здатність враховувати потреби користувачів, клієнтів та важливість таких питань як естетика у процесі проектування нетягового рухомого складу.</p> <p>ФК 04 Здатність враховувати інформаційні, соціальні, етичні, наукові, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень у вагонобудуванні та вагонному господарстві</p> <p>ФК 05 Здатність вирішувати наукові та виробничі задачі у сфері вагонобудування, експлуатації та ремонту вагонів, демонструючи розуміння широкого міждисциплінарного інженерного контексту</p> <p>ФК 06 Здатність вирішувати поставлені наукові та інженерні задачі, демонструючи розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня, а також правових рамок, що мають відношення до функціонування вагонів та вагонного господарства, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику)</p> <p>ФК 07 Здатність науково досліджувати, аналізувати та удосконалювати технологічні процеси у сфері вагонобудування, експлуатації та ремонту вагонів</p> <p>ФК 08 Здатність приймати науково-обґрунтовані рішення щодо вибору матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій у сфері вагонобудування, експлуатації та ремонту вагонів</p> |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ФК 09 Здатність грамотно здійснювати аналіз і синтез під час проектування, експлуатації, ремонту та технічного обслуговування об'єктів нетягового рухомого складу та їх складових</p> <p>ФК 10 Здатність вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування та проведення необхідних експериментів; інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері виробництва, експлуатації та ремонту нетягового рухомого складу та об'єктів інфраструктури</p> <p>ФК 11 Здатність використовувати закони й принципи інженерії за спеціалізацією, математичний апарат високого рівня для проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у виробництва, експлуатації та ремонту нетягового рухомого складу та об'єктів інфраструктури</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Програмні результати навчання

|       |                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РН 01 | Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів                                              |
| РН 02 | Вирішувати задачі дослідження зі створення, експлуатації, ремонту та утилізації вагонів, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою                 |
| РН 03 | Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах                                               |
| РН 04 | Розробляти та пропонувати нові технічні рішення при створення, експлуатації, ремонту та утилізації вагонів та застосовувати нові технології                                                                |
| РН 05 | Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE) |
| РН 06 | Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології.                                                                                                                                                    |
| РН 07 | Організувати та керувати роботою первинного дослідницького або проектного підрозділу                                                                                                                       |

|       |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PH 08 | Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту вагонів                         |
| PH 09 | Вміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи |
| PH 10 | Керувати науковими дослідженнями у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності                                                                                |
| PH 11 | Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації вагонів та інфраструктури вагонного господарства                                |
| PH 12 | Знати та визначати можливі ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності                                                                                                                   |
| PH 13 | Використовувати у сфері професійної діяльності системи якості і сертифікації продукції                                                                                                                                                    |
| PH 14 | Розраховувати характеристики нетягового рухомого складу залізничного транспорту та його інфраструктури.                                                                                                                                   |
| PH 15 | Розробляти та оптимізувати параметри технологічних процесів виготовлення та ремонту нетягового рухомого складу залізничного транспорту та його інфраструктури, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування.  |
| PH 16 | Здійснювати дослідницьку та/або інноваційну діяльність у розробці, виготовленні, експлуатації та ремонті нетягового рухомого складу залізничного транспорту.                                                                              |
| PH 17 | Вміти використовувати в науково-технічній діяльності принципи та методи системного аналізу, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між значущими факторами та техніко-економічними характеристиками.                                     |
| PH 18 | Виконувати оптимізацію параметрів нетягового рухомого складу залізничного транспорту та його інфраструктури залізничного транспорту та їх комплексів за різними критеріями ефективності на основі їх математичних моделей.                |
| PH 19 | Мати навички проведення навчальних занять як викладача-стажера, підготовки навчально-методичної документації з відповідних дисциплін                                                                                                      |

| <b>8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, які залучені до реалізації освітніх компонентів освітньо-наукової програми, відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365)».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності: навчальні мультимедійні аудиторії; комп'ютерні класи; технічне та програмне забезпечення для дистанційних технологій навчання; бібліотека, у тому числі читальна зала; спортивний зал; їдальня; гуртожитки.<br>В умовах воєнного стану, для подолання наслідків блекаутів, університетом встановлено генератори, потужні зарядні станції для забезпечення енергетичних потреб, здобувачам освіти надані портативні мобільні павербанки.<br>Університет має обладнане бомбосховище для захисту від обстрілів.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності:<br>Офіційний сайт <a href="https://kart.edu.ua">https://kart.edu.ua</a> містить відповідну інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, тощо.<br>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://lib.kart.edu.ua/home.jsp?locale=uk">http://lib.kart.edu.ua/home.jsp?locale=uk</a><br>Для забезпечення освітнього процесу використовуються віртуальні дистанційні онлайн курси, які доступні здобувачам освіти в системі дистанційного навчання – навчальній платформі Moodle УкрДУЗТ. Для дистанційного навчання в синхронному режимі використовується функціонал платформи відеоконференцій Zoom. |

| <b>9. Академічна мобільність</b>                  |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | Можливість укладання угод про академічну мобільність згідно чинного законодавства України. Передбачається укладання договорів про програми академічного обміну з іншими ЗВО та партнерами. |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | На основі двосторонніх договорів між УкрДУЗТ та навчальними закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів                                                                              |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | Навчання іноземних студентів може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства.                                                                                                   |

## **2. Перелік освітніх компонентів та їх логічна послідовність**

|                                                                       | Компонента освітньої програми (навчальна дисципліна, курсовий проект (робота), практика, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів ЄКТС | Обсяг часу в годинах | Форма підсумкового контролю |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА-ДОСЛІДНИКА</b>        |                                                                                                                 |                         |                      |                             |
| ОК 01                                                                 | Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою                                                                    | 3,0                     | 90                   | залік                       |
| ОК 02                                                                 | Філософські проблеми сучасності                                                                                 | 3,0                     | 90                   | іспит                       |
| ОК 03                                                                 | Охорона праці в галузі та цивільний захист                                                                      | 3,0                     | 90                   | іспит                       |
| ОК 04                                                                 | Математичне моделювання процесів та систем                                                                      | 3,0                     | 90                   | іспит                       |
| ОК 05                                                                 | Основи педагогіки                                                                                               | 3,0                     | 90                   | іспит                       |
| ОК 06                                                                 | Практикум з іншомовного спілкування                                                                             | 3,0                     | 90                   | залік                       |
| <b>Загальний обсяг</b>                                                |                                                                                                                 | <b>18,0</b>             | <b>540</b>           |                             |
| <b>Дисципліни вільного вибору студента циклу загальної підготовки</b> |                                                                                                                 |                         |                      |                             |
| ВК 01                                                                 | Дисципліна 1**                                                                                                  | 3,0                     | 90                   | *                           |
| ВК 02                                                                 | Дисципліна 2**                                                                                                  | 5,0                     | 150                  | *                           |
| ВК 03                                                                 | Дисципліна 3**                                                                                                  | 3,0                     | 90                   | *                           |
| ВК 04                                                                 | Дисципліна 4**                                                                                                  | 3,0                     | 90                   | *                           |
| <b>Загальний обсяг</b>                                                |                                                                                                                 | <b>12,0</b>             | <b>420</b>           |                             |
| <b>Всього за циклом загальної підготовки</b>                          |                                                                                                                 | <b>30,0</b>             | <b>960</b>           |                             |

|       | <b>ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ<br/>МАГІСТРА-ДОСЛІДНИКА</b>                              |             |               |                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------------------|
| ОК 07 | Актуальні проблеми динаміки вагонів, проектування та розрахунку нових конструкцій вагонів         | 5,0         | 150           | іспит,<br>курсова<br>робота |
| ОК 08 | Організація виробництва та логістика ВРП                                                          | 3,5         | 105           | іспит                       |
| ОК 09 | Системи управління, контролю та діагностики енергетичного обладнання пасажирських вагонів         | 3,5         | 105           | іспит,<br>курсова<br>робота |
| ОК 10 | Автоматизація вагонобудівного та вагоноремонтного виробництва і мікропроцесорні системи керування | 4,0         | 120           | іспит,<br>курсний<br>проект |
| ОК 11 | Сучасні технології експлуатації та відновлення вагонів                                            | 3,0         | 90            | іспит                       |
| ОК 12 | Новітні технології та матеріали у вагонобудуванні                                                 | 3,0         | 90            | залік                       |
| ОК 13 | Сучасні гальмові системи вагонів                                                                  | 3,5         | 105           | іспит                       |
| ОК 14 | Життєвий цикл не тягового рухомого складу                                                         | 3,0         | 90            | залік                       |
| ОК 15 | Техніко-економічне обґрунтування проектів                                                         | 3,0         | 90            | залік                       |
|       | <b>Загальний обсяг</b>                                                                            | <b>31,5</b> | <b>845</b>    |                             |
|       | <b>Дисципліни вільного вибору студента циклу професійної підготовки</b>                           |             |               |                             |
| ВК 01 | Дисципліна 1**                                                                                    | 6,0         | 180           | *                           |
| ВК 02 | Дисципліна 2 **                                                                                   | 6,0         | 180           | *                           |
| ВК 03 | Дисципліна 3**                                                                                    | 6,0         | 180           | *                           |
|       | <b>Загальний обсяг</b>                                                                            | <b>18,0</b> | <b>540</b>    |                             |
|       | <b>Всього за циклом професійної підготовки</b>                                                    | <b>49,5</b> | <b>1485,0</b> |                             |



|       | <b>Дослідницький (науковий) компоненти</b>             |             |             |       |
|-------|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------|
| ОК 16 | Методи наукових досліджень                             | 3,0         | 90          | іспит |
| ОК 17 | Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи  | 4,5         | 135         | залік |
| ОК 18 | Науково-дослідна (управлінська) практика               | 6,0         | 180         | залік |
| ОК 19 | Науково-дослідна (переддипломна) практика              | 4,5         | 135         | залік |
| ОК 20 | Підготовка до захисту випускної кваліфікаційної роботи | 19,5        | 585         | залік |
|       | <b>Всього за дослідницьким компонентом</b>             | <b>37,5</b> | <b>1125</b> |       |
| ОК 21 | Єдиний державний кваліфікаційний іспит                 | 1,5         | 45          |       |
| ОК 22 | Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи           | 1,5         | 45          |       |
|       | <b>Всього за циклом</b>                                | <b>3,0</b>  | <b>90</b>   |       |

\* – форма підсумкового контролю визначається навчальним планом;

\*\* – освітня компонента визначається за результатами вибору студентів відповідно до встановленого порядку.

Логічна послідовність вивчення освітніх компонент визначається їх черговістю за початком вивчення (для освітніх компонент, які вивчаються протягом кількох семестрів початок вивчення освітніх компонент визначається першим семестром їх вивчення). Освітні компоненти наступної черги не можуть вивчатися до (або одночасно з початком) вивчення освітніх компонент попередньої черги.

Черговість вивчення освітніх компонент:

1) освітні компоненти першої черги:

- актуальні проблеми динаміки вагонів, проектування та розрахунку нових конструкцій вагонів;
- організація виробництва та логістика ВРП.

2) освітні компоненти другої черги:

- системи управління, контролю та діагностики енергетичного обладнання пасажирських вагонів;
- автоматизація вагонобудівного та вагоноремонтного виробництва і мікропроцесорні системи керування;
- науково-дослідна (управлінська) практика.

3) освітні компоненти третьої черги:

- сучасні технології експлуатації та відновлення вагонів;
- вагоноремонтні машини і обладнання;
- сучасні гальмові системи вагонів.

4) освітня компонента четвертої черги:

- науково-дослідна (переддипломна) практика.

5) освітня компонента п'ятої черги:

- підготовка до захисту випускної кваліфікаційної роботи.

6) черговість вивчення інших освітніх компонент освітньо-наукової програми визначається навчальним планом.

### 3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Форми атестації здобувачів вищої освіти              | Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (кваліфікаційного іспиту) та публічного захисту кваліфікаційної роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту | Єдиний державний кваліфікаційний іспит (кваліфікаційний іспит) має перевіряти досягнення результатів навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи                     | <p>Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання складної спеціалізованої (наукової, прикладної, практичної) задачі або практичної проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог з розробки, проектування, конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації вагонів залізничного транспорту. Також розробка рекомендацій щодо вдосконалення та підвищення ефективності рухомого складу та їх комплексів на основі комп'ютерних мережевих технологій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити запозичень, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному веб-сайті або у репозитарії Українського державного університету залізничного транспорту, або веб-сайті його структурного підрозділу</p> |

#### **4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

В Українському державному університеті залізничного транспорту функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників і здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1 – Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

| Програмні результати навчання | Компетентності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                               | Інтегральна компетентність                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Загальні компетентності |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Спеціальні (фахові) компетентності |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ЗК01                    | ЗК02 | ЗК03 | ЗК04 | ЗК05 | ЗК06 | ЗК07 | ЗК08 | ЗК09 | ЗК10 | ФК01                               | ФК02 | ФК03 | ФК04 | ФК05 | ФК06 | ФК07 | ФК08 | ФК09 | ФК10 | ФК11 |
| РН 01                         | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері комп'ютерних мережних технологій та інфокомунікацій залізничного транспорту або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов | +                       |      | +    | +    |      | +    | +    |      | +    | +    |                                    | +    |      |      | +    | +    | +    |      | +    | +    | +    |
| РН 02                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    | +    |                                    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| РН 03                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | +    |      |      |      |      |      | +    | +    |      | +                                  |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |
| РН 04                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      |      |      | +    | +    | +    |      | +    | +    | +                                  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| РН 05                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |                                    |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      | +    |
| РН 06                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      |      |      |      |      | +    |      | +    | +    |                                    | +    |      | +    | +    |      | +    | +    |      |      |      |
| РН 07                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    |                                    |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |
| РН 08                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    | +    | +    | +    |      |      | +    |      | +                                  |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| РН 09                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| РН 10                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +                                  |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |
| РН 11                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    | +    |      |      |      |      | +    |      |                                    | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |
| РН 12                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |
| РН 13                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |      |      | +    |      | +    | +    |      |      |      |      |
| РН 14                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |                                    | +    |      | +    | +    |      |      | +    | +    | +    | +    |
| РН 15                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |                                    | +    |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |
| РН 16                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    | +    | +    | +    |      |      |      | +    | +                                  | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| РН 17                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    | +    |      | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    |
| РН 18                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      | +    | +    | +    |      | +    |
| РН 19                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | +                       |      | +    |      |      |      |      |      |      |      | +                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Таблиця 2 – Матриця відповідності результатів навчання та освітніх компонент

| Програмні<br>результати<br>навчання | Освітні компоненти |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                     | ОК01               | ОК02 | ОК03 | ОК04 | ОК05 | ОК06 | ОК07 | ОК08 | ОК09 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ОК13 | ОК14 | ОК15 | ОК16 | ОК17 | ОК18 | ОК19 | ОК20 | ОК21 | ОК22 |
| PH 01                               |                    | +    |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 02                               |                    |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 03                               | +                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    |
| PH 04                               |                    |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 05                               |                    |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 06                               |                    |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 07                               |                    |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    | +    |
| PH 08                               |                    | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 09                               |                    | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 10                               |                    |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 11                               |                    |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 12                               |                    |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 13                               |                    |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 14                               |                    |      |      |      | +    |      | +    |      | +    | +    |      | +    |      | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 15                               |                    |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 16                               |                    |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 17                               |                    |      | +    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 18                               |                    |      |      |      | +    |      | +    | +    |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| PH 19                               |                    |      |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |

Професор кафедри інженерії вагонів та якості продукції, доктор технічних наук

Ігор Мартинов

Доцент кафедри інженерії вагонів та якості продукції, кандидат технічних наук

Альона Труфанова

Доцент кафедри інженерії вагонів та якості продукції, кандидат технічних наук

Вадим Шовкун

Голова студентської ради механіко-енергетичного факультету

Іван Фатєєв