|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАТВЕРДЖЕНО**  Міністр освіти і науки України  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 р. | **ПОГОДЖЕНО**  Голова Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти  ––––––––––––––––  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 р. |

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** | Третій (освітньо-науковий) рівень |
|  | (назва рівня вищої освіти) |
|  |  |
| **ступінь ВИЩОЇ ОСВІТИ** | ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ |
|  | (назва ступеня вищої освіти) |
|  |  |
| **галузь знань** | 27 Транспорт |
|  | (назва галузі знань) |
|  |  |
| **спеціальність** | 273 Залізничний транспорт |
|  | (код та найменування спеціальності) |

***Видання офіційне***

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Київ**

**2019**

**І Преамбула**

Стандарт вищої освіти доктора філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» галузі знань 27 «Транспорт» затверджено та введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 р. №\_\_\_\_.

Стандарт розроблено членами підкомісії № 272 «Транспорт» Науково-методичної комісії № 13 з транспорту та сервісу сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

|  |  |
| --- | --- |
| Капіца  Михайло  Іванович  *член сектору вищої освіти НМР МОН* | доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Локомотиви» Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна |
| Бобирь  Дмитро Валерійович  *секретар*  *підкомісії* | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Локомотиви» Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна |

Стандарт розглянуто та схвалено на засіданні підкомісії №272 «Транспорт» Науково-методичної комісії № 13 з транспорту та сервісу Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 2 від 10 вересня 2019 р.).

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України \_\_.\_\_.201\_\_ р., протокол №\_\_.

Фахову зовнішню експертизу проводили:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Методичну експертизу проводили:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Стандарт розглянуто Міністерством інфраструктури України та Міжнародною організацією роботодавців підприємств галузі залізничного транспорту «Федерація залізничників України».

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії № 272 «Транспорт» Науково-методичної комісії № 13 з транспорту та сервісу сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № \_\_ від \_\_.\_\_.2019 р.).

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти . .2019 р. протокол №\_\_.

**ІІ Загальна характеристика**

|  |  |
| --- | --- |
| Рівень вищої освіти | Третій (освітньо-науковий) рівень |
| Ступінь вищої освіти | Доктор філософії |
| Галузь знань | 27 Транспорт |
| Спеціальність | 273 Залізничний транспорт |
| Обмеження щодо форм навчання | Обмеження відсутні |
| Освітня кваліфікація | Доктор філософії з залізничного транспорту |
| Кваліфікація в дипломі | Ступінь вищої освіти – доктор філософії  Спеціальність – 273 Залізничний транспорт  Спеціалізація – (зазначити назву спеціалізації за наявності)  Освітня програма – (зазначити назву) |
| Опис предметної області | *Об'єкт:* процеси життєвого циклу об’єктів залізничного транспорту.  *Ціль навчання*: формування професійних компетентностей, необхідних для проведення власного наукового дослідження об’єктів залізничного транспорту, результати якого будуть мати наукову новизну та практичне значення, а також для науково - педагогічної діяльності в сфері залізничного транспорту.  *Теоретичний зміст предметної області.* Розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв'язки та закономірності в теорії утримання, застосування за призначенням, а також утилізації об’єктів залізничного транспорту.  *Методи, методики та технології*. Методи та засоби проведення наукових досліджень об’єктів залізничного транспорту; автоматизоване конструювання, проектування та контроль виробництва; викладання та підготовки фахівців; керування колективами при розв’язанні задач з утримання, застосування за призначенням, а також утилізації об’єктів залізничного транспорту.  *Інструменти та обладнання*:  − сучасні пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик об’єктів залізничного транспорту;  − натурні зразки та макети об’єктів залізничного транспорту;  −програмно-технічні засоби, пристрої, системи, технології конструювання, контролю, моніторингу, моделювання, створення, дослідження, експлуатації та утилізації об’єктів залізничного транспорту |
| Академічні та професійні права випускників | Можливість навчання за програмою другого наукового рівня вищої освіти (на десятому рівні згідно з НРК) |

**ІІІ Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти:**

Обсяг освітньої програми доктора філософії становить 47 кредитів ЄКТС.

Мінімум 35 % обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.

**ІV Перелік компетентностей випускника**

|  |  |
| --- | --- |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність розв’язувати комплексні завдання в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики |
| **Загальні  компетентності** | ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення та аналізу співвідношення наукової раціональності та ірраціональних чинників соціокультурного буття людства, проблем сучасної постнекласичної науки та засобів їх вирішення на основі новітніх методів та пізнавальних інструментів в інформаційну епоху |
| ЗК 02. Здатність передбачення економічних, соціо-культурних, екологічних та морально-психологічних наслідків науково-технічного впливу на цивілізаційні процеси |
| ЗК 03. Навички аналітичного мислення стосовно методологічних основ наукових психолого-педагогічних досліджень, основних напрямків розвитку та функціонування системи вищої освіти в Україні та світі, парадигми педагогічного знання |
| ЗК 04. Здатність започатковувати, розробляти, запроваджувати та адаптувати ґрунтовний процес досліджень із науковою чесністю |
| ЗК 05. Зробити внесок шляхом оригінального дослідження, що розширює межі знань, виконавши значний обсяг роботи, частина якої заслуговує на публікацію в національних або міжнародних рецензованих виданнях |
| ЗК 06. Здатність комунікувати з колегами, ширшою науковою спільнотою та суспільством у цілому щодо своєї експертної сфери |
| ЗК 07. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень |
| **Спеціальні  (фахові, предметні)  компетентності** | ФК 01. Знати та розуміти наукові факти, концепції, теорії, принципи та методи проектування, конструювання, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та утилізації об’єктів, явищ та процесів у сфері залізничного транспорту |
| ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань з проектування, конструювання, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та утилізації об’єктів залізничного транспорту, явищ і процесів у сфері залізничного транспорту |
| ФК 03. Здатність до аналізу, обговорення та оцінювання наукових робіт і проектів в галузі залізничного транспорту |
| ФК 04. Здатність застосовувати відповідні математичні методи, комп'ютерні технології, а також засади стандартизації та сертифікації для розв’язання складних завдань у сфері залізничного транспорту |
| ФК 05. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-вимірювальної техніки та відповідного програмного забезпечення |
| ФК 06. Здатність розробляти та використовувати методи й технічні засоби випробувань і діагностування об’єктів залізничного транспорту |
| ФК 07. Здатність аналізувати техніко-економічні показники та виконувати експертизу проектно-конструкторських рішень в області залізничного транспорту з використанням комп’ютерного моделювання |
| ФК 08. Здатність здійснювати викладацьку діяльність у закладах вищої освіти, застосовуючи інноваційні форми, засоби, технології навчально-виховної роботи, в т.ч. формування у студентів навичок самостійно здобувати знання |
| ФК 09. Уміння здійснювати підготовку текстів навчальних та наукових видань, навчально-методичного контенту із забезпечення навчального процесу (контрольних та модульних завдань, семінарських та практичних занять, розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів) з проектування, конструювання, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та утилізації об’єктів залізничного транспорту |
|  | ФК 10. Здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів проектування, конструювання, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та утилізації об’єктів залізничного транспорту |
|  | ФК 11. Здатність до впровадження результатів власних досліджень у сфері залізничного транспорту |

**V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти,   
сформульований у термінах результатів навчання**

РН 01. Засвоєння світоглядних, методологічних і філософських засад сучасного наукового знання та проблем, пов'язаних з впливом науки і техніки на розвиток сучасної цивілізації.

РН 02. Оцінювати та порівнювати методологічні підходи в постновітній філософії науки; орієнтуватися в основних тенденціях зміни наукової картини світу.

РН 03. Застосовувати новітні методи інформаційного забезпечення процесу оновлення знань та безперервної самоосвіти; застосовувати етико-соціальну експертизу можливих впливів результатів науково-технічної діяльності.

РН 04. Аналізувати неоднозначність результатів прогресу науки та техніки в контексті інтеграційних процесів в сфері духовного розвитку суспільства

РН 05. Застосовувати новітні технології та методи психолого-педагогічної взаємодії під час навчального процесу у вищій школі, методи та принципи дидактики, забезпечення процесу оновлення знань та безперервної самоосвіти; застосовувати рейтингову систему оцінювання результатів науково-технічної діяльності; аналізувати неоднозначність і спірність результатів процесу навчання та виховання в контексті інтеграційних процесів в сфері культурно-економічного розвитку суспільства.

РН 06. Відповідати вимогам спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в сфері залізничного транспорту.

РН 07. Володіння академічною англійською мовою на рівні, достатньому для представлення результатів досліджень у міжнародних наукових виданнях.

РН 08. Застосовувати інформаційно-інноваційні методи та технології в науковій діяльності з питань проектування, конструювання, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та утилізації об’єктів залізничного транспорту.

РН 09. Здатність управляти ризиками, якістю та персоналом в сфері залізничного транспорту; вносити зміни до науково – технічної документації та оцінювати результати внесених змін.

РН 10. Здатність до узагальнення результатів наукового дослідження на основі сучасних міждисциплінарних підходів, застосування наукових методологічних принципів та методичних прийомів дослідження об’єктів залізничного транспорту, з використанням в дослідженнях тематичних інформаційних ресурсів, провідного вітчизняного та закордонного досвіду з тематики дослідження.

РН 11. Визначати раціональні параметри об’єктів залізничного транспорту для забезпечення потреб перевізної роботи з урахуванням вимог щодо технологічності виготовлення, технічного обслуговування, ремонту, експлуатації та утилізації.

РН 12. Розробляти та використовувати методи і технічні засоби випробувань і діагностування об’єктів залізничного транспорту.

РН 13. Обґрунтовано обирати та розробляти математичні моделі для описання складних задач, що відносяться до процесів проектування, виробництва, випробування, сертифікації, експлуатації, ремонту та утилізації об’єктів залізничного транспорту.

РН 14. Аналізувати та оцінювати перспективи розвитку залізничного транспорту та їх вплив на конструкцію рухомого складу та специфіку експлуатаційної роботи.

РН 15. Здійснювати апробацію та впровадження результатів власних досліджень у сфері залізничного транспорту.

**VΙФорми атестації здобувачів вищої освіти**

|  |  |
| --- | --- |
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | Публічний захист наукових досягнень у формі дисертації.  Обов’язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану |
| Вимоги до  кваліфікаційної  роботи | Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв’язання актуального наукового завдання в галузі залізничного транспорту або на межі кількох галузей, однією з яких є залізничний транспорт, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань, пов'язаних з об’єктами залізничного транспорту та оприлюднені у відповідних публікаціях.  Вимоги до оформлення дисертацій встановлює Міністерство освіти і науки України.  Дисертація за спеціальністю підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.  Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти не пізніше, ніж за два тижні до публічного захисту, якщо вона не містить відомостей, заборонених до публікації у відкритому друці |

**VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У закладах вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти 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 кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладів вищої освіти і здобувачів вищої освіти;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

**VІІІ Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти**

* Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
* Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу:<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
* Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
* Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>];
* Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
* Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
* Національний класифікатор України: «Класифікатор професій»ДК 003:2010[Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

Генеральний директор директорату

вищої освіти і освіти дорослих \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаров О.І.

**Пояснювальна записка**

Стандарт вищої освіти містить компетентності, що визначають специфіку підготовки докторів філософії зі спеціальності 273 «Залізничний транспорт» та результати навчання, які виражають що саме аспірант повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Вони узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій. Таблиця 1 показує відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК. В таблиці 2 показана відповідність результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей. Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні профілю освітніх програм можуть вказувати додаткові компетентності і результати навчання.

Заклад вищої освіти має право вводити додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

**Інші рекомендовані джерела**

– Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: <http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf>];

–International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: [http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011- en.pdf](http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-%20en.pdf)];

– ISCED Fields of Educationand Training 2013 (ISCED-F 2013):UNESCOInstitute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>];

– Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 29.03.2016 № 3);

– Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: <http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf>];

– Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: <http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf>];

– Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: <http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf>];

– Європейська кредитна трансферна накопичувальна система:. Довідник користувача [Режим доступу:[http://ihed.org.ua/images/doc/04\_2016\_ECTS\_Users\_Guide-2015\_Ukrainian.pdf]](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf%5d$);

– EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режимдоступу:https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp\_en.pdf];

– QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу:http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67];

–TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу:http://www.unideusto.org/tuning.

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

| **Класифікація компетентностей за НРК**  (ЗК – загальні;  ФК – спеціальні фахові) | **Знання**  **Зн1** Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей | **Уміння**  **Ум1** Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей  **Ум2** Розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв’язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем | **Комунікація**  **К1** Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності | **Автономія та відповідальність**  **АВ1** Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації  **АВ2** Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень  **АВ3** Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики | | | | |
| **Загальні компетентності** | | | | |
| ЗК 01 | **Зн1** | **Ум1** |  | **АВ2** |
| ЗК 02 |  | **Ум1** |  | **АВ2** |
| ЗК 03 | **Зн1** | **Ум1** |  | **АВ2** |
| ЗК 04 | **Зн1** | **Ум2** |  | **АВ1** |
| ЗК 05 | **Зн1** | **Ум2** | **К1** | **АВ1** |
| ЗК 06 | **Зн1** | **Ум1** | **К1** | **АВ3** |
| ЗК 07 |  | **Ум2** | **К1** |  |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Спеціальні (фахові) компетентності** | | | | |
| ФК 01 | **Зн1** | **Ум1** |  | **АВ3** |
| ФК 02 | **Зн1** | **Ум2** | **К1** | **АВ1** |
| ФК 03 | **Зн1** | **Ум1** | **К1** | **АВ2** |
| ФК 04 | **Зн1** | **Ум1** |  | **АВ1** |
| ФК 05 | **Зн1** | **Ум1** |  |  |
| ФК 06 | **Зн1** | **Ум2** |  | **АВ3** |
| ФК 07 | **Зн1** | **Ум1** |  | **АВ2** |
| ФК 08 | **Зн1** |  | **К1** | **АВ2** |
| ФК 09 | **Зн2** | **Ум2** | **К1** | **АВ2** |
| ФК 10 |  |  | **К1** | **АВ3** |
| ФК 11 |  | **Ум2** |  | **АВ2** |

Таблиця 2

**Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Програмні результати навчання | Компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Інтегральна компетентність | Загальні компетентності | | | | | | | Спеціальні (фахові) компетентності | | | | | | | | | | |
| ЗК01 | ЗК02 | ЗК03 | ЗК04 | ЗК05 | ЗК06 | ЗК07 | ФК01 | ФК02 | ФК03 | ФК04 | ФК05 | ФК06 | ФК07 | ФК08 | ФК09 | ФК10 | ФК11 |
| РН 01 | Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері залізничного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| 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 |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |