

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

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ»  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
ступінь – доктор філософії  
за спеціальністю 273 Залізничний транспорт  
галузь знань 27 Транспорт**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ДУІТ  
Протокол № 10 від 27.05.2021р.

Голова Вченої ради



А.В. Горбань



Ректор

**ВВЕДЕНО В ДІЮ**

Наказ № 02.1-04-304/з  
від 28 травня 2021 р.

Н.С. Брайковська

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ»**  
**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**  
**ступінь вищої освіти – доктор філософії**

**«ОНОВЛЕНО»**

робочою групою

Керівник робочої групи, гарант, д.т.н., проф.



С.Ю. Сапронова

2021 р.

**«ПОГОДЖЕНО»**

Проректор з науково-педагогічної роботи к.п.н., доц.



Ю.П. Дудник

Начальник навчально-методичного відділу



Л.Т. Данилко

Завідувачка аспірантурою, к.п.н., доц.



О. В. Максименко

## Передмова

Склад робочої групи:

1. Сапронова Світлана Юріївна, д-р техн. наук, проф., професор кафедри вагонів та вагонного господарства – гарант освітньо-наукової програми
2. Горобченко Олександр Миколайович, д-р техн. наук, проф., професор кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць
3. Ткаченко Віктор Петрович, д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць

ЗАПОЧАТКОВАНО в 2016 році як тимчасову до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю.

Протокол сумісного засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць та кафедри вагонів та вагонного господарства № 12 від 30.06.2016 р.

Затверджено Вченою радою ДЕТУТ, протокол № 12 від 23 серпня 2016 р.

ОНОВЛЕНО в 2017 році у зв'язку з ліцензуванням спеціальності 273 «Залізничний транспорт» (на підставі постанови Кабінету міністрів України № 151-р від 29 лютого 2016 р.) за поданням кафедри тягового рухомого складу залізниць.

Протокол сумісного засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць та вагонів та вагонного господарства № 11 від 25.05.2017 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 1 від 08 червня 2017р.

ОНОВЛЕНО в 2018 р. згідно з рекомендаціями зовнішніх стейкхолдерів щодо забезпечення відповідності вимогам до проектування рухомого складу залізниць.

Протокол сумісного засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць та кафедри вагонів та вагонного господарства № 8 від 17.05.2018 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 8 від 26.06.2018 р.

ОНОВЛЕНО в 2019 р. за пропозицією здобувачів вищої освіти, підтриманої Студентською Радою.

Протокол сумісного засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць та вагонів та вагонного господарства №9 від 27.06.2019 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 1 від 23.08.2019 р.

ОНОВЛЕНО в 2020 р. згідно з рекомендаціями зовнішніх стейкхолдерів щодо забезпечення відповідності сучасним вимогам.

Протокол сумісного засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць та вагонів та вагонного господарства № 8 від 26.02.2020 р.

Схвалено Вченою радою Київського інституту залізничного транспорту. Протокол №7 від 19 травня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 10 від 04.06.2020 р.

ОНОВЛЕНО в жовтні 2020 р. згідно із внесенням змін до Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 року № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»).

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 2 від 21 вересня 2020 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 1 від 22 вересня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 2 від 15 жовтня 2020 р. Затверджено наказом ректора № 02.1-04-435/з від 19 жовтня 2020 р.

ОНОВЛЕНО в травні 2021 р. згідно із пропозиціями здобувачів вищої освіти та рекомендацією декана факультету «Інфраструктура та рухомий склад залізниць».

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 7 від 01 лютого 2021р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 8 від 25 травня 2021р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ, протокол № 10 від 25 травня 2021р. Затверджено наказом ректора № 02.1-04-304/з від 28 травня 2021 р.

**Освітню програму вводиться в дію з 01 вересня 2021 р.**

#### **Стейкхолдери:**

##### **Представники роботодавців:**

Грищенко Сергій Георгійович, канд. техн. наук, заступник директора Філії «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту» АТ «Укрзалізниця»;

Дьомін Ростислав Юрійович, д-р. техн. наук, директор філії «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту» АТ «Укрзалізниця»;

Зуб Євген Петрович, в. о. директора Київського коледжу транспортної інфраструктури;

Ільчишин Василь Васильович, головний інженер, керівник ВЦ ПВ Українського науково-дослідного інституту вагонобудування;

Кара Сергій Віталійович, канд. техн. наук, начальник управління інжинірингу Науково-впроваджувального центру Філії «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту» АТ «Укрзалізниця»;

Ноженко Володимир Сергійович, канд. техн. наук., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Східноукраїнського національного університету інфраструктури та технологій;

Сафронов Олександр Михайлович, канд. техн. наук, старший науковець, директор інституту Українського науково-дослідного інституту вагонобудування;

Сулім Андрій Олександрович, канд. техн. наук., старший науковець, заступник директора з наукової роботи Українського науково-дослідного інституту вагонобудування;

Христофор Олег Вікторович, канд. економ. наук, начальник відділу засобів телекомунікацій Філії «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту» АТ «Укрзалізниця».

##### **Здобувачі вищої освіти:**

Радкевич Микола, здобувач вищої освіти третього курсу ОПП «Залізничний транспорт» третього (доктор філософії) рівня вищої освіти (1 лютого 2021 р.);

Кошель Олексій, здобувач вищої освіти третього курсу за ОПП «Залізничний транспорт» третього (доктор філософії) рівня вищої освіти (12 грудня 2020 р.);

Могилко Віталій, здобувач вищої освіти першого курсу ОПП «Залізничний транспорт» третього (доктор філософії) рівня вищої освіти (12 грудня 2020 р.);

Сидоренко Олександр, здобувач вищої освіти першого курсу ОПП «Залізничний транспорт» третього (доктор філософії) рівня вищої освіти (12 грудня 2020 р.).

**Науково-педагогічні працівники:**

Іщенко Вадим Миколайович, завідувач каф. вагонів та вагонного господарства, канд. техн. наук, доц. (22 листопада 2020 р.);

Твердомед Володимир Миколайович, декан факультету «Інфраструктура та рухомий склад залізниць», канд. техн. наук, доц. (22 листопада 2020 р.).

**Наступне оновлення ОПП – травень 2022 р.**

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| ВСТУП   | 6  |
| 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ   | 7  |
| 2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ  | 12 |
| 3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СФЕРИ І ОБ'ЄКТА ДІЯЛЬНОСТІ ВИПУСКНИКІВ З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ ТРЕТЬОГО (ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО) РІВНЯ | 15 |
| 4. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ НЕОБХІДНО РОЗВИНУТИ/СФОРМУВАТИ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ                          | 15 |
| 5. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, ЩО ОЧІКУЮТЬСЯ   | 20 |
| 6. СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ   | 23 |
| 7. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ   | 29 |
| 8. ЗМІСТ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ  | 30 |

## ВСТУП

Освітньо-наукова програма здобувача наукового ступеню доктора філософії містять освітні компоненти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» галузі знань 27 «Транспорт».

### ***Призначення освітньо-наукової програми:***

- здобуття особою теоретичних знань, практичних умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для дослідницько-інноваційної діяльності, розв'язання наукових та науково-технічних проблем у галузі транспорту;
- оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності;
- проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичну цінність та практичне значення.

### ***Освітньо-наукова програма встановлює:***

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;
- перелік та обсяг (у кредитах ЄКТС) навчальних дисциплін освітньої складової і логічну послідовність їх вивчення;
- зміст наукової складової освітньо-наукової програми;
- нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі;
- загальні та фахові компетентності випускника;
- результатів навчання, що очікуються;
- форму атестації здобувачів ступеня доктора філософії;
- зміст системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### ***Освітньо-наукова програма використовується для:***

- розроблення навчального плану підготовки докторів філософії;
- розроблення програм навчальних дисциплін;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- формування індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи;
- атестації докторів філософії.

### ***Користувачі освітньо-наукової програми:***

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в Державному університеті інфраструктури та технологій на третьому (освітньо-науковому) рівні за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт»;
- науково-педагогічні працівники Державного університету інфраструктури та технологій, які здійснюють підготовку докторів філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт»;
- відділ аспірантури і докторантури Державного університету інфраструктури та технологій;
- приймальна комісія Державного університету інфраструктури та технологій;
  - спеціалізована вчена рада К26.820.01 при Державному університеті інфраструктури та технологій.

***Освітньо-наукова програма поширюється*** на кафедри Державного університету інфраструктури та технологій, які здійснюють підготовку здобувачів ступеня доктор філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» галузі знань 27 «Транспорт».

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

### 1.1. Нормативні посилання

Освітньо-наукова програма розроблена на підставі таких нормативних документів:

- ✳ Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. Указ Президента України від 25 червня 2013 р. № 344/2013.
- ✳ Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556 – VII.
- ✳ Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. № 848 – VIII.
- ✳ Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» (із змінами, внесеними згідно із Законом № 867-VIII від 08.12.2015).
- ✳ Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.
- ✳ Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
- ✳ Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 17.10.2012 р. № 1112, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 2 листопада 2012 р. за № 1851/22163.
- ✳ ДК- 003-201 Державний класифікатор професій.
- ✳ Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.
- ✳ Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії. Постанова КМ України від 23 березня 2016 р. № 261.
- ✳ Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Державному університеті інфраструктури та технологій. Затверджено наказом ректора від «04» вересня 2020 р. № 35-04-343/з.
- ✳ Положення про стейкхолдерів у Державному університеті інфраструктури та технологій.
- ✳ Порядок проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії. Постанова Кабінету Міністрів України від «6» березня 2019 р. № 167.
- ✳ Положення про організацію освітнього процесу в Державному університеті інфраструктури та технологій. Затверджено наказом ректора від «09» червня 2017 р. №02/з.
- ✳ Положення про освітні програми у Державному університеті інфраструктури та технологій. Затверджено наказом ректора від «03» лютого 2020 р. № 02.1-04-64/з.

### 1.2. Терміни і визначення

У освітньо-науковій програмі терміни вживаються в такому значенні:

- 1) *автономність і відповідальність* – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- 2) *акредитація освітньої програми* – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;
- 3) *атестація* – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

- 4) *аспірант* – вчений, який проводить фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження у рамках підготовки в аспірантурі у вищому навчальному закладі/науковій установі для здобуття ступеня доктора філософії;
- 5) *вища освіта* – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у вищому навчальному закладі у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;
- 6) *заклад вищої освіти* – установа, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;
- 7) *галузь знань* – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;
- 8) *доктор філософії* – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Ступінь доктора філософії присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу або наукової установи в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді;
- 9) *дисертація* на здобуття наукового ступеня є кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто здобувачем у вигляді спеціально підготовленого рукопису або опублікованої монографії. Підготовлена до захисту дисертація повинна містити висунуті здобувачем науково-обґрунтовані теоретичні або експериментальні результати, наукові положення, а також характеризуватися єдністю змісту і свідчити про особистий внесок здобувача в науку;
- 10) *Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)* – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;
- 11) *засоби діагностики* – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетенцій студента при контрольних заходах;
- 12) *здобувачі вищої освіти* – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;
- 13) *знання* – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- 14) *інтегральна компетентність* – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;
- 15) *інформаційне забезпечення навчальної дисципліни* – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

- 16) *кваліфікаційний рівень* – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;
- 17) *компетентність/компетентності* (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;
- 18) *компетенція* (юридична дефініція ринку праці) – коло повноважень фахівця (професійні обов'язки, завдання та їх складові);
- 19) *комунікація* – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;
- 20) *кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи* (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;
- 21) *магістр* – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми – 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків;
- 22) *навчальна дисципліна* – сукупність модулів, що підлягає підсумковому контролю;
- 23) *об'єкт діагностики* – компетенції, опанування якими забезпечуються навчальною дисципліною;
- 24) *освітній процес* – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у вищому навчальному закладі (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості.
- 25) *освітньо-наукова програма* – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;
- 26) *підсумковий контроль* – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетенцій;
- 27) *поточний контроль* – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);
- 28) *програма дисципліни* – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;
- 29) *результати навчання* (Закон України «Про вищу освіту») – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

- 30) *результати навчання* (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;
- 31) *самостійна робота* – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетенцій, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;
- 32) *спеціалізація* – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;
- 33) *спеціальність* – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;
- 34) *стандарт вищої освіти* – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;
- 35) *уміння* – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв’язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).
- 36) *якість вищої освіти* – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

### 1.3. Позначення, що використовуються

- НРК – Національна рамка кваліфікацій;  
 ЗК – загальні компетенції;  
 ФК – спеціальні (фахові) компетенції;  
 РН – результати навчання;  
 ЗП – обов’язкові навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;  
 ПО – обов’язкові навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;  
 ПВ – вибіркові навчальні дисципліни циклу професійної підготовки.

### 1.4. Вимоги до базового рівня освіти здобувачів

Вимоги до базового рівня освіти вступників на освітньо-наукову програму визначаються Правилами прийому на навчання у Державному університеті інфраструктури та технологій, які затверджуються на кожний рік прийому.

## 2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ РНД «ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ»

| 1 – Загальна інформація                                     |   |
|---|---|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Державний університет інфраструктури та технологій<br>Київський інститут залізничного транспорту<br>Факультет «Інфраструктура і рухомий склад залізниць»<br>Кафедра тягового рухомого складу залізниць, кафедра вагонів та вагонного господарства |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу  | Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)<br>Ступінь вищої освіти – доктор філософії.<br>Кваліфікація – доктор філософії у галузі транспорт за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт»   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Офіційна назва освітньої програми   | Освітньо-наукова програма «Залізничний транспорт»  |  |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми   | Диплом доктора філософії, одиничний, 240 кредитів ЄКТС<br>Нормативний термін підготовки доктора філософії 4 роки   |  |
| Наявність акредитації   | Програму вперше впроваджено у 2017 році. Акредитація відсутня.   |  |
| Цикл/рівень   | FQ-EHEA – третій цикл, QF-LLL – 8 рівень, НРК України – 8 рівень.  |  |
| Мова(и) викладання  | Державна   |  |
| Термін дії освітньої програми, запланований перегляд  | 2022 р.  |  |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми  | <a href="http://duit.edu.ua">http://duit.edu.ua</a>  |  |
| <b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>   |  |  |
| Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів, здатних до самостійних наукових досліджень, спрямованих на вдосконалення економіки, технологій виробництва і експлуатації в області залізничного транспорту та педагогічної діяльності з підготовки фахівців із залізничного транспорту |  |  |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>  |  |  |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність)   | Галузь знань 27 «Транспорт»<br>Спеціальність 273 «Залізничний транспорт»<br>Загальний обсяг обов'язкових дисципліни – 33 кред. ЄКТС (73%);<br>Загальний обсяг вибірових компонентів – 12 кред. ЄКТС (26%);<br>Інші види навантаження (стажування) – 10 кред. ЄКТС (18 %)   |  |
| Орієнтація освітньої програми   | Прикладні наукові дослідження із вдосконалення технічних, техніко-економічних, експлуатаційних, екологічних та інших характеристик залізничного транспорту, що матимуть широке практичне значення і застосування. Освітньо-професійна програма орієнтується на сучасні досягнення науки в галузі залізничного транспорту.  |  |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації  | Теоретичні і експериментальні дослідження в області залізничного транспорту. Ключові слова: залізничний транспорт, наукові дослідження, тяговий рухомий склад, інфраструктура залізничного транспорту, проектування, інновації, технічне обслуговування і ремонт, експлуатація.  |  |
| Особливості програми  | Підготовка протягом програми і захист після її засвоєння дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії із залізничного транспорту галузі транспорту   |  |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>   |  |  |
| Придатність до працевлаштування   | Пост-докторські наукові посади в науково-дослідних організаціях чи наукових підрозділах вищих навчальних закладів та науково-педагогічні посади у вищих навчальних закладах.<br>Первинні посади за Державним класифікатором професій: 2149.1 – молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); молодший науковий співробітник (транспорт); Науковий співробітник (галузь інженерної справи); науковий співробітник (транспорт); науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи); науковий співробітник-консультант (транспорт); 2310.2 – асистент закладу вищої освіти; 2310.1 – докторант закладу вищої освіти. |  |
| Подальше навчання   | Навчання впродовж життя для вдосконалення рівня наукової та іншої діяльності. Подальша підготовка у докторантурі в галузі транспорту – за програмою наукового рівня вищої освіти – доктор наук – 8 рівень НРК України.   |  |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>   |  |  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Викладання та навчання              | Основний підхід: проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання в рамках організованої і керованої самостійної роботи. Методи навчання: лекції, практичні і лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, навчальна, педагогічне та науково-дослідне стажування, дистанційне навчання: онлайн-заняття та оффлайн вивчення електронних навчальних курсів дисциплін. ОНП передбачено використання сучасних інформаційних освітніх технологій: платформи дистанційного навчання Moodle, засобів онлайн зв'язку Zoom. Індивідуальне керівництво наукового керівника, консультації та наукова підтримка.  |
| Оцінювання                          | Екзамени (письмові), усне опитування, онлайн і оффлайн тестування у системі Moodle. захист курсових робіт. Звіти про педагогічне і науково-дослідне стажування, фахові екзамени, публічний захист дисертації доктора філософії.  |
| Система оцінювання                  | Оцінювання навчальних досягнень з компонентів освітньої складової здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).  |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |  |
| Інтегральна компетентність (ІК)     | Здатність формулювати наукові та науково-практичні завдання (задачі) у сфері залізничного транспорту. Здатність застосовувати положення теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, щодо функціонування об'єктів залізничного транспорту. Вміти самостійно проводити пошук інформації з різних джерел, в тому числі науково-метричних баз даних, виконувати їх аналіз. Здатність формулювати наукову новизну на основі результатів досліджень.  |
| Загальні компетентності (ЗК)        | Дослідницька здатність. Здатність формулювати наукові та науково-технічні проблеми, виконувати (індивідуально або в науковій групі) наукові дослідження з використанням сучасних методів, що призводять до отримання нових знань і значущих практичних результатів.<br>Групова робота. Здатність працювати у науковій групі. Висока відповідальність за результати роботи, бюджетні витрати та виконання персональних зобов'язань.<br>Креативність. Потенціал креативності у генеруванні ідей та досягненні наукових та практичних цілей.<br>Комунікативні навички. Здатність ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями, а також представляти наукову інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи сучасні технічні засоби та методи.<br>Міжнародний кругозір. Здатність працювати у інтернаціональній групі, ставитися із повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи.<br>Управлінські здатності. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших робітників для досягнення поставлених цілей.<br>Викладацькі здатності. Компетентність навчати студентів бакалаврського та магістерського рівнів на лекційних, практичних та лабораторних заняттях з використанням сучасних, в тому числі, інформаційних методів навчання.<br>Етичні зобов'язання. Демонструвати прихильність до етичних зобов'язань та етики поведінки в наукових дослідженнях. |

|   |   |
|---|---|
| Спеціальні (фахові) компетентності (ФК) | <p>Дослідницькі здатності в області залізничного транспорту. Компетентність виконувати наукові дослідження на основі новітніх наукових методів, спрямовані на вдосконалення характеристик залізничного транспорту, що створюють нові знання, вирішують актуальні науково-технічні задачі та мають широке практичне застосування.</p> <p>Технологічні здатності. Компетентність у використанні комп'ютерної техніки, експериментального наукового обладнання, сучасних технологій наукових досліджень.</p> <p>Конструкторські здатності. Компетентність розробки, проектування та авторського супроводу створення деталей, вузлів та виробів залізничного транспорту та експериментальних установок .</p> <p>Здатності до аналізу даних. Компетентність аналізу та обробки великих масивів експериментальних даних із застосуванням комп'ютерних технологій.</p> <p>Здатності до критики та оцінювання. Компетентність брати участь у наукових дискусіях із науковцями стосовно проблематики, методів, наукового значення та практичної цінності результатів досліджень.</p> |
|---|---|

#### 7 – Програмні результати навчання (ПРН)

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Здобуття знань і понять поглибленого рівня в області залізничного транспорту</li> <li>• Вивчення методики проведення теоретичних досліджень методами математичного моделювання</li> <li>• Засвоєння методики проведення експериментальних досліджень методами фізичного та імітаційного моделювання</li> <li>• Засвоєння методів наукових досліджень на рівні світових досягнень</li> <li>• Здатність ясно, деталізовано та ефективно описувати результати наукової роботи</li> <li>• Здатність вести спеціалізовані наукові семінари та публікувати наукові статті в фахових наукових виданнях галузі транспорту</li> <li>• Здатність робити огляд та пошук інформації в спеціалізованій літературі, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, Internet, Intranet</li> <li>• Здатність підготувати та успішно захистити дисертаційну роботу на основі індивідуальних досліджень, а також використати (та визнати) результати інших членів наукової групи</li> <li>• Досягнення відповідних знань, розумінь та здатностей використання методів аналізу даних і статистики на найсучаснішому рівні</li> <li>• Здатність створювати крупні програмні продукти на одній із сучасних мов програмування відповідно до потреб дослідження, а також адаптувати, удосконалювати програмні продукти, початково призначені для іншої мети.</li> </ul> |
|--|

#### 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Кадрове забезпечення              | <p>Підготовку здобувачів третього (наукового) рівня вищої освіти ОНП «Залізничний транспорт» спеціальності забезпечують кваліфіковані науково-педагогічні працівники, як правило доктори наук, професори. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації (стажування), в тому числі за кордоном, мають наукові публікації у виданнях, що входять до науко-метричних баз Scopus та Web of Science, беруть участь у міжнародних науково-технічних конференціях, у тому числі за кордоном.</p> |
| Матеріально-технічне забезпечення | <p>Матеріально технічне забезпечення для підготовки докторів філософії ОНП «Залізничний транспорт» включає: навчальні аудиторії, обладнані мультимедійною технікою; комп'ютерні класи з прикладним спеціалізованим програмним забезпеченням; навчально-наукові лабораторії; тренажер</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>локомотивної бригади; полігон діючих локомотивів (тепловоз М62, електровози ДСЗ, ВЛ60, ДЕ1) на науково-виробничій базі факультету інфраструктури та рухомого складу залізниць – «Київ-Волинський».</p> <p>Базами педагогічного стажування є кафедра електромеханіки та рухомого складу залізниць та кафедра вагонів і вагонного господарства ДУІТ.</p> <p>Базами науково-дослідного стажування є філія «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту» АТ «Укрзалізниця», Український науково-дослідний інститут вагобудування, Лабораторія досліджень на залізничному транспорті ДУІТ та науково-виробнича база факультету інфраструктури та рухомого складу залізниць ДУІТ – «Київ-Волинський».</p> |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>Інформаційно-методичне забезпечення навчальних дисциплін складаються з наступних компонентів:</p> <p>1) електронні навчально-методичні комплекси дисциплін сайті дистанційних технологій навчання Київського інституту залізничного транспорту («Навчально-методична база самостійної роботи студентів» з авторизованим доступом студентів через Internet за індивідуальним логіном і паролем;</p> <p>2) методичні матеріали (вказівки, посібники) на сайті наукової бібліотеки ДУІТ.</p>   |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                |  |
| Національна кредитна мобільність                 | Національна академічна мобільність забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами та науково-дослідними організаціями України задля взаємного обміну здобувачами у відповідності до угод про співробітництво   |
| Міжнародна кредитна мобільність                  | Міжнародна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну здобувачами за проектами з міжнародної кредитної мобільності.  |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти       | Мова викладання – українська.  |

### **3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СФЕРИ І ОБ'ЄКТА ДІЯЛЬНОСТІ ВИПУСКНИКА**

Випускник з вищою освітою третього (освітньо-наукового) рівня, який здобув ступень доктора філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», може працювати:

- у вищих навчальних закладах на посадах, наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників, і провадити навчальну, методичну, наукову та організаційну діяльність;
- у наукових та науково-дослідних установах на посадах, які передбачають наявність ступеня доктора філософії, і провадити наукову та організаційну діяльність;
- в інших організаціях на керівних посадах у сфері виробництва, обслуговування та утримання засобів транспорту і провадити управлінську та організаційну діяльність у транспортній галузі.

#### 4. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ НЕОБХІДНО РОЗВИНУТИ / СФОРМУВАТИ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

В процесі підготовка доктора філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», необхідно розвинути/сформува наступні компетентності:

| Види компетентностей               | Сутність та зміст компетентностей   |
|------------------------------------|---|
| Інтегральна компетентність         | Здатність розв'язувати комплексні проблеми та вирішувати завдання науково-дослідної діяльності в галузі залізничного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та отримання практично значущих результатів. Здатність до педагогічної діяльності в вищій школі.  |
| Загальні компетентності            | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися (як усно, так і письмово) рідною та іноземною мовами.</p> <p>ЗК3. Здатність ініціювати та виконувати наукові дослідження, що приводять до отримання нових знань в галузі транспорту.</p> <p>ЗК4. Здатність виявляти, ставити та вирішувати комплексні науково-прикладні завдання в галузі залізничного транспорту.</p> <p>ЗК5. Здатність до педагогічної діяльності у ролі викладача університету, виконання завдань навчальної та методичної роботи.</p> <p>ЗК6. Здатність працювати у великій інтернаціональній групі, ставитися із повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи.</p> <p>ЗК7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість та ефективність науково-дослідних робіт.</p> <p>ЗК8. Здатність оприлюднювати отримані наукові результати у вигляді наукових публікацій, доповідей на наукових конференціях, семінарах, тощо.</p> <p>ЗК9. Здатність генерувати нові ідеї та проводити дослідження у галузі транспорту.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ЗК11. Здатність навчати і толерантно спілкуватись із студентами на першому (бакалаврському) рівні на практичних та семінарських заняттях.</p> |
| Спеціальні (фахові) компетентності | <p>ФК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати комплексні завдання в галузі залізничного транспорту.</p> <p>ФК2. Здатність генерувати нові ідеї та проводити дослідження у галузі залізничного транспорту.</p> <p>ФК3. Здатність виконувати оригінальні дослідження в галузі залізничного транспорту та досягати наукових результатів, які створюють нові знання.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати сучасні, в тому числі, математичні методи наукових досліджень у науково-дослідній роботі.</p> <p>ФК5. Здатність проводити критичний аналіз наукових і практичних здобутків в галузі залізничного транспорту, виявляти тенденції та відокремлювати невирішені науково-практичні проблеми і завдання.</p> <p>ФК6. Здатність презентувати результати особистих досліджень та брати участь у дискусіях серед науковців галузі залізничного транспорту</p>  |

| Види компетентностей | Сутність та зміст компетентностей   |
|----------------------|---|
|                      | <p>ФК7. Здатність відстоювати свою власну думку та особисту позицію стосовно наукового значення та потенційних наслідків впровадження результатів дослідження.</p> <p>ФК8. Здатність критично відстежувати та осмислювати розвиток теорій і практичних інновацій на залізничному транспорті.</p> <p>ФК9. Здатність до педагогічної діяльності у ролі викладача освітньо-професійних програм спеціальності 273 «Залізничний транспорт».</p> <p>ФК10. Здатність розуміти економічні, політичні, соціальні й інші процеси, що відбуваються в країні та у світі і їх вплив на розвиток залізничного транспорту.</p> <p>ФК11. Здатність використовувати новітні теорії, пов'язані з галуззю залізничного транспорту, при розв'язанні актуальних проблем залізничного транспорту.</p> <p>ФК12. Здатність у рамках дисертаційної роботи зробити оригінальний науковий внесок у теорію і практику транспортної науки.</p> |

**Матриця відповідності компетентностей, які необхідно розвинути/сформувати в процесі підготовки доктора філософії, дескрипторам Національної рамки кваліфікацій**

| Компетентності   | Дескриптори НРК |        |             |                               |
|--|-----------------|--------|-------------|-------------------------------|
|  | знання          | уміння | комунікація | автономія та відповідальність |
| <b>Загальні компетентності</b>   |                 |        |             |                               |
| ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу  | +               | +      |             | +                             |
| ЗК2. Здатність спілкуватися (як усно, так і письмово) рідною та іноземною мовами   | +               |        | +           |                               |
| ЗК3. Здатність ініціювати та виконувати наукові дослідження, що приводять до отримання нових знань в галузі транспорту                                     | +               | +      | +           | +                             |
| ЗК4. Здатність виявляти, ставити та вирішувати комплексні науково-прикладні завдання в галузі залізничного транспорту                                      | +               | +      | +           | +                             |
| ЗК5. Здатність до педагогічної діяльності у ролі викладача університету, виконання завдань навчальної та методичної роботи                                 | +               | +      |             | +                             |
| ЗК6. Здатність працювати у великій інтернаціональній групі, ставитися із повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів груп | +               |        | +           | +                             |
| ЗК7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість та ефективність науково-дослідних робіт   | +               |        | +           | +                             |
| ЗК8. Здатність оприлюднювати отримані наукові результати у вигляді наукових публікацій, доповідей на наукових конференціях, семінарах, тощо                | +               | +      | +           | +                             |
| ЗК9. Здатність генерувати нові ідеї та проводити дослідження у галузі транспорту.  | +               |        | +           |                               |
| ЗК10. Здатність працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей              | +               | +      | +           | +                             |

| Компетентності  | Дескриптори НРК |        |                  |                                       |
|---|-----------------|--------|------------------|---------------------------------------|
|   | знання          | уміння | комуні-<br>кація | автономія та<br>відпові-<br>дальність |
| ЗК11. Здатність навчати і толерантно спілкуватись із студентами на першому (бакалаврському) рівні на практичних та семінарських заняттях  |                 | +      | +                | +                                     |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>   |                 |        |                  |                                       |
| ФК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати комплексні завдання в галузі залізничного транспорту і транспортних систем   | +               | +      | +                | +                                     |
| ФК2. Здатність генерувати нові ідеї та проводити дослідження у галузі залізничного транспорту   | +               | +      |                  | +                                     |
| ФК3. Здатність виконувати оригінальні дослідження в галузі залізничного транспорту та досягати наукових результатів, які створюють нові знання  | +               | +      | +                | +                                     |
| ФК4. Здатність використовувати сучасні методи наукових досліджень у науково-дослідній роботі  | +               | +      |                  |                                       |
| ФК5. Здатність проводити критичний аналіз наукових і практичних здобутків в галузі залізничного транспорту, виявляти тенденції та відокремлювати невирішені науково-практичні проблеми і завдання | +               | +      |                  | +                                     |
| ФК6. Здатність інтерпретувати результати особистих досліджень та брати участь у дискусіях серед науковців галузі залізничного транспорту  | +               | +      |                  | +                                     |
| ФК7. Здатність відстоювати свою власну думку та особисту позицію стосовно наукового значення та потенційних наслідків впровадження результатів дослідження  | +               | +      | +                | +                                     |
| ФК8. Здатність критично відстежувати та осмислювати розвиток теорій і практичних інновацій на залізничному транспорті   | +               |        |                  | +                                     |
| ФК9. Здатність до педагогічної діяльності у ролі викладача освітньо-професійних програм спеціальності 273 «Залізничний транспорт»   | +               | +      |                  | +                                     |
| ФК10. Здатність розуміти економічні, політичні, соціальні й інші процеси, що відбуваються в країні та у світі і їх вплив на розвиток залізничного транспорту                                      | +               | +      |                  | +                                     |
| ФК11. Здатність використовувати новітні наукові теорії при розв'язанні актуальних проблем залізничного транспорту   | +               | +      |                  | +                                     |
| ФК12. Здатність у рамках дисертаційної роботи зробити оригінальний науковий внесок у теорію і практику транспортної науки   | +               | +      |                  | +                                     |

## 5. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, ЩО ОЧІКУЮТЬСЯ

Після завершення навчання здобувач ступеня доктора філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», повинен знати, розуміти та бути здатним:

| Шифр | Зміст результатів навчання  |
|------|---|
| РН1  | найбільш передові концептуальні та методологічні знання науково-дослідної та педагогічної діяльності в галузі залізничного та інших видів транспорту  |
| РН2  | проводити аналіз процесів і явищ, пов'язаних із розробкою, проектуванням, експлуатацією, утриманням і ремонтом обладнання, систем управління, рухомого складу залізничного транспорту   |
| РН3  | встановлювати взаємозв'язки між складовими частинами досліджуваних процесів і явищ, пов'язаних із роботою залізничного транспорту   |
| РН4  | узагальнювати результати досліджень процесів і явищ, пов'язаних із експлуатацією залізничного транспорту  |
| РН5  | обговорювати та описувати результати наукових досліджень у галузі транспорту рідною та іноземними мовами  |
| РН6  | підготувати до публікації результати наукових досліджень у фахових наукових виданнях, у тому числі виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus, Web of Science  |
| РН7  | здійснювати бібліографічний пошук та знаходити інформацію за темою дослідження у відкритих виданнях, наукометричних базах, в Internet   |
| РН8  | проходити апробацію результатів власних досліджень на наукових семінарах, науково-технічних конференціях, у тому числі – міжнародних  |
| РН9  | формулювати висновки за результатами наукових досліджень  |
| РН10 | виявляти проблеми і формулювати науково-технічні завдання досліджень  |
| РН11 | оцінювати рівень та формулювати наукову новизну отриманих результатів досліджень  |
| РН12 | формулювати практичні рекомендації за результатами науково-дослідних робіт в галузі залізничного транспорту   |
| РН13 | планувати час та організовувати виконання різних етапів науково-дослідної роботи  |
| РН14 | визначати показники для оцінювання властивостей досліджуваних процесів та явищ  |
| РН15 | застосовувати сучасний науково-методичний апарат для здобуття нових наукових результатів  |
| РН16 | продемонструвати глибоку обізнаність у транспортній галузі, її сучасному стані та проблемах   |
| РН17 | формулювати мету, об'єкт та предмет дослідження   |
| РН18 | визначати задачі, які необхідно вирішити для досягнення мети дослідження  |
| РН19 | здатними до педагогічної діяльності у ролі викладача освітньо-професійних програм спеціальності 273 «Залізничний транспорт».  |
| РН20 | розробляти навчально-методичні матеріали для освітніх компонентів освітньо-професійних програм підготовки фахівців галузі залізничного транспорту, зокрема, електронні навчально-методичні комплекси дисциплін системи дистанційного навчання на платформі Moodle |
| РН21 | розробляти методичні рекомендації для практичного впровадження результатів науково-дослідної роботи на підприємствах залізничного транспорту  |
| РН22 | підготувати та оформити згідно із встановленими вимогами дисертацію у вигляді спеціальної наукової праці на правах рукопису або у вигляді опублікованої монографії  |
| РН23 | підготувати до захисту та успішно захистити дисертаційну роботу   |

## 6. СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Нормативний строк підготовки доктора філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» в аспірантурі становить чотири роки.

Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми – 55 кредитів ЄКТС (1650 акад. год.).

### 6.1. Освітня складова освітньо-наукової програми. Перелік навчальних дисциплін підготовки доктора філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» та логічна послідовність їх вивчення.

В табл. 6.1 надаються обов'язкові та вибіркові навчальні дисципліни, які поділені на цикли загальної та професійної підготовки. Індивідуальний навчальний план аспіранта включає усі обов'язкові навчальні дисципліни і дисципліни із переліку вибіркових. При формуванні індивідуального навчального плану аспірант має право вибирати вибіркові навчальні дисципліни з переліку **2. Вибіркові навчальні дисципліни:**

- будь-які дві вибіркові дисципліни із переліку **2.1. Цикл загальної підготовки** – загальним обсягом 6 кредитів ЄКТС;
- та будь-які дві вибіркові дисципліни із переліку **2.2. Цикл професійної підготовки** – загальним обсягом 6 кредитів ЄКТС.

Аспірант також має право вибирати навчальні дисципліни, що містяться у навчальних планах інших освітньо-професійних програм (в тому числі, інших рівнів вищої освіти), які пов'язані з тематикою його дисертаційного дослідження, за погодженням із своїм науковим керівником та деканом відповідного факультету\*.

Таблиця 6.1 – Перелік навчальних дисциплін та послідовність їх вивчення

| Шифр  | Найменування дисципліни  | Обсяг навант. кредитів/ акад. годин | Семестр | Форма підсумкового контролю      |
|---|--|-------------------------------------|---------|----------------------------------|
| <b>1. Обов'язкові навчальні дисципліни</b>    |  |                                     |         |                                  |
| <b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>         |  |                                     |         |                                  |
| ЗО.1  | Філософія сучасної науки та техніки                                    | 3/90                                | 1       | іспит                            |
| ЗО.2  | Академічна англійська мова   | 6/180                               | 1, 2    | 1 сем. – залік<br>2 сем. – іспит |
| ЗО.3  | Теоретичні основи інтелектуальних систем на транспорті                 | 3/90                                | 2       | залік                            |
| ЗО.4  | Системи наукової інформації та наукометрія                             | 3/90                                | 2       | залік                            |
| ЗО.5  | Управління проектами   | 3/90                                | 1       | залік                            |
| ЗО.6  | Інформаційно-методичне забезпечення навчального процесу в університеті | 3/90                                | 1       | залік                            |
| ЗО.7  | Методологія наукових досліджень  | 3/90                                | 1       | залік                            |
| <b>Разом за циклом ЗП (обов'язкові дисц.)</b> |  | <b>24/720</b>                       |         |                                  |
| <b>1.2. Цикл професійної підготовки</b>       |  |                                     |         |                                  |
| ПО.1  | Математичні методи моделювання на залізничному транспорті              | 3/90                                | 2       | екзамен                          |
| ПО.2  | Методологія педагогічної діяльності у вищій школі                      | 3/90                                | 2       | екзамен                          |
| ПО.3  | Методологія експериментальних досліджень                               | 3/90                                | 2       | екзамен                          |

| Шифр   | Найменування дисципліни  | Обсяг навант. кредитів/ акад. годин | Семестр | Форма підсумкового контролю |
|--|--|-------------------------------------|---------|-----------------------------|
| <b>Разом за циклом ПП (обов'язкові дисц.)</b>  |  | <b>9/270</b>                        |         |                             |
| <b>Разом обов'язкових компонентів</b>  |  | <b>33/990</b>                       |         |                             |
| <b>2. Вибіркові навчальні дисципліни</b>   |  |                                     |         |                             |
| <b>2.1. Цикл загальної підготовки (аспірант повинен вибрати будь-які дві дисципліни з наведеного переліку)</b>   |  |                                     |         |                             |
| ЗВ.1   | Методика написання дисертації  | 3/90                                | 1       | залік                       |
| ЗВ.2   | Іноземна мова за професійним спрямуванням                                    | 3/90                                | 1       | залік                       |
| ЗВ.3   | Основи транспортної безпеки  | 3/90                                | 1       | залік                       |
| ЗВ.4   | Інфраструктура та рухомий склад залізниць                                    | 3/90                                | 1       | залік                       |
| ЗВ.5   | Економічна оцінка інвестицій   | 3/90                                | 1       | залік                       |
| <b>Разом за циклом ЗП (вибіркові дисц.)</b>  |  | <b>6/180</b>                        |         |                             |
| <b>2.2. Цикл професійної підготовки (аспірант повинен вибрати будь-які дві дисципліни з наведеного переліку)</b> |  |                                     |         |                             |
| ПВ.1   | Актуальні проблеми проектування, динаміки і міцності вагонів                 | 3/90                                | 2       | залік                       |
| ПВ.2   | Спеціалізований рухомий склад залізниць                                      | 3/90                                | 2       | залік                       |
| ПВ.3   | Інформаційні технології та системи діагностування на залізничному транспорті |                                     |         |                             |
| ПВ.4   | Динаміка рухомого складу залізничного транспорту                             | 3/90                                | 2       | залік                       |
| ПВ.5   | Вибіркова дисципліна 1*  | 3/90                                | 2       | залік                       |
| ПВ.6   | Вибіркова дисципліна 2*  | 3/90                                | 2       | залік                       |
| <b>Разом за циклом ПП (вибіркові дисц.)</b>  |  | <b>6/120</b>                        |         |                             |
| <b>Разом вибірових компонентів</b>   |  | <b>12/360</b>                       |         |                             |
| <b>3. Цикл практичної підготовки, стажування</b>   |  |                                     |         |                             |
| ПП.1   | Науково-дослідне стажування  | 5/150                               | 2       | залік                       |
| ПП.2   | Педагогічне стажування   | 5/150                               | 3       | залік                       |
| <b>Разом за циклом практичної підготовки</b>   |  | <b>10/300</b>                       |         |                             |
| <b>Загальний обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми</b>  |  | <b>55/1650</b>                      |         |                             |

\* - Аспірант також має право вибрати навчальні дисципліни, що плануються для інших рівнів вищої освіти і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження, за погодженням із своїм науковим керівником та деканом відповідного факультету

**Таблиця 6.2 – Розподіл навчальних дисциплін за складовими, що передбачають набуття аспірантом компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій:**

| Компетентність за НРК   | Набуття компетентності передбачено при вивченні        |              |  |              |
|---|--|--------------|--|--------------|
|   | обов'язкових дисциплін                                 |              | вибіркових дисциплін   |              |
|   | найменування дисципліни                                | кредити ЄКТС | найменування дисципліни  | кредити ЄКТС |
| 1. Здатність розв'язувати комплексні проблеми та вирішувати завдання професійної та дослідницько-інноваційної | Теоретичні основи інтелектуальних систем на транспорті | 3            | Актуальні проблеми проектування, динаміки і міцності локомотивів і вагонів | 3            |

| Компетентність за НРК  | Набуття компетентності передбачено при вивченні   |                                     |  |                             |
|--|---|-------------------------------------|--|-----------------------------|
|  | обов'язкових дисциплін  |                                     | вибіркових дисциплін   |                             |
|  | найменування дисципліни   | кредити ЄКТС                        | найменування дисципліни  | кредити ЄКТС                |
| діяльності в галузі залізничного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та отримання практично значущих результатів (не менше 12 кредитів ЄКТС)  | Математичні методи моделювання на залізничному транспорті   | 3                                   | Спеціалізований рухомий склад залізниць                                      | 3                           |
|  | Методологія експериментальних досліджень  | 3                                   | Інформаційні технології та системи діагностування на залізничному транспорті | 3                           |
|  | Методологія наукових досліджень   | 3                                   | Інфраструктура та рухомий склад залізниць                                    | 3                           |
|  | Науково-дослідне стажування   | 3                                   |  |                             |
|  | Всього: 15–21 кредитів ЄКТС   |                                     |  |                             |
|  | 2. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору (4 – 6 кредитів ЄКТС) | Філософія сучасної науки та техніки | 3  | Основи транспортної безпеки |
| Системи наукової інформації та наукометрія   |   | 3                                   |  |                             |
| Всього: 6–9 кредитів ЄКТС  |   |                                     |  |                             |
| 3. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності (не менше як 6 кредитів ЄКТС) | Інформаційно-методичне забезпечення навчального процесу в університеті  | 3                                   | Методика написання дисертації  | 3                           |
|  | Управління проектами  | 3                                   | Динаміка рухомого складу залізничного транспорту                             | 3                           |
|  | Методологія педагогічної діяльності у вищій школі   | 3                                   | Економічна оцінка інвестицій   | 3                           |
|  | Педагогічне стажування  | 5                                   |  |                             |
|  | Всього: 14–20 кредитів ЄКТС   |                                     |  |                             |
| 4. Здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іноземних наукових текстів  | Академічна англійська мова  | 6                                   | Іноземна мова за професійним спрямуванням                                    | 3                           |
|  | Всього: 6–9 кредитів ЄКТС   |                                     |  |                             |

**Матриця відповідності програмних результатів навчання та компетентностей**

| Програмні результати навчання | Компетентності             |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |      |                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|                               | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності |     |     |     |     |     |     |     |     |      | Спеціальні (фахові) компетентності |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
|                               |                            | ЗК1                     | ЗК2 | ЗК3 | ЗК4 | ЗК5 | ЗК6 | ЗК7 | ЗК8 | ЗК9 | ЗК10 | ЗК11                               | ФК1 | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК10 | ФК11 | ФК12 |
| PH1                           | +                          |                         |     | +   | +   |     |     | +   |     | +   |      |                                    | +   | +   | +   | +   |     |     |     | +   | +   | +    | +    |      |
| PH2                           | +                          | +                       |     | +   | +   |     |     |     |     | +   |      |                                    | +   | +   |     |     | +   |     |     | +   |     |      | +    |      |
| PH3                           | +                          | +                       |     | +   | +   |     |     |     |     |     |      |                                    | +   |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |
| PH4                           | +                          | +                       |     |     |     |     |     | +   |     |     |      |                                    |     |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| PH5                           | +                          |                         |     | +   | +   |     |     |     | +   |     |      |                                    |     |     | +   |     |     | +   | +   | +   |     |      |      |      |
| PH6                           | +                          |                         | +   |     |     |     |     |     | +   |     | +    |                                    |     | +   |     | +   | +   | +   | +   |     |     | +    | +    | +    |
| PH7                           | +                          |                         |     | +   | +   |     |     |     | +   |     | +    |                                    | +   | +   |     |     | +   |     |     |     |     | +    | +    | +    |
| PH8                           | +                          |                         | +   | +   |     |     |     |     | +   | +   | +    |                                    |     |     |     |     | +   | +   | +   |     |     | +    | +    | +    |
| PH9                           | +                          |                         |     | +   | +   |     |     |     | +   | +   |      |                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | +    |
| PH10                          | +                          |                         |     | +   | +   |     |     |     |     | +   |      |                                    | +   | +   | +   |     | +   |     |     |     |     |      |      | +    |
| PH11                          | +                          | +                       |     | +   | +   |     |     |     |     | +   | +    |                                    |     |     | +   |     |     |     |     | +   |     |      |      | +    |
| PH12                          | +                          |                         |     |     |     |     |     |     | +   | +   |      |                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | +    |
| PH13                          | +                          |                         |     | +   | +   |     |     |     |     |     | +    |                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| PH14                          | +                          | +                       |     | +   | +   |     |     |     | +   |     |      |                                    |     |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    |
| PH15                          | +                          |                         |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |                                    |     |     | +   | +   |     |     |     | +   |     |      |      | +    |
| PH16                          | +                          |                         | +   | +   | +   |     |     |     |     |     |      |                                    |     |     | +   |     |     |     |     | +   |     | +    |      | +    |
| PH17                          | +                          | +                       |     | +   | +   |     |     |     |     |     |      |                                    | +   |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      | +    |
| PH18                          | +                          | +                       |     | +   | +   |     |     |     |     |     |      |                                    | +   |     | +   |     | +   |     |     | +   |     | +    |      | +    |
| PH19                          | +                          |                         |     |     |     | +   | +   |     |     |     |      | +                                  |     |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      |      |
| PH20                          | +                          |                         |     |     |     | +   | +   |     |     |     |      | +                                  |     |     |     |     | +   | +   |     | +   |     |      |      |      |
| PH21                          | +                          |                         |     |     |     | +   |     |     |     | +   |      |                                    |     | +   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| PH22                          | +                          |                         | +   |     |     |     |     |     |     | +   |      |                                    |     |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |      | +    |
| PH23                          | +                          |                         | +   |     |     |     |     |     |     | +   |      |                                    |     |     |     | +   | +   | +   | +   |     |     |      |      | +    |

## 6.2. Наукова складова освітньо-наукової програми

| №                       | Зміст наукової роботи  | Термін виконання | Форма контролю   | Примітка   |
|-------------------------|--|------------------|--|--|
| <b>1-й рік навчання</b> |  |                  |  |  |
| 1.                      | Обґрунтування теми дисертаційного дослідження.   | жовтень          | Розгляд на засіданні кафедри. Затвердження Вченою радою університету   |  |
| 2.                      | Оформлення індивідуального плану роботи аспіранта  | жовтень          | Оформлений індивідуальний план наукової роботи аспіранта   |  |
| 3.                      | Формулювання мети, задач, об'єкта та предмета дослідження. Розробка плану дисертаційної роботи                                     | листопад         | Затвердження науковим керівником   |  |
| 4.                      | Формалізація науково-практичного завдання, що вирішуватиметься у дисертації  | грудень          | Презентація під час звітування аспіранта про виконання індивідуального плану за півроку  |  |
| 5.                      | Вибір і опис методів досліджень  | грудень          | Затвердження науковим керівником   |  |
| 6.                      | Огляд теоретичних і експериментальних досліджень за темою дисертації   | травень          | Доповідь на науковому семінарі аспірантів університету   | Науковий семінар може бути замінено на наукову конференцію |
| 7.                      | Написання тез доповідей за темою дисертаційної роботи  | червень          | Подання 2 тез доповідей на наукову конференцію   |  |
| 8.                      | Науково-дослідне стажування  | червень-липень   | Звіт про науково-дослідне стажування   |  |
| <b>2-й рік навчання</b> |  |                  |  |  |
| 1.                      | Педагогічне стажування   | вересень-жовтень | Відвідування навчальних занять провідних викладачів, професорів кафедри. Проведення окремих практичних чи лабораторних занять під керівництвом лектора |  |
| 2.                      | Попереднє оформлення першого розділу дисертаційної роботи. Koreгування науковим керівником. Написання висновків до першого розділу | жовтень          | Оформлений перший розділ дисертаційної роботи  |  |
| 3.                      | Написання наукових статей за темою дисертаційної роботи  | січень           | Подані до друку 2 статті у наукові фахові видання  |  |

| №                       | Зміст наукової роботи  | Термін виконання | Форма контролю   | Примітка   |
|-------------------------|--|------------------|--|--|
| 4.                      | Представлення на засіданні кафедри проміжних результатів дисертаційної роботи. Поточна атестація     | січень           | Презентація на засіданні кафедри   |  |
| 5.                      | Науково-методичні основи дисертаційного дослідження  | січень           | Доповідь на науковому семінарі аспірантів університету                               | Науковий семінар аспірантів може бути замінений на наукову конференцію |
| 6.                      | Написання тез доповідей за темою дисертаційної роботи  | квітень          | Подання на наукову конференцію 2 тез доповідей                                       |  |
| 7.                      | Подача заявок на винахід   | червень          | Подання 2-х заявок на винахід (корисну модель)                                       |  |
| 8.                      | Математичне моделювання процесу, що досліджується відповідно до теми дисертації                      | червень          | Математична модель   |  |
| 9.                      | Попереднє оформлення другого розділу дисертаційної роботи  | червень          | Другий розділ дисертаційної роботи у чорновому вигляді                               |  |
| <b>3-й рік навчання</b> |  |                  |  |  |
| 1.                      | Доопрацювання другого розділу дисертаційної роботи після зауважень наукового керівника               | вересень         | Другий розділ дисертаційної роботи   |  |
| 2.                      | Написання наукових статей за темою дисертаційної роботи  | листопад         | Подані до друку 2 статті у наукові фахові видання                                    | Як мінімум 1 стаття у виданні, що входить до наукометричної бази       |
| 3.                      | Написання тез доповідей за темою дисертаційної роботи  | квітень          | Подання на наукову конференцію 2 тез доповідей                                       |  |
| 4.                      | Представлення на засіданні кафедри проміжних результатів дисертаційної роботи                        | травень          | Доповідь на кафедрі під час звітування аспіранта про виконання індивідуального плану |  |
| 5.                      | План експериментальних досліджень  | червень          | Затверджений науковим керівником план експериментальних досліджень                   |  |
| 6.                      | Теоретичні дослідження на математичній моделі. Обробка отриманих результатів. Формулювання висновків | червень          | Результати теоретичних досліджень. Висновки.   |  |
| 7.                      | Попереднє оформлення третього розділу дисертаційної роботи   | червень          | Третій розділ дисертаційної роботи у чорновому вигляді                               |  |

| №   | Зміст наукової роботи  | Термін виконання | Форма контролю  | Примітка  |
|-----|--|------------------|---|---|
|     | <b>4-й рік навчання</b>  |                  |   |   |
| 1.  | Доопрацювання третього розділу дисертаційної роботи після зауважень наукового керівника                            | вересень         | Третій розділ дисертаційної роботи  |   |
| 2.  | Проведення експериментальних досліджень. Обробка отриманих результатів   | січень           | Результати експериментальних досліджень. Висновки                           |   |
| 3.  | Формулювання критеріїв вірогідності теоретичних досліджень. Порівняння теоретичних і експериментальних результатів | квітень          | Порівнянні результати теоретичних і експериментальних результатів. Висновки |   |
| 4.  | Написання наукових статей за темою дисертаційної роботи  | березень         | Подані до друку 2 статей у науковій фаховій видання                         | Як мінімум 1 стаття у виданні, що входить до науково-метричної бази |
| 5.  | Написання тез доповідей за темою дисертаційної роботи  | березень         | Подання на наукову конференцію 2 тез доповідей                              |   |
| 6.  | Написання четвертого розділу дисертаційної роботи  | травень          | Попередньо оформлений четвертий розділ дисертаційної роботи                 |   |
| 7.  | Представлення на засіданні кафедри результатів дисертаційної роботи  | квітень          | Презентація на засіданні кафедри  |   |
| 8.  | Попередній розгляд дисертаційної роботи на міжкафедральному семінарі   | квітень          | Доповідь та презентація   |   |
| 9.  | Представлення дисертаційної роботи у спеціалізовану вчену раду та підготовка аспіранта до захисту дисертації       | травень          | Комплект документів щодо подання дисертації до спеціалізованої вченої ради  |   |
| 10. | Атестація аспірата (захист дисертаційної роботи)   | червень          |   |   |

## 7. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» здійснюється в два етапи: попередня атестація і заключна атестація.

Попередня атестація проводиться у вигляді апробації на засіданні кафедри та фаховому (міжкафедральному) науковому семінарі.

Підсумкова атестація складається з попереднього розгляду дисертації у спеціалізованій вченій раді та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді. Порядок підсумкової атестації визначається наступними нормативними документами:

- Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії. Постанова КМ України від 23 березня 2016 р. № 261
- Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Державному університеті інфраструктури та технологій. Затверджено наказом ректора від «04» вересня 2020 р. № 35-04-343/з.

Атестація здобувачів ступеня доктора філософії здійснюється відкрито і гласно. Здобувачі ступеня доктора філософії та інші особи, присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо- та відео фіксацію процесу атестації.

## **8. ЗМІСТ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

З метою реалізації системи забезпечення якості вищої освіти визначено такі принципи: вмотивованість, індивідуальність, диференційованість, об'єктивність, інформативність, публічність, відкритість, єдність вимог, інноваційність, комплексність, прозорість.

Зазначені принципи застосовуються при проведенні процедур, що сприяють забезпеченню якості вищої освіти, а саме: планування, моніторинг, оцінювання, аналіз, контроль, коригування, оприлюднення.

Дієвість системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті досягається шляхом впровадження таких заходів:

- постійний моніторинг галузевих стандартів освітніх програм, вимог ринку праці щодо наповнення змісту варіативних компонентів освітніх програм, перегляд за результатами моніторингу освітніх програм;
- впроваджено щорічне рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних та наукових працівників університету, результати якого оприлюднюються на інформаційних стендах університету та враховуються при формуванні кадрового складу університету;
- оцінювання якості знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти реалізується щорічно шляхом контролю остаточних знань здобувачів вищої освіти, поточного, модульного та підсумкового контролю та оприлюднюється на інформаційних стендах університету;
- підвищення кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників здійснюється згідно з щорічним планом підвищення кваліфікації;
- необхідні ресурси для організації освітнього процесу, у т.ч. самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою, забезпечуються університетом відповідно до державних ліцензійних та акредитаційних умов;
- для ефективного управління освітнім процесом фахівцями університету розроблена та впроваджена інформаційна система модульного типу, яка містить підсистеми «Деканат», «Розрахунок навантаження», «Приймальна комісія»;
- на офіційному веб-сайті університету розміщено інформацію про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації, що реалізуються в університеті;
- з метою запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників та здобувачів вищої освіти в університеті запроваджено зовнішнє та внутрішнє рецензування праць науковими фахівцями відповідного галузевого профілю.

