



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

20 04 20 22 р.

м. Київ

№ 639

Про затвердження стандарту
вищої освіти зі спеціальності
273 Залізничний транспорт для
третього (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти

На виконання частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», підпункту 12 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 року № 584)

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти зі спеціальності 273 Залізничний транспорт галузі знань 27 Транспорт для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, що додається.

2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2022/2023 навчального року.

3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Вітренка А.

Міністр

Сергій ШКАРЛЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства

освіти і науки України

від 20 07 2022 р. № 639

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

2022

I Преамбула

Стандарт вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня (далі – Стандарт), ступінь «доктор філософії» галузі знань 27 Транспорт за спеціальністю 273 Залізничний транспорт

Затверджено та введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від «___» _____ 2022 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:

Михайло Капіца член сектору вищої освіти НМР МОН	доктор технічних наук, професор, директор ННІ «Дніпровський інститут інфраструктури і транспорту» Українського державного університету науки і технологій
Дмитро Бобирь секретар підкомісії	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Локомотиви» ННІ «Дніпровський інститут інфраструктури і транспорту» Українського державного університету науки і технологій

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 06.02.2020 р., протокол № 7.

Фахову зовнішню експертизу проводили:

Ольга Маркова	Вчений секретар Інституту Технічної механіки НАН України
Олександр Гончаров	головний фахівець науково-дослідного відділу тягового та моторвагонного рухомого складу філії "НДКТІ" АТ "Укрзалізниця"
Віктор Ткаченко	завідувач кафедри тягового рухомого складу залізниць Державного університету інфраструктури та технологій.

Методичну експертизу проводили:

Володимир Бахрушин	доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри системного аналізу та обчислювальної техніки Національного університету «Запорізька політехніка»
-----------------------	--

Стандарт розглянуто Міністерством інфраструктури України та Федерацією роботодавців 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.

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти 21.06.2022 р. протокол № 10.

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	273 Залізничний транспорт
Форми здобуття освіти	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з залізничного транспорту
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Галузь знань – 27 Транспорт Спеціальність – 273 Залізничний транспорт
Опис предметної області	Об'єкти діяльності: процеси життєвого циклу об'єктів залізничного транспорту. Цілі навчання: набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми, здійснювати власні наукові дослідження в сфері залізничного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Теоретичний зміст предметної області: концепції, принципи, теорії об'єктів та систем залізничного транспорту. Методи, методики та технології: методи та засоби проведення експериментальних і теоретичних досліджень об'єктів залізничного транспорту; методи натурного, математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу даних; методики автоматизованого конструювання, проектування та контролю виробництва; викладання та підготовки фахівців; керування колективами під час розв'язання задач з утримання, застосування за призначенням, а також утилізації об'єктів залізничного транспорту; технології конструювання, контролю, моніторингу, моделювання, створення, дослідження, експлуатації та утилізації об'єктів залізничного транспорту; сучасні цифрові технології. 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, інформаційні системи, спеціалізоване програмне забезпечення

Академічні та професійні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих
Працевлаштування випускників	Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, посади працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах залізничних підприємств

III Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь магістра.

Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 273 Залізничний транспорт для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

IV Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Освітньо-наукова програма складається з освітньої та наукової складових. Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС.

V Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері залізничного транспорту під час здійснення професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері залізничного транспорту на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності
	ЗК02. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел
	ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті
	ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері залізничного транспорту та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з залізничного транспорту та суміжних галузей
	ФК02. Здатність застосовувати відповідні математичні методи, натурні та обчислювальні експерименти, цифрові технології під час проведення наукових досліджень у сфері залізничного транспорту
	ФК03. Здатність розробляти та використовувати методи й технічні засоби випробувань і діагностування об'єктів залізничного транспорту, аналізувати техніко-економічні показники та виконувати експертизу проектно-конструкторських рішень в області залізничного транспорту з використанням методів моделювання
	ФК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті
	ФК05. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики залізничного транспорту, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень
	ФК06. Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти під час розв'язання інженерних задач та проведенні досліджень

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

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері залізничного транспорту та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми залізничного транспорту державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у провідних міжнародних наукових виданнях.

РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні та комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для

отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері залізничного транспорту та з дотичних міждисциплінарних напрямів.

РН05. Планувати та виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері залізничного транспорту та з дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН06. Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку, опрацювання та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми у сфері залізничного транспорту з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи прикладних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері залізничного транспорту та у викладацькій практиці.

РН09. Застосовувати загальні принципи та методи математики, фізики та інженерних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері залізничного транспорту.

РН10. Аналізувати та оцінювати перспективи розвитку залізничного транспорту та їх вплив на особливості конструкції об'єктів залізничного транспорту та специфіку експлуатації.

РН11. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері залізничного транспорту, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

VII Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері залізничного транспорту або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу

VIII Вимоги до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм

Створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм для спеціальності 273 Залізничний транспорт не передбачено.

IX Вимоги професійних стандартів

Повна назва та реквізити відповідного Професійного стандарту	професійні стандарти відсутні
---	-------------------------------

X Додаткові вимоги до організації освітнього процесу для освітніх програм з підготовки фахівців для професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткових вимог немає.

XI Додаткові вимоги до структури освітніх програм, необхідних для доступу до професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткових вимог немає.

X Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

1. Закон України «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами від 21.03.2022 № 341) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF>
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
7. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» № 261 від 23 березня 2016 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF>
8. 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 30.04.2020 р. № 584), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України

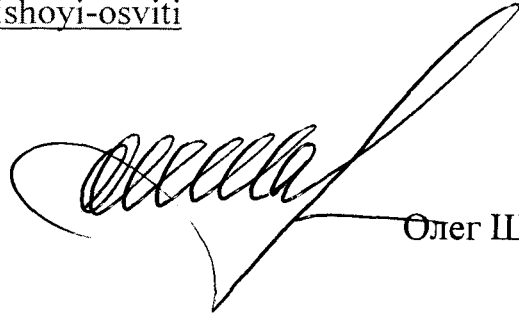
науки України <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>

9. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» № 128 від 01.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21>

10. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» галузі 27 «Транспорт» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>

11. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» галузі 27 «Транспорт» для другого (магістерського) рівня вищої освіти [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>

Генеральний директор директорату
фахової передвищої, вищої освіти



Олег ШАРОВ

Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти містить вимоги до освітніх програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 273 Залізничний транспорт стосовно:

- обсягу освітньої програми для здобуття освітнього ступеня «доктор філософії» зі спеціальності 273 Залізничний транспорт;
- рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою;
- переліку обов'язкових компетентностей випускника;
- нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання;
- форм атестації здобувачів вищої освіти;
- вимог до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм;

Вимоги до компетентностей та результатів навчання узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Таблиця 1 демонструє відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК, а таблиця 2 – відповідність результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей та результатів навчання. Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти під час формування освітніх програм можуть зазначати додаткові вимоги до компетентностей і результатів навчання. Заклади вищої освіти мають право використовувати власні формулювання спеціальних (фахових) компетентностей і результатів навчання, забезпечуючи при цьому, щоб сукупність вимог освітньої програми повністю охоплювала всі вимоги стандарту.

Рекомендовані джерела

1. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics.;
2. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics;
3. The European Qualifications Framework: Supporting Learning, Work and CrossBorder Mobility. URL: http://www.ehea.info/Upload/TPG_A_QF_RO_MK_1_EQF_Brochure.pdf ;
4. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area.;
5. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). [Режим доступу: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf] ;
6. Higher Education in the World 8 - Special issue. New Visions for Higher Education towards 2030. Barcelona, GUNi, May 2022. URL: https://www.guninetwork.org/files/guni_heiw_8_complete_-_new_visions_for_higher_education_towards_2030_1.pdf

7. TUNING Educational Structures in Europe (Проект Європейської Комісії "Налаштування освітніх систем в Європі (для ознайомлення з прикладами стандартів та вимог до компетеностей для різних предметних областей).
8. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя. – Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>
9. Бахрушин В.Є. Проблеми розроблення стандартів третього рівня вищої освіти в Україні. Освітня аналітика України. 2021. № 4(15). С. 46-59. (Тільки для стандартів 3 рівня)
10. Бахрушин В.Є. Стандартизація вимог до вищої освіти, як інструмент забезпечення якості вищої освіти: рівні вищої освіти та предметні області. Освітня аналітика України. 2020. № 2(9). С. 50–66.
11. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=82:bolonskyi-protsees-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>
12. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity-ukrainy&start=80>
13. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start=80>

Таблиця 1

Матриця відповідності компетентностей визначених Стандартом дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК (ЗК – загальні; ФК – спеціальні фахові)	Знання	Уміння	Комунікація	Відповідальність та автономія
	Зн1 Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	Ум1 Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики Ум2 Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності Ум3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	К1 Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	АВ1 Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності АВ2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
1	2	3	4	5
Загальні компетентності				
ЗК01	Зн1	Ум3		АВ1
ЗК02		Ум3		АВ2
ЗК03	Зн1		К1	АВ1
ЗК04	Зн1	Ум2		АВ1
Спеціальні (фахові) компетентності				
ФК01	Зн1	Ум2, Ум3		АВ1
ФК02	Зн1	Ум1		
ФК03	Зн1	Ум1		
ФК04		Ум1	К1	АВ1
ФК05	Зн1	Ум1, Ум3		АВ1
ФК06	Зн1	Ум1, Ум2		АВ1

Таблица 2

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

[illegible]