МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**другий (магістерський)**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**14 Електрична інженерія**
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	**Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки**

ID в ЄДЕБО: 25393

ПРОЄКТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДУІТ
Протокол № ___ від *«___»* _____ *2024 р.*

Голова Вченої ради
_____ Анатолій ГОРБАНЬ

ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказ № Наказ №
від «___» _____ *2024 р.*

Ректор ДУІТ
_____ Надія БРАЙКОВСЬКА

Київ 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

другий (магістерський) рівень вищої освіти

«ОНОВЛЕНО»

Керівник робочої групи, гарант _____ Юрій ДУБРАВІН
«___» _____ 2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи Юрій ДУДНИК
_____ *2023р.*

Начальник навчально-методичного відділу Лідія ДАНИЛКО
_____ *2023р.*

Декан факультету
інфраструктури та рухомого складу
залізниць Олександр ГОРОБЧЕНКО
_____ *2023р.*

ПРОЄКТ

ЗМІСТ

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність 14

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми 14

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми 15

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми 17

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми 18

ПРОЄКТ

ПЕРЕДМОВА

Проєкт ОПП розроблено робочою групою кафедри електромеханіка та рухомий склад залізниць у складі:

1. Юрій ДУБРАВІН – доцент кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць, кандидат технічних наук, доцент – гарант освітньо-професійної програми (lD – 246503);

2. Віктор ТКАЧЕНКО – завідувач кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць, доктор технічних наук, професор (lD – 254949);

3. Сергій ГУЛАК – доцент кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць, кандидат технічних наук, доцент (ID – 246510).

ОПП ЗАПОЧАТКОВАНО в 2016 році, як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 10 від 27.06.2016 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № 12 від 23 серпня 2016 р.)

ОНОВЛЕНО в 2017 році у зв'язку з ліцензуванням спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (на підставі поставі Постанови Кабінету міністрів України № 151-р від 29 лютого 2016 р.)

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 11 від 29.05.2017 р.

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

ОНОВЛЕНО в 2018 р. згідно з рекомендаціями зовнішніх стейкхолдерів щодо забезпечення відповідності сучасним вимогам виробництва і експлуатації електрорухомого складу.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 8 від 22.06.2019 р.

Схвалено Вченою радою Київського інституту залізничного транспорту (протокол № 11 від 21.05. 2018 р.)

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № 8 від 26.06.2018 р.)

ОНОВЛЕНО в 2019 р. за результатами публічного обговорення професорсько-педагогічного складу каф. тягового рухомого складу залізниць, здобувачів вищої освіти, представників Південно-західної залізниці та Науково-дослідного, конструкторсько-технологічного інституту залізничного транспорту АТ Укрзалізниця.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 13 від 24.06. 2019 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № 1 від 23.08.2019 р.)

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

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 8 від 20.02.2020 р.

ПРОЄКТ

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 7 від 19 травня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № 10 від 04.06.2020 р.)

ОНОВЛЕНО в жовтні 2020р. згідно із внесенням змін до Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 року № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23.11.2011 року № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»).

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 2 від 21.09.2020р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 1 від 22.09.2020р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № 2 від 15.10.2020р.

Введено в дію наказом ректора № 02.1-04-435/з від 19.10.2020р.

ОНОВЛЕНО в травні 2022 р. згідно із пропозиціями здобувачів вищої освіти, стейкхолдерів та рекомендацією декана факультету інфраструктури та рухомого складу залізниць, а саме: введено нову освітню компоненту «Техніка високих напруг».

Протокол засідання кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць № 7 від 01.02.2022р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 8 від 25.05.2022р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № 6 від 31.05.2022р.)

Введено в дію наказом ректора № 55/04-02.1 від 01.06.2022р.

ОНОВЛЕНО в травні 2023 р. з урахуванням пропозицій здобувачів вищої освіти, стейкхолдерів, щодо посилення фахової компетентності ФК-14 в зв'язку з використанням дистанційних методів навчання та рекомендацією декана факультету інфраструктури та рухомого складу залізниць, а саме: введено нові освітні компоненти: «Системи управління базами даних», «Техніка високих напруг» та «Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті».

Протокол засідання кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць № 9 від 10.04.2023р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 4 від 20.04.2023р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ (протокол № ___від _____ 2023р.).

Введено в дію наказом ректора № _____ від _____ 2023р.

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2024 р.

ПРОЄКТ

СТЕЙКХОЛДЕРИ

Зовнішні стейкхолдери:

АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», перший заступник начальника служби локомотивного господарства регіональної філії «Південно-Західна залізниця», АНДРІЯШ Микола Петрович, роботодавець

МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ, заступник начальника відділу ремонту рухомого складу ПрАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ» БАТІН Володимир Ілліч, роботодавець

МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ, начальник експлуатаційного відділу ПрАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ» ДРОБАХА Володимир Ілліч, роботодавець

АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», головний інженер служби локомотивного господарства регіональної філії «Південно-Західна залізниця» ЦЬОМА Артем Іванович, роботодавець

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ, директор Київського інституту залізничного транспорту ТВЕРДОМЕД Володимир Миколайович, роботодавець

Здобувачі:

ПРОХОРЧУК Ілля Юрієвич, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівнявищої освіти галузі знань ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

КРУШИНСЬКИЙ Євгеній Валентинович, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

РОМАНОВ Андрій В'ячеславович, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

ГУСАЧЕНКО Валентин Анатолійович, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

ДАВИДЕНКО Богдан Леонідович, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

СТОВБУН Владислав Сергійович, здобувач вищої освіти другого

ПРОЄКТ

(магістерського) рівня вищої освіти галузі знань ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

НІКОНОВ Дмитро Андрійович, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Рецензенти:

ПЕТРЕНКО Олександр Миколайович, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри «Електричний транспорт» Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

РЯБОВ Євген Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Електричний транспорт та тепловозобудування» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

ШАЙДА Віктор Петрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Електричних машин» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

ПРОЄКТ

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Загальна характеристика	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний університет інфраструктури та технологій Київський інститут залізничного транспорту Факультет інфраструктури і рухомого складу залізниць Кафедра електромеханіки та рухомого складу залізниць
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) Кваліфікація – Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний: 90 кредитів ЄКТС термін навчання 1 рік 4 місяці Загальний обсяг обов'язкових компонентів – 59 кредити ЄКТС (66 %); Загальний обсяг вибіркових компонентів – 31 кредити ЄКТС (34 %).
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію МОНУ: серія УД № 11001452 від 20.02.2018 р., протокол № 128, термін дії сертифіката до 01 липня 2023 р. (наказ МОН України від 27.02.2018 № 204).
Наявність стандарту вищої освіти	Стандарт вищої освіти за спец. 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відсутній
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень.
Передумови	Наявність ступеню вищої освіти – бакалавр
Мова викладання	Державна мова
Термін запланованого перегляду / оновлення. Термін дії освітньої програми	Запланований перегляд – квітень 2024 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://duit.edu.ua/educational-activities/educational-programs/
2. Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з вищою освітою за другим (магістерським) рівнем, здатних розв'язувати спеціалізовані та практичні задачі в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, в тому числі на залізницях, промислових та комунальних підприємствах, в конструкторсько-технологічних бюро та науково-дослідних організаціях	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область, (галузь знань, спеціальність)	14 Електрична інженерія 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Об'єкти вивчення та діяльності: - підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій; - підприємства з виробництва, передачі, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; - електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи.

ПРОЄКТ

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в процесах життєвого циклу об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі електричної інженерії за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка з акцентом на електричний рухомий склад залізниць – електровози та електропоїзди. Ключові слова: електромеханіка; електричний транспорт; електровози; електропоїзди; експлуатаційні та ремонтні підприємства електричного транспорту; підприємства та організації з проектування, конструювання, виробництва, експлуатації та технічного обслуговування електричного транспорту.
Особливості програми	Організація самостійної роботи здобувачів за допомогою дистанційних засобів навчання. Підготовка магістрів базується на поглибленому вивченні загальних теоретичних положень та набуття практичних навичок з використанням наявних зразків діючих локомотивів (тепловозів, електровозів), тренажерів та лабораторних стендів тягового рухомого складу.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Працевлаштування випускників	Місцем роботи випускників можуть бути організації, підприємства, що займаються: - експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом, проектуванням, виробництвом, випробуванням і модернізацією об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; - ремонтом і монтажем електромеханічного обладнання та устаткування; - ремонтом і технічним обслуговуванням електротехнічних комплексів; - проектуванням підприємств, технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування і ремонту електрорухомого складу, розробкою проектної і нормативно-технічної документації. Первинні посади. Первинні посади згідно до чинної редакції Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): - 2143 – професіонали в галузі електротехніки; - 2143.1 – наукові співробітники (електротехніка); молодший науковий співробітник (електротехніка); науковий співробітник (електротехніка); науковий співробітник-консультант (електротехніка); - 2143.2 – інженер-енергетик; інженер-конструктор (електротехніка); - тощо
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК. Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових компетентностей у системі післядипломної освіти. Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань: - навчання на 2-ому (магістерському) рівні у споріднених галузях наукових знань;

Проект

	- освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і за кордоном), що містять додаткові освітні компоненти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основний підхід: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, проектне навчання, навчання через лабораторний практикум, навчання через наукові дослідження. Методи, методики та технології навчання: аналітичні методи розрахунку вузлів та деталей локомотивів із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого обладнання. Інструменти та обладнання: контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери. Освітньо-професійною програмою передбачено використання наступних освітніх технологій: *пасивні* (пояснювально-ілюстративні: за домінуючими методами та способами навчання); *активні* (проблемні, ігрові, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, позиційного та контекстного навчання, технологія співпраці) тощо
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, курсове проектування, практика, кваліфікаційні екзамени, дипломне проектування. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог ЗВО. Види контролю: поточний, проміжний, підсумковий, самоконтроль. Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних та практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Кваліфікаційна атестація: кваліфікаційна магістерська робота.
Система оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною системою та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів, проведення досліджень або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності	
ЗК-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК-2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК-3	Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК-4	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК-5	Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності
ЗК-6	Здатність приймати обґрунтовані рішення
ЗК-7	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
ЗК-8	Здатність виявляти та оцінювати ризики.
ЗК-9	Здатність працювати автономно та в команді.
ЗК-10	Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	

ПРОЄКТ

ФК-1	Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ФК-2	Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
ФК-3	Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ФК-4	Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ФК-5	Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ФК-6	Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці
ФК-7	Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК-8	Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК-9	Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК-10	Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати
ФК-11	Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.
ФК-12	Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електро-енергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.
ФК-13	Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові акти, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК-14	Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
ФК-15	Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.
7. Програмні результати навчання	
ПРН-01	Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.
ПРН-02	Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.
ПРН-03	Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
ПРН-04	Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.
ПРН-05	Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.

ПРОЕКТ

ПРН-06	Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.
ПРН-07	Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
ПРН-08	Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.
ПРН-09	Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.
ПРН-10	Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ПРН-11	Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ПРН-12	Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ПРН-13	Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ПРН-14	Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.
ПРН-15	Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.
ПРН-16	Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.
ПРН-17	Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ПРН-18	Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ПРН-19	Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
ПРН-20	Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Підготовку здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»» забезпечують науково-педагогічні працівники, освітня та професійна кваліфікація яких відповідає вимогам пп.37, 38 «Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»). З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації (стажування) на галузевих підприємствах в Україні та за кордоном.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення для підготовки магістрів за ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» складається з лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою та комп'ютерних класів з прикладним спеціалізованим програмним забезпеченням. На кафедрі електромеханіки та рухомого складу залізниць є в наявності чотири навчально-наукові лабораторії, тренажер локомотивної бригади, полігон діючих локомотивів (тепловоз М62, електровози ДС3, ВЛ60, ДЕ1).

ПРОЕКТ

	Базами практик студентів є: регіональна філія «Південно-Західна залізниця»; Регіональна філія «Одеська залізниця»; КП «Київський метрополітен»; ПАТ «Київенерго»; філія «Українська залізнична швидкісна компанія»; «Головний інформаційно-обчислювальний центр» АТ «Укрзалізниця», ПрАТ «Київський електровагоноремонтний завод». Забезпечення навчально-лабораторними приміщеннями, забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для досягнення програмних результатів навчання. Навчальні лабораторії забезпечені необхідними технічними засобами для проведення занять з професійно-орієнтованих освітніх компонентів. Навчальний процес включає виїзні практичні заняття студентів у спеціалізовані підприємства, навчальні та виробничі центри.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення обумовлюється використанням спеціалізованих комп'ютерних програм, фізичних та віртуальних моделей, електронних курсів, мультимедійних та інтерактивних технологій навчання. Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторських розробок професорсько-викладацького складу. Офіційний веб-сайт http://duit.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення ОПП викладені на сайті дистанційного навчання Київського інституту залізничного транспорту ДУІТ https://irsz.duit.edu.ua/. Наукова бібліотека ДУІТ https://duit.edu.ua/about/library/. Читальні зали забезпечені вільним доступом до мережі інтернет.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними закладами вищої освіти України у відповідності до угод про співробітництво. Допускається зарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з європейськими університетами за проектами з міжнародної академічної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до державних вимог

ПРОЄКТ

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

№	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форма підсумк. контролю
		акад. годин	Кред. ЄКТС	
	1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
	1.1. Обов'язкові освітні компоненти			
ОК1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	90	3	Залік
ОК2	Інформаційні технології в управлінській, науковій та професійній діяльності	120	4	Іспит
	Усього	**180**	**7**	
1.2. Вибіркові освітні компоненти (*студенту необхідно обрати дві дисципліни)*				
ВК1	Охорона праці та цивільний захист	90	3	залік
ВК2	Сучасні методи прикладної механіки для розрахунку інженерних конструкцій	90	3	Залік
ВК3	Системи управління базами даних	90	3	залік
ВК4	Організація планування та логістика на залізничного транспорту	150	5	залік
	Усього	**180**	**6**	
	Всього за циклом загальної підготовки	**390**	**13**	
	2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
2.1. Обов'язкові освітні компоненти				
ОК6	Системи тривимірного моделювання та аналізу конструктивних елементів в галузі залізничного транспорту	240	8	Залік
ОК3	Взаємодія рухомого складу та колії	120	4	Залік
ОК4	Швидкісний та високошвидкісний рух поїздів	120	4	Залік
ОК5	Випробування тягового рухомого складу та оцінка ефективності інноваційних заходів в локомотивному господарстві	180	6	Залік
	Усього	**660**	**22**	
2.2. Вибіркові освітні компоненти *(студенту необхідно обрати чотири дисципліни)*				
ВК4	Автоматизовані та мікропроцесорні системи керування тягового рухомого складу	210	7	Іспит
ВК5	Новітні та перспективні технології на залізничному транспорті	180	6	Залік
ВК6	Інформаційні технології та системи діагностування при експлуатації, обслуговуванні та ремонті тягового рухомого складу	180	6	Іспит
ВК7	Інтелектуальні технології в локомотивному господарстві	90	3	Іспит

ПРОЄКТ

№	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форма підсумк. контролю
		акад. годин	Кред. ЄКТС	
ВК8	Техніка високих напруг	90	3	
ВК9	Методологія наукової діяльності	120	4	Залік
ВК10	Організація, планування та логістика на залізничному транспорті	150	5	Залік
ВК11	Комп'ютерні інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті	90	3	Іспит
ВК12	Аналіз та синтез організаційних і комп'ютерних систем в локомотивному господарстві	120	4	Залік
	Усього	**750**	**25**	
Всього за циклом професійної підготовки		**1410**	**47**	
3. ЦИКЛ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ				
ОК8	Переддипломна практика	150	5	Залік
ОК9	Кваліфікаційна робота магістра	750	25	Публічний захист
Всього за циклом практичної підготовки		**900**	**30**	
	РАЗОМ	**2700**	**90**	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчального плану проілюстровано на рисунку.

Рис. 1. Взаємозумовленість послідовності вивчення циклів навчальних дисциплін

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Кваліфікаційна робота магістра передбачає розв’язання складної спеціалізованої або практичної задачі у галузі електроенергетика, електротехніки та електромеханіки у вигляді проєкту інновацій технологій технічного обслуговування, сервісу, експлуатації та ремонту об’єктів електричної інженерії.

Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на академічний плагіат, фабрикації, фальсифікації. Перевірка на плагіат здійснюється за допомогою сервісу UNICHECK. Сервіс дозволяє перевіряти тексти на плагіат онлайн та завдяки програмному забезпеченню, що інтегруватися в електронні платформи Moodle та Google Classroom.

Захист кваліфікаційної роботи магістра відбувається перед екзаменаційною комісії, склад якої затверджується наказом ректора. Головою екзаменаційної комісії призначається (за згодою) керівний працівник підприємства галузі електричної інженерії. Захист є публічним: на захисті може бути присутніми будь-які особи. Захист супроводжується демонстраційним матеріалом у формі презентації PowerPoint за допомогою відео-проектора.

Кваліфікаційні роботи магістра разом із завданням та протоколом про результати перевірки на академічний плагіат розміщується у репозиторії кваліфікаційних робіт Київського інституту залізничного транспорту ДУІТ (https://irsz.duit.edu.ua/course/view.php?id=178

.

ПРОЄКТ

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-1	+	+						+
ЗК-2	+	+					+	+
ЗК-3	+	+						+
ЗК-4	+	+	+	+	+	+		+
ЗК-5	+	+						+
ЗК-6		+		+	+			+
ЗК-7	+	+				+	+	+
ЗК-8		+	+	+	+			+
ЗК-9	+	+					+	+
ЗК-10		+			+		+	+
ФК-1			+	+	+	+	+	+
ФК-2			+		+	+	+	+
ФК-3					+	+	+	+
ФК-4			+	+	+		+	+
ФК-5				+	+		+	+
ФК-6	+		+					+
ФК-7		+					+	+
ФК-8		+						+
ФК-9		+						+
ФК-10		+		+	+	+	+	+
ФК-11			+	+	+		+	+
ФК-12		+					+	+
ФК-13						+	+	+
ФК-14		+	+		+	+	+	+
ФК-15	+	+			+			+

ПРОЄКТ

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
ПРН-01		+	+		+	+	+	+
ПРН-02						+		+
ПРН-03			+			+	+	+
ПРН-04			+	+	+		+	+
ПРН-05		+	+	+	+	+	+	+
ПРН-06		+			+	+	+	+
ПРН-07		+	+	+		+	+	+
ПРН-08		+				+	+	+
ПРН-09	+							+
ПРН-10	+							+
ПРН-11		+			+		+	+
ПРН-12		+		+			+	+
ПРН-13	+		+	+	+		+	+
ПРН-14		+						+
ПРН-15		+			+	+	+	+
ПРН-16								+
ПРН-17		+				+	+	+
ПРН-18	+							+
ПРН-19		+	+	+	+			+
ПРН-20		+	+	+	+		+	+

ПРОЄКТ

ПРОЕКТ