

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА РУХОМОГО СКЛАДУ
ЗАЛІЗНИЦЬ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Повітряно-кліматичні системи і клімат-контроль»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	бакалавр
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	14 Електрична інженерія

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою ДУІТ

Протокол № 12

від 28 червня 2024 р.

Заступник голови вченої ради



Олександр КУЛІНЧЕНКО

ВВЕДЕНО В ДІЮ:

Наказ № 115/04-02.1

від 01.07.2024

Ректор

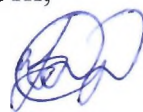
Надія БРАЙКОВСЬКА

Київ 2024

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«ПОВІТРЯНО-КЛІМАТИЧНІ СИСТЕМИ І КЛІМАТ-КОНТРОЛЬ»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ПОГОДЖЕНО:

Проректор з науково-педагогічної роботи,
кандидат педагогічних
наук



Юрій ДУДНИК

27 червня 2024 р.

Начальник НМВ



Лідія ДАНИЛКО

27 червня 2024 р.

Гарант ОПП, кандидат технічних наук,
доцент



Вадим ІЩЕНКО

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ПОВІТРЯНО-КЛІМАТИЧНІ СИСТЕМИ І КЛІМАТ-КОНТРОЛЬ»	6
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ	14
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми	14
2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми	17
3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	17
4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	19
5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТЕЙ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	20

Передмова

СТВОРЕНО в 2021 році як документ відповідно до стандарту вищої освіти за спец. 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (Наказ Міністерства освіти і науки України № 867 від 20.06.2019) та Наказу № 593 від 28.05.2021 "Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти".

Протокол засідання кафедри вагонів і вагонного господарства № 4 від 19.10.2021 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 3 від 26.10.2021 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ.

Протокол № 3 від 09 листопада 2021 р.

ОНОВЛЕНО в 2022 р. згідно з рекомендаціями стейкхолдерів щодо забезпечення відповідності сучасним вимогам.

Протокол засідання кафедри вагонів та вагонного господарства № 12 від 11.05.2022 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 8 від 25 травня 2022р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 6 від 31.05.2022 р.

Введено в дію наказом ректора № 55/04-02.1 від 01 червня 2022.

ОНОВЛЕНО в 2023 р. згідно з рекомендаціями стейкхолдерів щодо забезпечення відповідності сучасним вимогам.

Протокол засідання кафедри вагонів та вагонного господарства № 9 від 06.04.2023 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 3 від 20.04.2023 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

ОНОВЛЕНО в червні 2024 року на підставі Наказу МОН №842 від 13.06.2024 р. «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти».

Протокол засідання кафедри вагонів та вагонного господарства № 12 від 20 червня 2024 року.

Протокол засідання Вченої Ради Київського інституту залізничного транспорту № 9 від 25 червня 2024 року.

Оновлено робочою групою кафедри вагонів та вагонного господарства у складі, затвердженому наказом ДУІТ від 26.01.2022 р. №27а/04- 09:

1. Іщенко Вадим Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри вагонів та вагонного господарства – гарант освітньо-професійної програми;
2. Щербина Юрій Володимирович, канд. техн. наук, доцент кафедри вагонів та вагонного господарства;
3. Сапронова Світлана Юріївна, доктор техн. наук, професор кафедри вагонів та вагонного господарства.

СТЕЙКГОЛДЕРИ:

1. Регіональна філія "Південно-Західна залізниця" АТ «Укрзалізниця», заступник директора виконавчого регіональної філії з рухомого складу, Лоза Олексій Петрович.
2. Пасажирське вагонне депо ПК ВЧД-1 «Київ-Пасажирський» філії «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця», в.о. начальника депо, Земляк Сергій Миколайович, роботодавець.
3. Локомотивне депо «Київ-Пасажирський» регіональної філії «Південно-Західна залізниця» АТ «Укрзалізниця», начальник депо, Васьковський Юрій Марьянович, роботодавець.

Освітня програма введена в дію з 01 вересня 2024 р.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Повітряно-кліматичні системи і клімат-контроль»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний університет інфраструктури та технологій Київський інститут залізничного транспорту Факультет інфраструктури і рухомого складу залізниць Кафедра вагонів і вагонного господарства
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Повітряно-кліматичні системи і клімат-контроль»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	відсутня
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти Наявність ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
Мова викладання	Державна
Термін запланованого перегляду/оновлення/ Термін дії освітньої програми	2025 рік
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://duit.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за першим (бакалаврським) рівнем в галузі електричної інженерії, а саме з повітряно-кліматичних систем (які об'єднують опалення, вентиляцію, кондиціонування) і холодильного обладнання, здатних впроваджувати енергоефективні та енергозберігаючі технології для виконання робіт на промислових підприємствах (де здійснюється експлуатація електрорухомого транспорту та пасажирських вагонів) та комунальному господарстві міст (метрополітен, трамвайно-тролейбусне господарство).	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань 14 Електрична інженерія</p> <p>Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.</p> <p>Загальний обсяг обов'язкових компонентів – 180 кред. ЄКТС (75 %);</p> <p>Загальний обсяг вибіркових компонентів – 60 кред. ЄКТС (25 %).</p>
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти бакалавра	<p>На базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС.</p> <p>На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 14 – Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих за іншими спеціальностями.</p> <p>На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти»;</p> <p>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма бакалавра має прикладну орієнтацію у сфері сучасних повітряно-кліматичних систем і холодильного обладнання для здійснення їх проектування, експлуатації, обслуговування та ремонту відповідно до вимог енергетичної і екологічної ефективності в процесах життєвого циклу об'єктів електричного транспорту, пасажирських вагонів та інфраструктури залізничного транспорту.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта в галузі електричної інженерії за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка з акцентом на формування здатності здійснювати діяльність, пов'язану з проектуванням, експлуатацією, обслуговуванням та ремонтом повітряно-кліматичних систем і холодильного обладнання, впроваджувати енергозберігаючі технології на електричному рухомому складі залізниць, пасажирських вагонів та інфраструктури підприємств.</p>

	Ключові слова: електромеханіка; електричний транспорт; пасажирські вагони; інфраструктура підприємств залізничного транспорту; проектування, монтаж, експлуатація, ремонт систем опалення, вентиляції, кондиціонування і холодильного обладнання.
Особливості програми	Програма націлена на вивчення теоретичних положень та набуття практичних навичок за допомогою наявних зразків діючих повітряно-кліматичних систем на залізничному транспорті та інфраструктури підприємств, тренажерів та лабораторних стендів електромеханічних систем. Враховує особливості монтажу, експлуатації та ремонту повітряно-кліматичних систем на рухомому складі.
4 – Академічні та професійні права випускників	
Професійні права	<p>Місцем роботи можуть бути організації, підприємства, що займаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектуванням, експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом, випробуванням і модернізацією повітряно-кліматичних систем (які об'єднують опалення, вентиляцію, кондиціонування) і холодильного обладнання; - експлуатацією, ремонтом і монтажем електромеханічного обладнання та устаткування рухомого складу; - ремонтом і технічним обслуговуванням електротехнічних комплексів, технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування і ремонту повітряно-кліматичних систем і холодильного обладнання рухомого складу; - розробкою проектної і нормативно-технічної документації. <p>Первинні посади: Первинні посади за державним класифікатором професій:</p> <p>3113 – електромеханік; 3113 – енергетик; 3113 – технік-електрик; 3113 – технік-конструктор (електротехніка); 3113 – технік-технолог (електротехніка); 3113 – технік-енергетик; 3115 – теплотехнік; 3115 – технік з експлуатації та ремонту устаткування; 3119 – технік-теплотехнік; 3119 – черговий по електродепо; 3119 – черговий по депо рухомого складу; 3152 – інженер з приймання електропересувного складу</p>

Академічні права	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.
5 – Викладання та оцінювання	
<p>Викладання та навчання</p> <p>Основний підхід: проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання в рамках організованої і керованої самостійної роботи студентів. Методи навчання: лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, навчальна, виробнича та переддипломна практика, онлайн-заняття та оффлайн вивчення електронних навчальних курсів дисциплін. Освітньо-професійною програмою передбачене використання освітніх технологій: платформ для онлайн навчання: Moodle, Google Classroom; засобів онлайн зв'язку: Zoom, Google Meet.</p>	
Оцінювання	Екзамени (письмові і усні), усне та письмове опитування, тестування в аудиторії з використанням паперових та електронних тестів; онлайн і оффлайн тестування у системах Moodle, Google Classroom. Захист лабораторних робіт, розрахунково-графічних робіт, курсових проектів. Звіти про практику, контрольні роботи, захист кваліфікаційної роботи.
Система оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (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 фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. 2. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 4. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 5. ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 6. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

	<p>7. ЗК07. Здатність працювати в команді.</p> <p>8. ЗК08. Здатність працювати автономно.</p> <p>9. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>10.ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>11.ЗК11. Здатність спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.</p> <p>12.ЗК12. Здатність забезпечувати якість виконаних робіт.</p> <p>13.ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недобросовісності.</p>
<p>Спеціальні /фахові, компетентності (СК/ФК)</p>	<p>1. ФК1. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>2. ФК2. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>3. ФК3. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>4. ФК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі і розподілення електричної енергії.</p> <p>5. ФК5. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>6. ФК6. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>7. ФК7. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>

	<p>8. ФК8. Здатність забезпечити моделювання об'єктів і процесів з використанням стандартних і спеціальних пакетів програм та засобів автоматизації інженерних розрахунків, проводити експерименти за заданими методиками з обробкою і аналізом результатів.</p> <p>9. ФК9. Здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використання методів електричної інженерії.</p> <p>10. ФК10. Здатність застосування стандартних методів розрахунку при проектуванні деталей і вузлів енергетичного і теплотехнічного обладнання.</p> <p>11. ФК11. Здатність розробляти енергозберігаючі технології під час проектування та експлуатації енергетичного та теплотехнічного обладнання.</p> <p>12. ФК12. Здатність визначати режими експлуатації енергетичного та теплотехнічного обладнання та застосовувати способи раціонального використання матеріальних і фінансових ресурсів підприємств.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>1. ПРН01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>2. ПРН02. Знання і розуміння математики, електротехніки, технічної термодинаміки, тепломасообміну, трансформації (перетворення енергії), конструктивних матеріалів на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.</p> <p>3. ПРН03. Знати і розуміти теоретичні основи метрології, електричних та теплотехнічних вимірювань та приладів, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.</p> <p>4. ПРН04. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>5. ПРН05. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>6. ПРН06. Знати основи теорії електромагнітного поля,</p>

	<p>методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>7. ПРН07. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>8. ПРН08. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному, електромеханічному та тепломеханічному обладнанні повітряно-кліматичних систем.</p> <p>9. ПРН09. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електроенергетичних, електромеханічних систем кондиціонування і холодильного обладнання із заданими показниками.</p> <p>10. ПРН10. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних, електромеханічних та повітряно-кліматичних систем і холодильного обладнання.</p> <p>11. ПРН11. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>12. ПРН12. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.</p> <p>13. ПРН13. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>14. ПРН14. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p>15. ПРН15. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>16. ПРН16. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p>17. ПРН17. Знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму, втому числі при надзвичайних ситуаціях, при здійсненні професійної діяльності.</p> <p>18. ПРН18. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування</p>
--	---

	<p>електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>19.ПРН19. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>20.ПРН20. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії на залізничному транспорті.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Підготовку здобувачів першого (бакалаврського) РВО спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Повітряно-кліматичні системи та клімат-контроль» забезпечують кваліфіковані науково-педагогічні працівники. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації (стажування), в т.ч. за кордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення для підготовки бакалаврів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Повітряно-кліматичні системи та клімат-контроль» складається з лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою та комп'ютерних класів з прикладним спеціалізованим програмним забезпеченням. На кафедрі електромеханіки та рухомого складу залізниць і вагонів та вагонного господарства є в наявності чотири навчально-наукові лабораторії (з них – спеціалізована лабораторія з теплотехніки та енергохолодильних систем вагонів, лабораторія електрообладнання вагонів), тренажер локомотивної бригади, полігон діючих локомотивів (тепловоз М62, електровози ДСЗ, ВЛ60, ДЕ1) та автономного рефрижераторного вагона. 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»; Філія «Рефрижераторна вагонна компанія» АТ «Укрзалізниця».</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційно-методичне забезпечення кожної з дисциплін, що входять до циклу підготовки здобувачів першого (бакалаврського) РВО спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка освітньо-професійної програми «Повітряно-кліматичні системи та клімат-контроль» складається з: 1) електронних навчально-методичних</p>

	комплексів дисциплін з авторизованим доступом студентів через Internet за індивідуальним логіном і паролем; 2) методичних матеріалів (вказівки, посібники) на сайті наукової бібліотеки ДУІТ.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами вищої освіти України задля організації 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 академічної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до державних вимог.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки			
OK1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	7,00	Залік, іспит
OK2	Історія України та української культури	3,00	Іспит
OK3	Філософія	3,00	Іспит
OK4	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,00	Іспит
OK5	Вища математика	5,00	Іспит, залік
OK6	Фізика	8,00	Залік, іспит
OK7	Теоретична механіка	6,00	Іспит, РГР, іспит
OK8	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	8,00	Іспит, залік, РГР

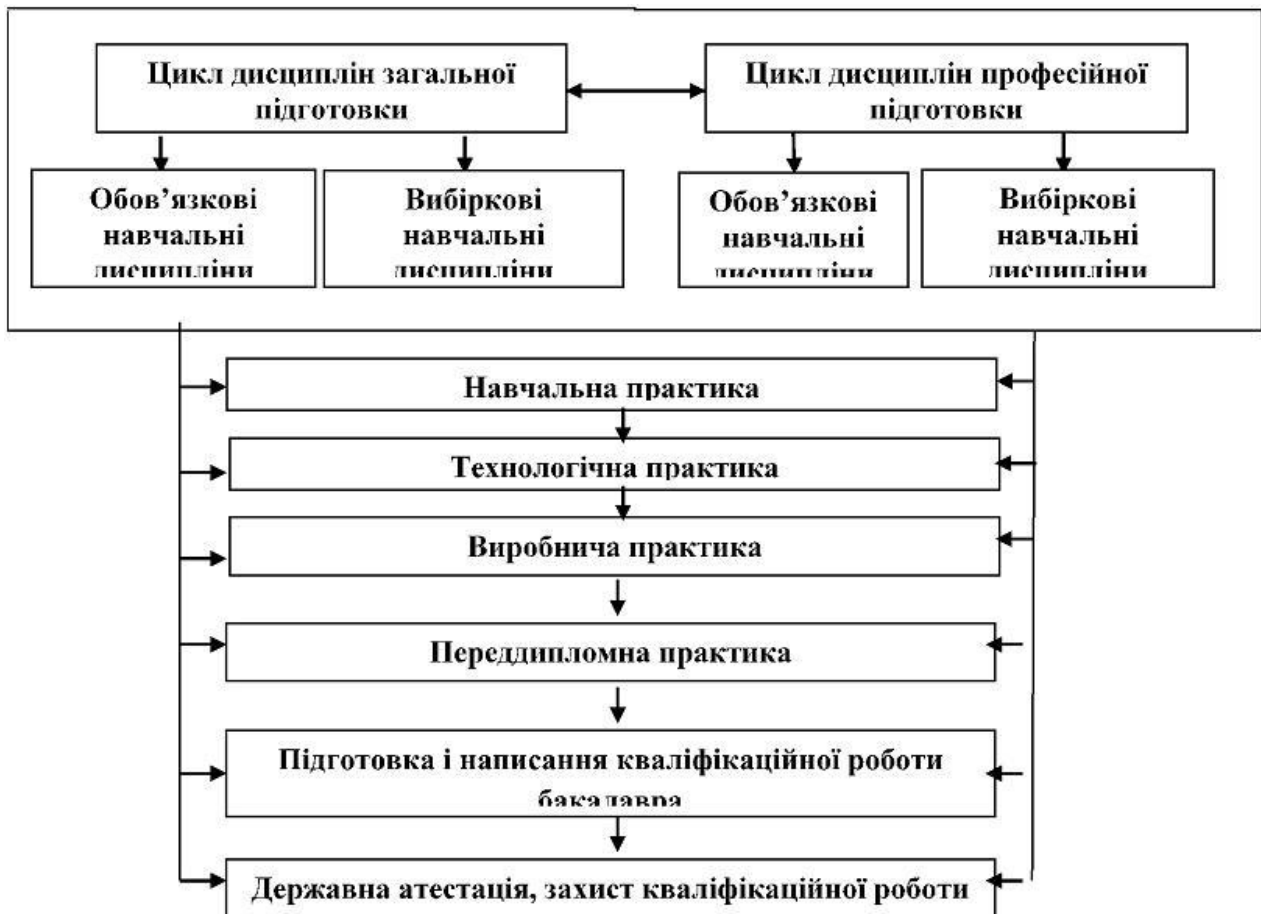
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
OK9	Обчислювальна техніка та програмування	4,00	Іспит, РГР
OK10	Опір матеріалів	9,00	Залік, іспит, РГР
Загальний обсяг обов'язкових компонент циклу загальної підготовки		56	
Вибіркові освітні компоненти циклу загальної підготовки			
ВК1	Основи використання інженерного математичного програмного забезпечення	6,00	Залік
ВК2	Основи охорони праці і безпека життєдіяльності	3,00	Залік
ВК3	Метрологія, стандартизація та технічні вимірювання	6,00	Залік, РГР
ВК4	Економіка залізничного транспорту	3,00	Залік
ВК5	Історія розвитку залізничного транспорту	3,00	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент циклу загальної підготовки		21	

2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки			
OK11	Загальний курс залізниць та рухомого складу	4,00	Іспит
OK12	Матеріалознавство та технологія матеріалів	5,00	Іспит, залік, РГР
OK13	Безпека руху та ПТЕ залізниць	3,00	Залік
OK14	Деталі машин	4,00	Іспит, залік, РГР
OK15	Теорія механізмів і машин	4,00	Залік, РГР, іспит
OK16	Теоретичні основи електротехніки	6,00	Іспит
OK17	Технічна термодинаміка	4,00	Іспит
OK18	Електрообладнання систем кондиціонування повітря і холодильного обладнання	6,00	Іспит
OK19	Тепломасообмін	4,00	Іспит
OK20	Кондиціонування повітря	6,00	Іспит, РГР, залік
OK21	Теоретичні основи холодильної техніки	4,00	Залік, РГР, іспит

ОК22	Монтаж, експлуатація і ремонт повітряно-кліматичних систем	5,00	Залік, іспит
ОК23	Конструкція електрорухомого складу і пасажирських вагонів	5,00	Залік, іспит
ОК24	Технічне обслуговування та ремонт повітряно-кліматичних систем	5,00	Залік, іспит
ОК25	Енергохолодильні системи вагонів та їх технічне обслуговування	5,00	Залік, іспит
ОК26	Системи електропостачання електрорухомого складу	5,00	Залік, іспит
ОК27	Електротехніка і електричні вимірювання	3,00	Залік, іспит
ОК28	Проектування систем кондиціонування повітря і холодильних машин	3,00	Залік, іспит
ОК29	Теплотехнічні вимірювання та прилади	3,00	Залік
ОК30	Практика (навчальна)	2,00	Залік
ОК31	Практика (технологічна)	4,00	Залік
ОК32	Практика (виробнича)	4,00	Залік
ОК33	Практика (переддипломна)	5,00	Залік
ОК34	Виконання кваліфікаційної роботи	25,00	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент циклу професійної підготовки		124	
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки			
ВК6	Організація та планування виробництва	4,00	Іспит, РГР
ВК7	Екологічні проблеми та альтернативні холодильні агенти систем кондиціонування	3,00	Залік
ВК8	Автогальма рухомого складу	4,00	Залік
ВК9	Альтернативні джерела електропостачання на залізниці	3,00	Залік
ВК10	Кондиціонери спеціального призначення (авто, суднові)	5,00	Залік
ВК11	Побутові холодильники і кондиціонери	4,00	Залік
ВК12	Гідрогазодинаміка	3,00	Залік
ВК13	Монтаж, експлуатація і ремонт холодильного обладнання	5,00	Залік, іспит
ВК14	Автоматизація енергетичних установок	4,00	Залік, іспит
ВК15	Основи промислової електроніки	4,00	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент циклу професійної підготовки		39	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

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



3. Форма атестації здобувачів освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.

Вимоги до кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота бакалавра має бути завершеним дослідженням, яке передбачає розв'язання актуального практичного завдання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за спеціалізацією «Повітряно-кліматичні системи і клімат-контроль» на основі сучасних економіко-технологічних підходів.

Вимоги до публічного захисту (демонстрації). Захист кваліфікаційної роботи бакалавра відбувається перед екзаменаційною комісією, склад якої затверджується наказом ректора. Захист є публічним: на захисті може бути присутньою будь-які особи. Захист супроводжується демонстраційним матеріалом у формі PowerPoint за допомогою відео-проектора.

Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат за допомогою програми UNICHECK. Сервіс дозволяє перевіряти тексти на плагіат

онлайн або завдяки програмному забезпеченню інтегруватися в електронні платформи Moodle та Google Classroom. Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат.

Кваліфікаційна робота бакалавра разом із завданням та протоколом про результати перевірки на плагіат розміщується у репозиторії атестаційних робіт Київського інституту залізничного транспорту ДУІТ (<https://drive.google.com/drive/u/5/folders/1oWj4b2tHwNZx5xJ3CcjeeUutaunTU7hW>)

5. Матриця відповідностей програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34			
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК3				+																															+		
ЗК4	+																																				
ЗК5	+	+	+		+												+															+	+	+	+	+	
ЗК6	+	+		+	+	+						+		+	+	+		+	+	+				+				+	+			+	+	+	+	+	
ЗК7	+	+	+	+							+		+																							+	
ЗК8	+	+	+	+	+						+		+																							+	
ЗК9		+	+	+																																+	
ЗК10		+	+	+																																	
ЗК11	+		+								+																					+	+	+	+		
ЗК12	+	+					+	+	+	+																											
ЗК13	+	+	+	+																																	
ФК1						+	+	+	+	+		+		+	+	+								+		+											
ФК2	+										+		+					+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+							
ФК3	+				+																		+	+													
ФК4	+																						+	+	+	+											
ФК5	+																																				+
ФК6																	+		+	+	+		+	+	+	+		+									
ФК7	+										+		+					+											+								
ФК8	+									+							+	+				+															
ФК9	+				+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+		+				+		+								
ФК10	+				+	+											+	+		+		+		+	+			+									
ФК11	+				+	+											+	+	+		+	+				+	+		+								
ФК12	+				+	+											+	+	+	+	+	+			+	+		+	+	+							