

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного
транспорту
«04» червня 2020 р. № 04

(В редакції після перегляду
Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного
транспорту
«___» _____ 2025 р. № __))

Ввести в дію
з 2025/2026 навчального року

В.о. ректора
_____ Сергій ПАНЧЕНКО

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ
ТЕХНОЛОГІЇ**

Рівень вищої освіти:	другий
Ступінь вищої освіти:	магістр
Галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність:	G5Електрична інженерія

Харків–2025 р.

Преамбула

Законом України «Про вищу освіту» встановлено, що:

1) освітньо-професійна програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньо-професійної (освітньо-професійних) кваліфікації (кваліфікацій);

2) стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання;

перелік обов'язкових компетентностей випускника;

нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;

форми атестації здобувачів вищої освіти;

вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії);

вимоги професійних стандартів (за їх наявності);

3) освітня програма повинна містити:

перелік освітніх компонентів, їх логічну послідовність;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти;

4) заклад вищої освіти на підставі відповідної освітньої програми розробляє навчальний план, що визначає перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, їх логічну послідовність, форми організації освітнього процесу, види та обсяг навчальних занять, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю, що забезпечують досягнення здобувачем відповідного ступеня вищої освіти програмних результатів навчання. На основі навчального плану у визначеному закладом вищої освіти порядку для кожного здобувача вищої освіти розробляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік.

Освітньо-професійну програму «Електропостачання та ресурсозберігаючі технології»:

1) розроблено на основі Національної рамки кваліфікацій відповідно до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.08.2024 р. № 1021 робочою групою кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки Українського державного університету залізничного транспорту у складі:

МАСЛІЙ Артем Сергійович	– доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, канд. техн. наук, керівник групи;
БАБАЄВ Михайло Михайлович	– професор кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, доктор техн. наук, завідувач кафедри;
ПЛАХТІЙ Олександр Андрійович	доцент кафедри електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

з залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

КРАВЧУК Сергій Леонідович	– начальник структурного підрозділу «Служба електропостачання» регіональної філії «Південна залізниця» АТ «Укрзалізниця»;
АНАКІН Євгеній Олександрович	директор товариства з обмеженою відповідальністю «ВО ОВЕН»
ШЕВЧЕНКО Іван Васильович	– заступник директора Департаменту електрофікації та електропостачання АТ «Укрзалізниця»;
ПІВНЕНКО Андрій Михайлович	– студент групи 215-ЕРТ-Д23 механіко-енергетичного факультету Українського державного університету залізничного транспорту.

2) схвалено на засіданні:

кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки від «22» січня 2025 р. № (протокол № 11);

методичну експертизу здійснено на засіданнях:

науково-методичної комісії механіко енергетичного факультету від «___» _____ 202_ р. (протокол № ___);

вченої ради механіко-енергетичного факультету від «___» _____ 202_ р. (протокол № ___);

3) затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від «___» _____ 202_ р. (протокол № ___).

1. Профіль освітньо-професійної програми «Електропостачання та ресурсозберігаючі технології»

2.1. Загальна характеристика

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет залізничного транспорту Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G5 Електрична інженерія
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Магістр залізничного транспорту з електропостачання та ресурсозберігаючих технологій
Кваліфікація в дипломі	Ступінь (рівень) вищої освіти – Магістр Спеціальність – G5 Електрична інженерія Освітньо-професійна програма – Електропостачання та ресурсозберігаючі технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра. Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання освітньо-професійної програмистановить 90 кредитів ЄКТС. Мінімум 35 відсотків обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за освітньо-професійною програмою (спеціальністю). Обсяг дисциплін вільного вибору студентів має становити не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених освітньою програмою. Термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитована, Сертифікат НД 2184911 виданий МОН Термін дії - до 01.07.2025

Цикл / рівень	НРК України – 7 рівень FQ-ЕНЕА – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста, магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://kart.edu.ua/department/kafedra-etem/osvitni-programi/opp-elektropostachannja-ta-resursozberigajuchi-tehnologii-magistr

2. Мета освітньої програми

Метою навчання за програмою є отримання знань, умінь та навичок у галузі електромеханіки, обслуговування та ремонту систем електропостачання залізниць та інших споживачів, використання сучасної елементної бази при експлуатації електричних систем електропостачання. Окрема увага приділяється впливу якісних характеристик енергопостачання на рівень витрат електроенергії, ефективності запровадження енергозберігаючих систем на залізничному транспорті, використанню відновлювальних джерел енергії, впливу режимів роботи систем електропостачання на енергетичні показники електроспоживачів.

3. Характеристика освітньої програми

Опис предметної області	<p><i>Об'єкти</i> вивчення магістра – процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях та тягових підстанціях, електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.</p> <p><i>Цілі</i> освітньо-професійної програми: підготовка конкурентоспроможних фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних спеціалізованих</p>
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>наукових, прикладних, практичних задач дослідницького та/або інноваційного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з розробки, проектування, конструювання, експлуатації, ремонту, модернізації, утилізації об'єктів електроенергетичних систем і електрообладнання систем електропостачання;</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теоретичні основи електротехніки, математичне і комп'ютерне моделювання та їх використання для інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи, принципи оптимізації та керування складними системами;.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> методи проектування та моделювання електроенергетичних систем, методики експериментальних досліджень та випробувань, спеціальні технології експлуатації та ремонту електрообладнання систем електропостачання (згідно із освітньою програмою).</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізоване програмне забезпечення, комп'ютерні системи діагностики силового обладнання, засобів автоматики та релейного захисту елементів систем електропостачання, спеціалізоване обладнання (згідно з освітньою програмою), контрольно-вимірювальні прилади та обладнання.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Програма освітньо-професійна адресована здобувачам, зацікавленим в отриманні знань в галузі електричної інженерії. Орієнтована на здатність майбутніх фахівців до пошуку та вирішення проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, а також до швидкої адаптації в сучасних умовах ринку праці в галузі електричної інженерії. Професійна орієнтація програми забезпечується проведенням досліджень з актуальних проблем електропостачання та ресурсозбереження.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Програма буде цікавою для тих, хто планує пов'язати своє майбутнє з проектуванням, обслуговуванням та експлуатацією систем електропостачання. Один з головних аспектів програми – перспективні системи електропостачання та впровадження ресурсозберігаючих технологій для промислових споживачів, що значно поліпшують економічність та безперебійність їх роботи.</p> <p>Ключові слова: електроенергетичні системи,</p>

	електротехнічні системи, електромеханічні системи, математичне моделювання, системи керування, інтелектуальні мережі, пристрої, енергозбереження, проектування, електричний транспорт, відновлювальні джерела енергії.
Особливості програми	Передбачає здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та навичок в галузі електричної інженерії, поглиблене вивчення програмного забезпечення, комп'ютерних технологій та інженерії енергетичних систем та установок. Особливість освітньо-професійної програми досягається за рахунок опанування здобувачами спеціальних програмних результатів, які ґрунтуються на дослідженні систем з відновлювальними джерелами енергії, поглибленому аналізі основних показників якості електричної енергії з використанням сучасних приладів з її контролю і обліку та впровадження ІТ технологій для вирішення задач прогнозу аналітики в електроенергетиці, а також поглибленому вивченню та дослідженню умов зберігання та розподілу електричної енергії.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	На підприємствах згідно класифікатора професій України ДК 003-2010: - інженери-електрики (2143.2); - інженери (інші галузі інженерної справи) (2149.2); - інженери в галузі електроніки та телекомунікацій (2144.2); -- інженер-конструктор (електротехніка) (2143.2). - науковий співробітник (електротехніка) (2143.1); - асистент (2310.1); - викладач вищого навчального закладу (2310.2). ДП завод «Електроважмаш», ДП Дніпропетровський науково-виробничий комплекс «Електровозобудування», науково-дослідний інститут НВО «ХЕМЗ», НВО «Приладобудівний завод імені Т.Г. Шевченка».
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі

	післядипломної освіти
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	При викладанні практикується студентоцентроване навчання,самонавчання, застосовуються елементи дистанційної освіти,інтерактивні методи навчання. У ході навчання приділяється увагапроцесу трансформації освітнього середовища. Метою цього єрозширення автономії і здатності до критичного мислення студентами,що передбачає нові підходи до розробки програм дисциплін, викладання та навчання. Для самостійної роботи студентів в УкрДУЗТ використовуються технології дистанційного навчання на платформіMoodle
Оцінювання	Основними видами контрольних заходів є: поточний контроль;модульний контроль; підсумковий (семестровий контроль, підсумковаатестація). Поточний контроль включає контроль знань, умінь танавичок здобувачів на лекціях, семінарських та практичних заняттяхшляхом усного та письмового опитування, виконання тестових завдань,написання есе, презентацій, звітів про проведені дослідження. Двічі на семестр проводиться модульний контроль у вигляді комп'ютерноготестування. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів, заліківта підсумкового Державного кваліфікаційного іспиту.Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішностінавчання здобувачів вищої освіти. Метою рейтингового оцінювання єкомплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними освітньої програми підготовки. Рейтингздобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національноюшкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінюванняуспішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та модульний контроль, які є системою накопичення рейтингових балівздобувачів вищої освіти у процесі навчання.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики,

компетентність	електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
Загальні компетентності	ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК 02	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 03	Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК 04	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 05	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	ФК 01	Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
	ФК 02	Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
	ФК 03	Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
	ФК 04	Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
	ФК 05	Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
	ФК 06	Здатність демонструвати знання і розуміння

	математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК 07	Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК 08	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.
ФК9	Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК10	Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.
ФК11	Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.
ФК12	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 електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.
ФК13	Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
ФК14	Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
ФК15	Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.
7. Програмні результати навчання	

РН 01. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.

РН 02. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.

РН 03. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.

РН 04. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.

РН 05. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.

РН 06. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.

РН 07. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.

РН 08. Враховувати правові та економічні аспекти наукові досліджень та інноваційної діяльності.

РН 09. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.

РН 10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН 11. Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН 12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН 13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН 14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

РН 15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.

РН 16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.

РН 17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН 18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики,

електротехніки та електромеханіки.

РН 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.

РН 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	Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, які залучені до реалізації освітніх компонентів освітньо-професійної програми, відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365)».
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності: навчальні мультимедійні аудиторії; комп'ютерні класи; технічне та програмне забезпечення для дистанційних технологій навчання; бібліотека, у тому числі читальна зала; спортивний зал; їдальня; гуртожитки. В умовах воєнного стану, для подолання наслідків блекаутів, університетом встановлено генератори, потужні зарядні станції для забезпечення енергетичних потреб, здобувачам освіти надані портативні мобільні пауербанки. Університет має обладнане бомбосховище для захисту від обстрілів.
------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності: Офіційний сайт https://kart.edu.ua містить відповідну інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, тощо. Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.kart.edu.ua/home.jsp?locale=uk Для забезпечення освітнього процесу використовуються віртуальні дистанційні онлайн курси, які доступні здобувачам освіти в системі дистанційного навчання – навчальній платформі Moodle УкрДУЗТ. Для дистанційного навчання в синхронному режимі використовується функціонал платформи відеоконференцій Zoom.
---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. Академічна мобільність

Національна кредитна	Можливість укладання угод про академічну мобільність згідно чинного законодавства України. Передбачається
-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

мобільність	укладання договорів про програми академічного обміну з іншими ЗВО та партнерами.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між УкрДУЗТ та навчальними закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства.

2. Перелік освітніх компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

№ з/п	Освітня компонента	Кількість кредитів ЄКТС	Тривалість вивчення (у семестрах)	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
OK1	Охорона праці в галузі та цивільний захист.	3	1	екзамен
OK2	Проектування електромеханічних систем та їх презентація мовою країн Євросоюзу.	3	1	екзамен
OK3	Перетворювальна техніка в системах електропостачання.	4	1	екзамен
OK4	Системи передавання електричної енергії.	6	1	екзамен
OK5	Техніко-економічне обґрунтування проектів.	3	1	залік
	Обсяг нормативних освітніх компонент	19	-	-
Дисципліни вільного вибору студента циклу загальної підготовки				
BK1	Дисципліна 1**	3	1	*
BK2	Дисципліна 2**	3	1	*
	Обсяг вибірових освітніх компонент	6	-	-
	Загальний обсяг освітніх компонент циклу	25	-	-
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
OK6	Гібридні системи електропостачання з відновлювальними джерелами енергії	4	1	екзамен
OK7	Засоби автоматизації систем електропостачання	4	1	залік
OK8	Методи оцінювання ризиків та їх	3	1	залік

	практичне застосування			
OK9	Новітні технології підвищення ефективності систем електропостачання залізниць.	6	1	екзамен
OK10	Системи управління розподілом та обліком електроенергії.	4	1	залік
OK11	Стійкість систем електропостачання в перехідних та аварійних режимах.	4	1	екзамен
OK12	Мікропроцесорні системи релейного захисту та автоматики.	4	1	екзамен
OK13	Ізоляція електроустановок та захист від перенапруг.	3	1	залік
OK14	Автоматизоване проектування систем електропостачання	4	1	екзамен
OK15	Діагностика пристроїв і систем електропостачання.	3,5	1	залік
	Обсяг нормативних освітніх компонент	39,5	-	-
Дисципліни вільного вибору студента циклу професійної підготовки				
ВК3	Дисципліна 1**	6	1	*
ВК4	Дисципліна 2**	6	1	*
ВК5	Дисципліна 3**	6	1	*
	Обсяг вибіркового освітніх компонент	18	-	-
	Загальний обсяг освітніх компонент циклу	57,5	-	-
OK16	Виробнича (дослідницько-технологічна) практика.	6		залік
OK17	Кваліфікаційний іспит	1,5	-	екзамен
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90		

* - форма підсумкового контролю визначається навчальним планом;

** - освітня компонента визначається за результатами вибору студентів відповідно до встановленого порядку.

Логічна послідовність вивчення освітніх компонент визначається їх черговістю за початком вивчення (для освітніх компонент, які вивчаються протягом кількох семестрів початок вивчення освітніх компонент визначається першим семестром їх вивчення). Освітні компоненти наступної черги не можуть вивчатися до або одночасно з початком вивчення освітніх компонент попередньої черги.

Черговість вивчення освітніх компонент:

1) освітні компоненти першої черги:

об'єкти існуючого та наступного покоління;

2) освітні компоненти другої черги:

засоби та технології підвищення ефективності електровозів та електропоїздів та їх систем на протязі життєвого циклу;

3) освітні компоненти третьої черги:

переддипломна практика

4) освітня компонента четвертої черги:

підготовка до захисту випускної кваліфікаційної роботи.

5) черговість вивчення інших освітніх компонент визначається навчальним планом.

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі державного кваліфікаційного іспиту.
Вимоги до комплексного екзамену	Кваліфікаційний іспит має передбачати можливість перевірки досягнення результатів навчання, що визначається професійними компетентностями випускників, які підлягають оцінюванню відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців за спеціальністю і відповідно до затвердженої освітньої програми

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В Українському державному університеті залізничного транспорту функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників і здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1– Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																									
		Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності															
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
PH 01	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері комп'ютерних мережних технологій та інфокомунікацій залізничного транспорту або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов	+	+		+		+	+				+	+	+		+											
PH 02				+	+					+			+	+	+			+						+			
PH 03		+		+		+			+					+	+			+						+		+	
PH 04		+	+		+			+					+		+	+	+				+	+	+				
PH 05		+	+		+					+		+	+				+	+				+					
PH 06		+	+		+								+			+								+			
PH 07				+	+	+			+	+			+					+								+	
PH 08								+		+		+	+					+		+		+	+		+		
PH 09			+			+			+												+		+		+		+
PH 10			+	+							+		+							+	+		+				+
PH 11		+	+			+	+					+	+					+	+			+	+		+		
PH 12		+	+		+				+		+					+					+		+		+		+
PH 13			+	+	+	+			+		+												+				+
PH 14								+		+							+				+	+		+			
PH 15		+	+	+	+											+					+						
PH 16											+								+								+
PH 17								+		+			+					+	+		+	+		+			
PH 18						+				+											+	+		+			
PH 19		+	+							+		+								+	+	+		+			
PH 20		+			+					+		+					+	+			+		+				

Таблиця 2 – Матриця відповідності результатів навчання та освітніх компонент

Програмні результати навчання	Освітні компоненти																
	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17
PH 01		+	+	+	+				+			+					
PH 02		+	+	+						+				+			
PH 03		+							+			+		+			
PH 04			+	+			+	+	+		+		+		+	+	
PH 05		+		+				+						+	+		
PH 06				+		+			+	+	+		+	+			
PH 07		+						+				+		+			
PH 08					+											+	
PH 09					+			+									
PH 10		+															+
PH 11		+						+								+	+
PH 12		+			+									+			+
PH 13		+															
PH 14				+						+						+	
PH 15		+												+	+	+	
PH 16	+																+
PH 17										+				+		+	
PH 18		+															
PH 19	+												+			+	
PH 20		+	+			+	+		+		+					+	

Голова проектної групи:

доцент кафедри електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, керівник групи

Артем МАСЛІЙ

Члени проектної групи:

професор кафедри електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, завідувач кафедри

Михайло БАБАЄВ

доцент кафедри електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Олександр ПЛАХТІЙ

Голова органу студентського самоврядування
механіко-енергетичного факультету, студентки 2 курсу
(другий (магістерський) рівень)

Юлія ХАРЧЕНКО