МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Енергетичні та електромеханічні системи на транспорті

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
(код та назва)

галузь знань 14 Електрична інженерія
(шифр та назва)

кваліфікація Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради, професор

_____ Олександр ПШИНЬКО

28.12.2021 р. протокол №3

Освітня програма вводиться в дію

з 28.12.2021 р.

В. о. ректора _____ Олександр ПШИНЬКО

(наказ № 43 від 28.12.2021 р.)

Дніпро - 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньої програми

Енергетичні та електромеханічні системи на транспорті

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Перший проректор _____ Анатолій РАДКЕВИЧ
(підпис)

«23» 12 2021 р.

Навчальний відділ

Керівник НВ _____ Людмила АНДРАШКО
(підпис)

«21» 12 2021 р.

Навчально-методичний відділ

Керівник НМВ _____ Сергій ГРІШЕЧКІН
(підпис)

«21» 12 2021 р.

ПЕРЕДМОВА
освітньої програми
Енергетичні та електромеханічні системи на транспорті

другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВНЕСЕНО

Кафедрою Електротехніка та електромеханіка
«31» серпня 2021 р. протокол № 1

Завідувач кафедри, д.т.н., професор _____ Андрій МУХА
(підпис)

Кафедрою Інтелектуальні системи енергопостачання
«01» вересня 2021 р. протокол №1

Завідувач кафедри, д.т.н., доцент _____ Дмитро БОСИЙ
(підпис)

ПІДСТАВА

На підставі рішень кафедр «Електротехніка та електромеханіка», «Інтелектуальні системи енергопостачання» та Вченої ради факультету «Управління енергетичними процесами» протокол № 1 від «09» вересня 2021 р.

Розробники програми:

1. Олег Бондарь, к.т.н., доцент – гарант _____
   Ім'я ПРІЗВИЩЕ, науковий ступінь, звання (підпис)
2. Андрій Муха, д.т.н., професор _____
3. Дмитро Босий, д.т.н., доцент _____
4. Олександр Жевжик, к.т.н., доцент _____
5. Олександр Кордін, начальник Дорожньої електротехнічної лабораторії, РФ «Придніпровська залізниця» АТ «Українські залізниці» _____
6. Юрій Самарський, студент гр. ЕП2121 _____

До ОПП надані такі відгуки (рецензії)

1. Сергій Бережний, директор ТОВ «Профенергогруп»
2. Сергій Семенов, начальник залізничного цеху АТ «НЗФ»
3. Ганна Краснощокова, студентка групи ЕС2121 УДУНТа

1. Профіль освітньо-професійної програми

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Енергетичні та електромеханічні системи на транспорті
(назва освітньо-професійної програми)

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва заклад вищої освіти	Український державний університет науки і технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Енергетичні та електромеханічні системи на транспорті
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, кредитів ЄКТС – 90, термін навчання – 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДОУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти», Сертифікат про акредитації спеціальності УД 04010179, дійсний до 01.07.2023 р.
Рівень	НРК України - 7 рівень / другий (магістерський) рівень вищої освіти
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на ОС магістра.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	2022 – 2027 рік, щорічний аналіз діяльності за програмою
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pk.diit.edu.ua/?view=static&id=49
1.2 - Мета освітньої програми	
Забезпечення підготовки висококваліфікованих, відповідальних фахівців, які здатні розробляти варіанти підвищення енергоефективності, надійності та заходів з реконструкції, безпеки експлуатації, продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології, виконувати наукові дослідження та здійснювати викладацьку діяльність. Наведене відповідає стратегії розвитку університету, що розміщено на офіційному сайті (http://diit.edu.ua/univercity/activity/development_strategy) та передбачає підготовку конкурентоспроможних фахівців і креативних особистостей.	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	**Об'єкти вивчення**: процеси та явища, які пов'язані з функціонуванням енергетичного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів та систем на транспорті, зокрема залізничному. **Цілі навчання**: підготовка фахівців здатних розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері проектування, виробництва та експлуатації енергетичного та електромеханічного обладнання та систем для

	транспортної галузі. **Теоретичний зміст предметної області**: наукові концепції (теорії) функціонування, розробки, проектування, експлуатації та ремонту енергетичних та електромеханічних систем на транспорті. **Методи, методики та технології відображено у робочих програмах** і передбачають аналітичні, числові та експериментальні дослідження енергетичних та електромеханічних систем підприємств залізничного транспорту; методи і методики розрахунків елементів та систем енергопостачання; технології експлуатації, діагностування, модернізації, відновлення та утилізації електроенергетичних та електромеханічних комплексів; технології побудови та утримання систем відновлювальної енергетики у транспортній галузі; технології побудови і використання об'єктів транспортної інфраструктури; методи техніко-економічних розрахунків показників діяльності (ефективності) енергетичних та експлуатаційних підприємств залізничного транспорту, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології. **Інструменти та обладнання**: пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та показників енергетичних та електромеханічних процесів; спеціалізоване програмне забезпечення; натурні зразки або макети вузлів енергетичних та електромеханічних систем та об'єктів інфраструктури залізничного транспорту; інформаційно-аналітичні системи підтримки прийняття управлінських технічних і технологічних рішень.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, яка має прикладну орієнтацію, та направлена на підготовку фахівців для транспортної галузі, зокрема енергетичного та ремонтно-технологічного секторів підприємств залізничного транспорту. Освітньо-наукова складова програми забезпечується освітніми компонентами вибіркового блоку та використанням науково-обґрунтованих та загально відомих методів дослідження процесів та явищ в енергетичних та електромеханічних системах на транспорті.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі Електрична інженерія. Ключові слова: електроенергія, енергоефективність, релейний захист, контактна мережа, електромагнітна сумісність, комутаційні апарати, системи електропостачання, тягові та трансформаторні підстанції, електричні системи та мережі, перехідні процеси, техніка високих напруг, надійність та діагностика, випробування електроустаткування.
Особливості програми	Унікальність ОП обумовлена впровадженням у навчальний процес дисциплін, які безпосередньо стосуються особливостей експлуатації тягового електрообладнання енергетичного комплексу електрифікованих залізниць, а також устаткування з частотним електроприводом та мікропроцесорним керуванням для підприємств транспорту. Наукова складова ОП ґрунтується на багаторічному досвіді виконання НДР залізничної тематики, зокрема, щодо енергоефективності систем тягового енергопостачання електрорухомого складу, надійності та уніфікації електрообладнання рухомого складу залізниць.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування (**за** Національним класифікатором «Державний класифікатор	20735 Головний інженер (промисловість); 25047 Технічний керівник; 23187 Майстер; 23398 Майстер виробничої дільниці; 23389 Майстер з експлуатації та ремонту машин і механізмів; 23350 Майстер з ремонту; 23362 Майстер з ремонту устаткування (промисловість); 23371 Майстер з ремонту технологічного устаткування; 23377 Майстер з ремонту

професій» (ДК 003:2010))	транспорту; 23434 Майстер цеху; Начальник випробувальної станції; 23850 Начальник компресорної станції; 24040 Начальник служби (промисловість); 23973 Начальник (завідуючий) виробничої лабораторії; 23969 Начальник виробничого відділу; 24072 Начальник відділу технічного контролю; Головний інженер (на транспорті); Головний фахівець (залізничний транспорт); 23273 Майстер локомотивного депо; 23413 Майстер служби (транспорт, зв'язок); Начальник відділу (на транспорті); Начальник відділу (на транспорті Керівник служби); 23932 Начальник (завідуючий) підрозділу; Керівник структурного підрозділу – головний спеціаліст; 21958 Завідувач лабораторії; 21106 Головний електромеханік; 20747 Головний інженер проекту; 20780 Головний конструктор; 20783 Головний конструктор проекту; 20936 Головний фахівець з автоматизованих систем керування; 21988 Завідуючий (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.); 23795 Начальник дослідної лабораторії; Молодший науковий співробітник (електротехніка); 23667 Науковий співробітник (електротехніка; 22317 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; Молодший науковий співробітник (транспорт); 22326 Інженер з налагодження і випробувань; 22260 Інженер з впровадження нової техніки і технологій; 20199 Асистент; Викладач вищого навчального закладу; Викладач професійно-технічного навчального закладу.
Подальше навчання	Випускники мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти на конкурсній основі, зокрема за ОП «Транспортні технології на залізничному та промисловому транспорті».
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно- орієнтоване навчання, навчання через використання технологій дистанційного навчання тощо. Основними формами організації освітнього процесу - лекції, практичні заняття, самостійна робота, практична, контрольні заходи, а також контроль якості підготовки відповідають «Положенню про організацію освітнього процесу в УДУНТ».
Оцінювання	Оцінювання знань та практичних умінь студентів здійснюється за 100-бальною шкалою, 7-ми бальною шкалою ЄКТС (ECTS), 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль, атестація. Форми контролю: екзамени, заліки, опитування, письмові або комп'ютерні тестування, а також захист курсових робіт, проектів, рефератів, звітів з практик, публічний захист кваліфікаційної дипломної роботи магістра.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у певній галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	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 урахуванням.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	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 усіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, 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.
1.7. Програмні результати навчання (ПРН)	
	ПРН 1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем. ПРН 2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні. ПРН 3. Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах. ПРН 4. Окреслювати план заходів із підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем. ПРН 5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах. ПРН 6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу. ПРН 7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах. ПРН 8. Враховувати правові та економічні аспекти наукові досліджень та інноваційної діяльності. ПРН 9. 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 у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. ПРН 11. Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в галузі 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 галузі 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 й 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
1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Забезпеченість науково-педагогічними працівниками (у т. ч., з науковими ступенями та вченими званнями) відповідає нормативним вимогам МОН. Навчальний процес забезпечують: професори - 3 осіби, доценти – 5 осіб. Відповідно до вимог постанови КМУ 1187 від 30.12.15 р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365) викладацька майстерність формується під час підготовки наукових статей, дисертацій та проходження стажування викладачів упродовж періоду освітнього процесу. Під час виїзних занять на підприємства транспорту, електроенергетичної галузі, до їх проведення залучаються висококваліфіковані співробітники цих підприємств зі значним виробничим досвідом. Від роботодавців серед здобувачів вищої освіти розповсюджується інформація про фахові вимоги до них з боку роботодавців під час виробничих практик, виїзних занять та зустрічей з фахівцями відділів кадрів підприємств, як транспорту, так і промисловості.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних компонентів освітньо-професійної програми відповідає вимогам щодо організації навчального процесу (постанова КМУ 1187 від 30.12.15 р. в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365). Матеріально-технічні бази випускових кафедр представлені за посиланнями http://diit.edu.ua/faculty/uep/kafedra/ise/materialbase (кафедра «ІСЕ») та http://diit.edu.ua/faculty/uep/kafedra/etem/material_base (кафедра «ЕТЕМ»).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	**Інформаційне забезпечення** здійснюється декількома шляхами: бібліотечним фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування, офіціальним веб-сайтом університету http://diit.edu.ua , електронним ресурсом закладу освіти http://library.diit.edu.ua . Наявний бібліотечний фонд є достатнім для забезпечення освітнього процесу за освітньою

	програмою, діє електронний репозитарій наукових та методичних видань, наявність доступу до баз даних періодичних наукових англійською мовою. Реалізація освітньої програми забезпечується також освітніми ресурсами для самостійного та дистанційного on-line навчання на базі платформи Moodle (http://lider.diit.edu.ua). **Навчально-методичне забезпечення** Наявність: навчального плану; комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної освітньої компоненти навчального плану; методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів. Відповідає вимогам постанови КМУ 1187 від 30.12.15 р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365).
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Основу організації освітнього процесу в університеті становлять засади та принципи Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), що дозволяє здійснювати трансфер результатів навчання, кредитів ЄКТС та результатів оцінювання. Здійснюється відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до програми Еразмус+ можливе стажування/навчання в закордонних навчальних закладах, з відповідним зарахуванням навчальних кредитів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка іноземців здійснюється згідно із Законом України «Про вищу освіту», постановою Кабінету Міністрів України від 11.09.2013 р. № 684 «Деякі питання набору для навчання іноземців та осіб без громадянства» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 118 від 01.03.2017 р.), наказом Міністерства освіти і науки України від 01.11.2013 р. № 1541 «Деякі питання організації набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства», зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 25.11.2013 р. за № 2004/24536 (зі змінами № 116.7 від 11.08.2017 р.). Наявність в університеті: відділу міжнародних зв'язків; відділу з роботи з іноземними студентами; гуртожитку та інформаційного пакету для іноземних студентів. Викладання здійснюється державною мовою.

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

2.1 Перелік компонент ОП

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми (ОК)			
1.1 Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	залік
ОК 2*	Фізичне виховання*	4*	залік
Всього за циклом загальної підготовки:		**3**	
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОК 3	SCADA - системи	6	залік
ОК 4	Електромагнітна сумісність електроенергетичних об'єктів	3	екзамен КЗ

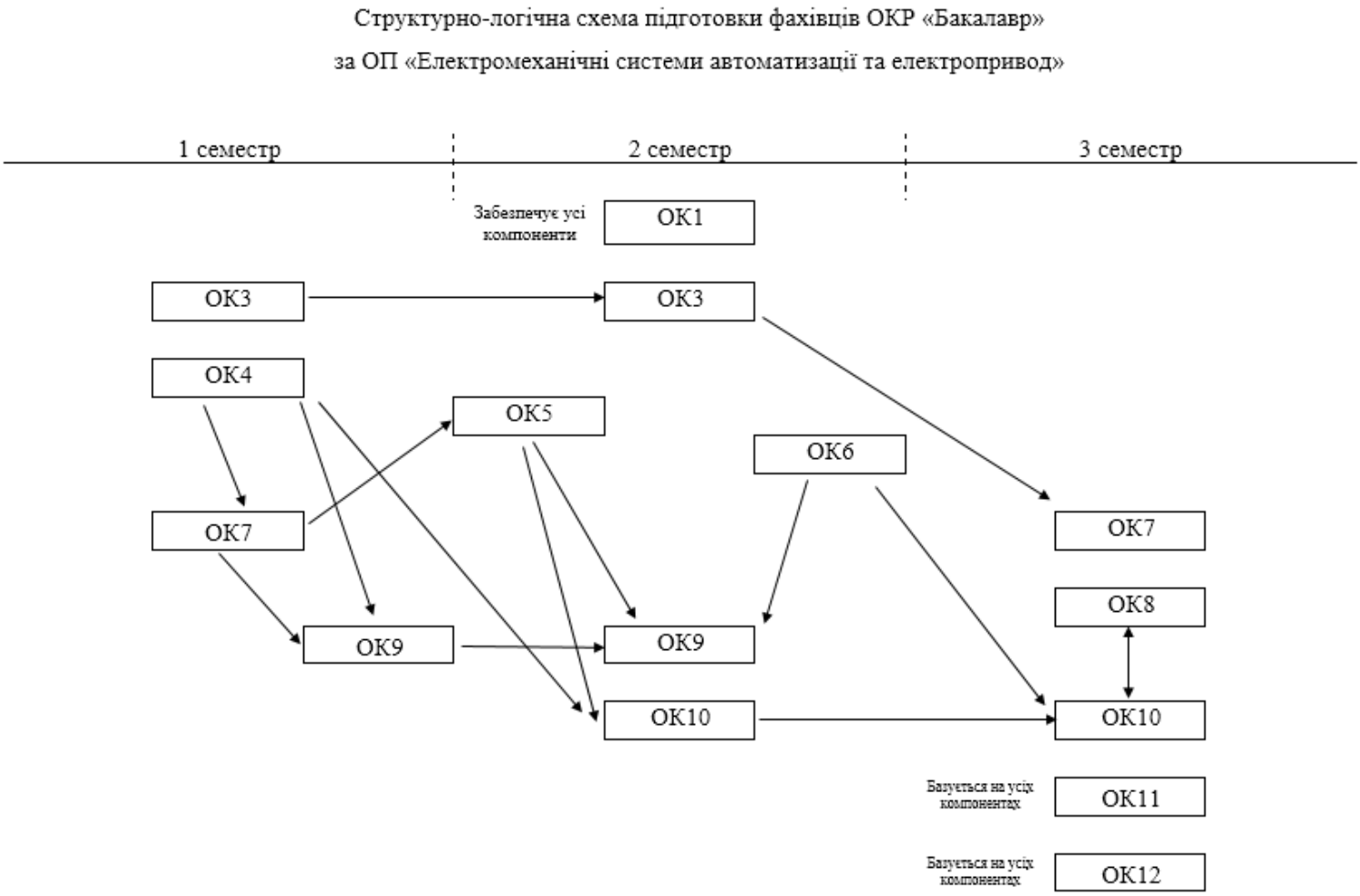
ОК 5	Методи досліджень та аналіз енергетичних та електромеханічних систем	6	залік
			КЗ
ОК 6	Управління підприємством та логістика	6	екзамен
ОК 7	Електромеханотроніка	6	залік
			КР
ОК 8	Відновлювальна енергетика	3	залік
			ргр
ОК 9	Випробування, експлуатація та ремонт енергетичного та електромеханічного обладнання транспорту	8	екзамен
			КР
ОК 10	Енерго- та ресурсозбереження	6	екзамен, залік
ОК 11	Виробнича практика	4	залік
ОК 12	Дипломування	15	захист
Всього за циклом професійної підготовки:		**63**	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		**66**	
Вибірковий компоненти освітньої програми ВБ			
2.1 Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Вибіркова компонента № 1	3	залік
ВК 2	Вибіркова компонента № 2	3	екзамен
ВК 3	Вибіркова компонента № 3	3	залік
Всього за циклом загальної підготовки:		**9**	
2.2. Цикл професійної підготовки			
ВК 4	Вибіркова компонента № 4	3	екзамен
ВК 5	Вибіркова компонента № 5	3	екзамен
ВК 6	Вибіркова компонента № 6	3	екзамен
ВК 7	Вибіркова компонента № 7	3	залік
ВК 8	Вибіркова компонента № 8	3	залік
Всього за циклом професійної підготовки:		**15**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		**24**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**90**	

* Позакредитна освітня компонента

Розділ змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

Цикл підготовки	**Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)**		
	обов'язкові компоненти	**вибіркові компоненти**	**всього за весь термін навчання**
Цикл загальної підготовки	3/3	9/10	12/13
Цикл професійної підготовки	63/70	15/17	78/87
Всього за весь термін навчання	66/73	24/27	90/100

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Енергетичні та електромеханічні системи на транспорті» спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки».

Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної дипломної роботи на плагіат згідно «Порядку перевірки кваліфікаційних випускових робіт здобувачів вищої освіти на виявлення текстових та графічних запозичень засобами перевірки на плагіат», затвердженого ректором університету 28.07.2020 р., за допомогою Internet платформ, таких, як UNicheck.com керівниками випускових робіт. Реферат випускної кваліфікаційної роботи оприлюднюється у репозитарії університету. Атестація здійснюється відкрито і публічно

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК11	ОК12
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	●										●

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК11	ОК12
ПРН 1			●	●			●	●	●		●
ПРН 2		●		●				●			●
ПРН 3		●		●							●
ПРН 4		●					●		●		●
ПРН 5			●	●		●		●			●
ПРН 6							●	●	●		
ПРН 7			●	●		●					●
ПРН 8					●						●
ПРН 9	●									●	●
ПРН 10	●			●			●		●		
ПРН 11	●								●		
ПРН 12			●	●	●					●	
ПРН 13	●		●				●		●		
ПРН 14			●				●		●		
ПРН 15										●	●
ПРН 16	●				●						●
ПРН 17	●		●		●				●		
ПРН 18	●										●
ПРН 19			●		●				●		
ПРН 20		●	●	●				●		●	●