

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ДУІТ  
Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Голова Вченої ради  
\_\_\_\_\_ **Анатолій ГОРБАНЬ**

**ВВЕДЕНО В ДІЮ**

Наказ № \_\_\_\_\_  
від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Ректор ДУІТ  
\_\_\_\_\_ **Надія БРАЙКОВСЬКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	перший (бакалаврський)
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
	галузь знань
<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	14 Електрична інженерія
<b>ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

**Пропозиції та зауваження надсилати на електронну адресу: [sgoolak@gmail.com](mailto:sgoolak@gmail.com)**

**Контактна особа – гарант ОПП – канд. техн. наук, доц. Сергій ГУЛАК**

Київ 2022 р.

ПРОЕКТ

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

Керівник робочої групи, гарант \_\_\_\_\_ Сергій ГУЛАК

Декан факультету  
інфраструктури та рухомого  
складу залізниць \_\_\_\_\_ Олександр ГОРОБЧЕНКО

«25» травня 2022 р.

Проректор з науково-педагогічної  
роботи \_\_\_\_\_ Юрій ДУДНИК

Т. в. о. начальника навчально-  
методичного відділу \_\_\_\_\_ Світлана КАНЖАСВА

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»	8
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ	13
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	13
2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	15
3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	16
4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»	18
5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»	19

## ПЕРЕДМОВА

ОПП оновлена робочою групою кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць у складі:

ГУЛАК Сергій – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць - гарант освітньо-професійної програми, керівник групи з оновлення освітньо-професійної програми згідно з Наказом ДУІТ від 26.01. 2022 р. №27а/04-09;

ТКАЧЕНКО Віктор – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць

СПІВАК Олександр – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць

**ЗАПОЧАТКОВАНО** в 2016 році на основі Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341 (як тимчасовий документ до введення стандарту вищої освіти).

**ОНОВЛЕНО** в 2017 році за поданням кафедри тягового рухомого складу залізниць

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 11 від 25.05.2017 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 1 від 08.06.2017 р.

**ОНОВЛЕНО** в 2018 р. згідно з поданням кафедри тягового рухомого складу залізниць з урахуванням пропозиції щодо строків практик.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 10 від 18.05.2018р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 8 від 26.06.2018р.

**ОНОВЛЕНО** в 2019 р. за поданням кафедри тягового рухомого складу залізниць у зв'язку із введенням в дію стандарту вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (наказ Міністерства освіти і науки України № 867 від 20.06.2019).

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

Схвалено Вченою радою Київського інституту залізничного транспорту

Протокол №10 від 21.08.2019.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 1 від 23.08.2019р.

**ОНОВЛЕНО** в 2020р. за поданням кафедри тягового рухомого складу залізниць з урахуванням пропозицій зовнішніх стейкхолдерів щодо дисциплін практичної підготовки.

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 8 від 23.02.2020 р.

Схвалено Вченою радою Київського інституту залізничного транспорту

Протокол № 7 від 24.02.2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 8 від 26.02.2020 р.

**ОНОВЛЕНО** в жовтні 2020 р. згідно із внесенням змін до Національної рамки кваліфікацій (постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 року № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»).

Протокол засідання кафедри тягового рухомого складу залізниць № 2 від 21 вересня 2020 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 1 від 22 вересня 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 2 від 15 жовтня 2020 р.

**ОНОВЛЕНО** в черні 2021 р. згідно з наказом Міністерства освіти і науки України «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» №593 від 28.05.2021 р.

Протокол засідання кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць № 11 від 18 червня 2021р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 10 від 22 червня 2021р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 11 від 23 червня 2021 р.

**ОНОВЛЕНО** в травні 2022 р. згідно із пропозиціями стейкхолдерів та рекомендацією декана факультету інфраструктури та рухомого складу залізниць, а саме: введено наступні навчальні дисципліни:

1. Теоретичні основи аналізу даних;
2. Електротехнічні матеріали;
3. Технічна електродинаміка;
4. Системи тягового електроприводу;
5. Системи та технології електротранспорту.

Протокол засідання кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць № 7 від 01 лютого 2022р.

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

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 6 від 31 травня 2022р.

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

**Оновлена освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.**

### **СТЕЙКХОЛДЕРИ:**

АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», начальник локомотивного депо «Дарниця» регіональної філії «Південно-Західна залізниця» **КАРПЕНКО Сергій Миколайович**, роботодавець

АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», начальник локомотивного депо «Київ-Пасажирський» регіональної філії «Південно-Західна залізниця» **ВАСЬКОВСЬКИЙ Юрій Марьянович**, роботодавець

АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», заступник виконавчого директора регіональної філії «Південно-Західна залізниця» з рухомого складу ЛОЗА **Олексій Петрович**, роботодавець

АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ», генеральний директор ПрАТ «Київський електровагоноремонтний завод» **ГОЛОВАЩЕНКО Олег Анатолійович**, роботодавець

«БЦЗ «ТРІБО»», заступник директора з розвитку **ПИЛИПЕНКО Антон Євгенович**, роботодавець

**БОБІК Юрій Сергійович**, здобувач вищої освіти третього курсу (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

**ДМИТРЮК Максим Юрійович**, здобувач вищої освіти третього курсу (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

**ЗАКАБЛУК Максим Артурович**, здобувач вищої освіти третього курсу (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

**КРАСНОНОСОВ Дмитро Костянтинович**, здобувач вищої освіти третього курсу (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань освітньо-професійної

програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

КРАМНИЙ Дмитро Олегович, здобувач вищої освіти четвертого курсу (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

НАЛИВАЙСЬКИЙ В'ячеслав Павлович, здобувач вищої освіти четвертого курсу (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

ГРИБОВСЬКИЙ В'ячеслав Андрійович, здобувач вищої освіти четвертого курсу (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

**Рецензенти:**

ПЕТРЕНКО Олександр Миколайович, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри електричного транспорту 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»,

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

<b>Загальна характеристика</b>	
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	Рівень освіти – Бакалавр Кваліфікація – Бакалавр з <b>електричного транспорту</b>
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма – <b>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний: 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки та 10 місяців; 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки та 10 місяців (на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»); Загальний обсяг обов’язкових компонентів – 158 кредитів ЄКТС (66 %); Загальний обсяг вибіркових компонентів – 82 кредити ЄКТС (34 %).
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію МОНУ: серія УД № 11005242 від 12.06.2018 р., протокол № 130, термін дії сертифіката до 01 липня 2023 р. (наказ МОН України від 20.06.2018 № 662).
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, QF-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 мова
Термін запланованого перегляду / оновлення. Термін дії освітньої програми	Запланований перегляд – квітень 2023 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://duit.edu.ua">http://duit.edu.ua</a>
<b>2. Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних розв’язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
<b>3. Характеристика освітньої програми</b>	
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; – виробництво, передача, 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.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в процесах життєвого циклу об'єктів електричного транспорту.
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	Базується на вивченні загальних теоретичних положень та набуття практичних навичок за допомогою наявних зразків діючих електровозів, тренажерів та лабораторних стендів електромеханічних систем. Організація самостійної роботи студента за допомогою дистанційних засобів навчання.

#### **4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання**

Працевлаштування випускників	Місцем роботи можуть бути організації, підприємства, що займаються: експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом, проектуванням, виробництвом, випробуванням і модернізацією електрорухомого складу; 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): 3113 – електромеханік; 3113 – енергетик; 3113 – технік-електрик; 3113 – технік-конструктор (електротехніка); 3113 – технік-технолог (електротехніка); 3119 – черговий по електродепо; 3152 – інженер з приймання електропересувного складу; 3113 – енергодиспетчер; 3113 – технік-енергетик; 3119 – диспетчер локомотивного депо; 3119 – черговий локомотивного депо (основного, зворотного); 3119 – черговий по депо рухомого складу; 3119 – диспетчер локомотивний дирекції залізничних перевезень; 3119 – технік-теплотехнік.
Академічні права випускників	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.

#### **5. Викладання та оцінювання**

Викладання та навчання	<p>Основний підхід: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, проектне навчання, навчання через лабораторний практикум, навчання через наукові дослідження.</p> <p>Теоретичний зміст: базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії.</p> <p>Методи, методики та технології навчання: аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних</p>
------------------------	--

	<p>машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого обладнання.</p> <p>Інструменти та обладнання: контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.</p> <p>Освітньо-професійною програмою передбачено використання освітніх технологій: <i>пасивні</i> (пояснювально-ілюстративні: за домінуючими методами та способами навчання); <i>активні</i> (проблемні, ігрові, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, позиційного та контекстного навчання, технологія співпраці) тощо</p>
Оцінювання	усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові проекти (роботи), індивідуальні завдання, екзамени, заліки.
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).
<b>6. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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
<b>Загальні компетентності</b>	
<b>К-1</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
<b>К-2</b>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
<b>К-3</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
<b>К-4</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
<b>К-5</b>	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел..
<b>К-6</b>	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
<b>К-7</b>	Здатність працювати в команді.
<b>ЗК-8</b>	Здатність працювати автономно.
<b>К-9</b>	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.
<b>К-10</b>	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.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	
<b>К-11</b>	Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).
<b>К-12</b>	Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
<b>К-13</b>	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.
<b>К-14</b>	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

<b>К-15</b>	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.
<b>К-16</b>	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.
<b>К-17</b>	Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.
<b>К-18</b>	Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.
<b>К-19</b>	Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.
<b>К-20</b>	Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
<b>К-21</b>	Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах
<b>7. Програмні результати навчання</b>	
<b>ПР-01</b>	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій електропостачання, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
<b>ПР-02</b>	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.
<b>ПР-03</b>	Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем залізничного транспорту.
<b>ПР-04</b>	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.
<b>ПР-05</b>	Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
<b>ПР-06</b>	Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
<b>ПР-07</b>	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
<b>ПР-08</b>	Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
<b>ПР-09</b>	Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
<b>ПР-10</b>	Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
<b>ПР-11</b>	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.
<b>ПР-12</b>	Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
<b>ПР-13</b>	Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
<b>ПР-14</b>	Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

<b>ПР-15</b>	Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.
<b>ПР-16</b>	Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
<b>ПР-17</b>	Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
<b>ПР-18</b>	Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
<b>ПР-19</b>	Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії.

### **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

Кадрове забезпечення	Підготовку здобувачів першого (бакалаврського) РВО спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» забезпечують кваліфіковані науково-педагогічні працівники. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації, в т. ч. і за кордоном.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення для підготовки бакалаврів ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освіти спеціальності 141 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). 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 електровагонноремонтний завод»
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційно-методичне забезпечення освітніх компонентів має наступні форми: 1) електронні навчально-методичні комплекси дисциплін з авторизованим доступом студентів через Internet за індивідуальним логіном і паролем; 2) методичні матеріали (вказівки, посібники) на сайті наукової бібліотеки ДУІТ.

### **9. Академічна мобільність**

Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними 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 КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

№	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форма підсумкового контролю
		кредитів ЄКТС	акад. годин	
<b>1. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				
<b>1.1. Обов'язкові навчальні дисципліни</b>				
OK1	Історія України та української культури	3,0	90	Іспит
OK2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	90	Іспит
OK3	Філософія	3,00	90	Іспит, РР
OK4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	7,0	210	Залік, залік, іспит
OK5	Вища математика	3,0	90	Іспит
OK6	Фізика	8,0	240	Залік, іспит, РР.
OK7	Теоретична механіка	6,0	180	Іспит, РР, іспит, РР.
OK8	Нарисна геометрія та інженерна графіка	8,00	240	Іспит, РГР, залік, РГР
OK9	Обчислювальна техніка та основи програмування	4,0	120	Іспит
OK10	Опір матеріалів	7,0	210	Залік, РР, іспит, РГР
OK11	Теоретичні основи аналізу даних	3,0	90	Залік
OK12	Електротехнічні матеріали	3,0	90	Залік
	<b>Усього</b>	<b>58</b>	<b>1740</b>	
<b>1.2. Вибіркові навчальні дисципліни</b>				
BK1	Основи використання інженерного математичного програмного забезпечення	6,0	180	Залік
BK2	Економіка залізничного транспорту	3,0	90	Залік
BK3	Історія розвитку залізничного транспорту	3,0	90	Залік
BK4	Основи охорони праці і безпека життєдіяльності	3,0	90	Залік.
BK5	Метрологія, стандартизація та технічні вимірювання	6,0	180	Залік
BK6	Технічна електродинаміка	3,0	90	Залік
BK7	Соціологія	3,0	90	
BK8	Правознавство	3,0	90	
BK9	Основи екології	3,0	90	
BK10	Хімія	3,0	90	
BK11	Психологія	3,0	90	
BK12	Політологія	3,0	90	
	<b>Усього</b>	<b>24</b>	<b>720</b>	
<b>Всього за циклом загальної підготовки</b>		<b>82</b>	<b>2460</b>	
<b>2. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				
<b>2.1. Обов'язкові навчальні дисципліни</b>				

№	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форма підсумкового контролю
		кредитів ЄКТС	акад. годин	
OK13	Загальний курс залізниць та рухомого складу	4,0	120	Іспит, РР
OK14	Матеріалознавство та технологія матеріалів	5,0	150	Іспит, залік, КР
OK15	Надійність та технічна діагностика	3,0	90	Залік, РР
OK16	Безпека руху та правила технічної експлуатації залізниць	3,0	90	Залік
OK17	Деталі машин	5,0	150	Іспит, РР, залік, РР
OK18	Теоретичні основи електротехніки	3,0	90	Іспит, РР
OK19	Основи промислової електроніки	3,0	90	Залік, РР
OK20	Тягові електричні машини	6,0	180	Іспит, КП
OK21	Електричне устаткування і схеми локомотивів	4,0	120	Іспит, РР
OK22	Теорія локомотивної тяги	6,0	180	Залік, іспит, КР
OK23	Теорія та конструкція локомотивів	9,0	270	Іспит, залік, КР
OK24	Технологія ремонту локомотивів	5,0	150	Іспит, КР
OK25	Системи електропостачання електрорухомого складу	6,0	180	Іспит
OK26	Електронні перетворювачі	4,0	120	Іспит
OK27	Теорія механізмів і машин	4,0	120	Залік, іспит, РР
OK28	Системи тягового електроприводу	3,0	90	Іспит
OK29	Локомотиви магістрального та промислового транспорту	3,0	90	Іспит
<b>2.2. Вибіркові навчальні дисципліни</b>				
ВК13	Автоматизація розрахунків та системи автоматизованого проектування	6,0	180	Залік
ВК14	Організація та планування виробництва в локомотивному господарстві	3,0	90	Іспит
ВК15	Автоматизовані системи управління в локомотивному господарстві	3,0	90	Залік
ВК16	Автогальма рухомого складу	4,0	120	Залік
ВК17	Практичні навички та прийоми виконання слюсарних та електротехнічних робіт	7,0	210	Залік, залік
ВК18	Системи керування електричного рухомого складу	5,0	150	Залік
ВК19	Теорія автоматичного управління	3,0	90	Іспит, РР
ВК20	Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство	9,0	270	Залік, залік РР
ВК21	Мікросхемотехніка та мікропроцесорні цифрові пристрої	5,0	150	Залік
ВК22	Теорія автоматизованого електроприводу	3,0	90	Іспит
ВК23	Системи та технології електротранспорту	3,0	90	Іспит
ВК24	Альтернативні джерела енергопостачання на залізниці	3,0	90	

№	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форма підсумкового контролю
		кредитів ЄКТС	акад. годин	
ВК25	Інформаційні технології на залізничному транспорті	4,0	120	
ВК26	Спеціальний рухомий склад залізниць	3,0	90	
ВК27	Нанотехнології на залізничному транспорті	3,0	90	
ВК28	Рухомий склад метрополітенів	3,0	90	
ВК29	Міський електротранспорт	3,0	90	
ВК30	Методи зменшення зносу елементів залізничного транспорту	3,0	90	
ВК31	Новітні технології на залізничному транспорті	3,0	90	
	<b>Усього</b>	<b>41,00</b>	<b>1230</b>	
<b>Всього за циклом професійної підготовки</b>		<b>117,00</b>	<b>3510</b>	
<b>3. ЦИКЛ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				
ОК30	Навчальна практика з інфраструктури	3,0	60	Залік
ОК31	Виробнича	4,0	120	Залік
ОК32	Виробнича	4,0	120	Залік
ОК33	Переддипломна практика	5,0	150	Залік
	<b>Усього</b>	<b>16,00</b>	<b>480</b>	
ОК34	<b>ДИПЛОМНЕ ПРОЕКТУВАННЯ</b>	<b>25,0</b>	<b>750</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчального плану проілюстровано на рис. 1.

## 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Форма атестації здобувачів вищої освіти.** Атестація випускника освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломного проекту), завершується видачею диплому встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «бакалавр з електричного транспорту».

**Вимоги до кваліфікаційної роботи.** Кваліфікаційна робота є завершеним дослідженням, яке передбачає розв'язання актуальної практичної проблеми у сфері транспортних технологій (за відповідною спеціалізацією) на основі сучасних економіко-технологічних підходів. Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат. Кваліфікаційна робота та результати перевірки на плагіат будуть розміщені у репозитарії закладу вищої освіти ([https://irsz.duit.edu.ua/pluginfile.php/14184/mod\\_resource/content/3/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%20%D0%BC%D0%B0%D0%B3..htm](https://irsz.duit.edu.ua/pluginfile.php/14184/mod_resource/content/3/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%20%D0%BC%D0%B0%D0%B3..htm)).

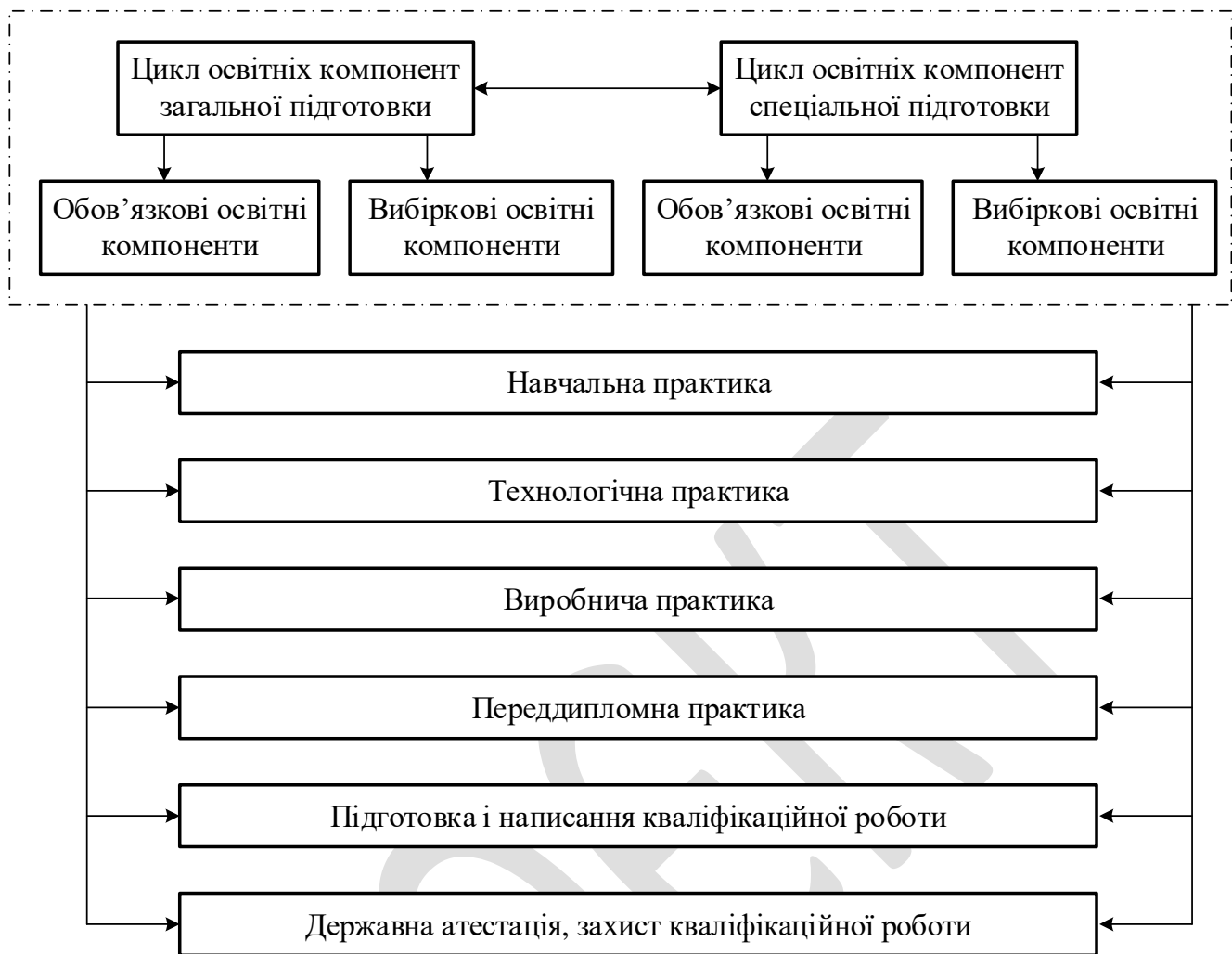


Рисунок 1 – Логічний взаємозв'язок і взаємозумовленість послідовності вивчення циклів компонентів навчального плану

**Вимоги до публічного захисту (демонстрації).** Вимоги до публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи визначені закладом вищої освіти (пункт 4.7 Положення про організацію освітнього процесу в Державному університеті інфраструктури та технологій).

#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Компетенції	Обов'язкові компоненти освітньої програми																																						
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34					
K1					+	+		+																										+	+	+	+	+	
K2			+	+			+			+		+		+	+		+											+	+	+								+	
K3	+	+																																				+	
K4				+																																		+	
K5					+	+					+					+																			+	+	+	+	+
K6																									+													+	
K7																	+																			+	+	+	+
K8																	+																					+	
K9	+	+	+																																			+	
K10	+	+	+																																			+	
K11								+	+														+	+						+								+	
K12					+	+	+			+	+							+	+										+									+	
K13													+		+				+	+	+																	+	
K14																			+	+		+	+					+		+								+	
K15							+		+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+						+	+	+								+	
K16																			+	+		+	+	+	+	+				+						+		+	
K17								+	+			+	+	+	+			+	+	+	+	+					+											+	
K18																+																				+	+	+	+
K19																												+								+	+	+	+
K20																											+									+	+	+	+
K21																											+									+	+	+	+

## 5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Рез. навч..	Обов'язкові компоненти освітньої 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		
ПР1																+		+			+	+	+	+	+					+	+	+	+	+		
ПР2																			+		+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	
ПР3													+								+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	
ПР4																																+	+	+	+	+
ПР5					+	+					+		+					+		+		+	+	+	+	+	+								+	
ПР6									+									+												+					+	
ПР7					+	+				+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								+	
ПР8					+	+	+	+		+	+	+		+	+		+		+			+	+	+	+	+		+							+	
ПР9													+							+			+	+	+						+	+	+	+	+	
ПР10				+																		+	+	+											+	
ПР11	+	+	+	+																										+					+	
ПР12																+						+				+					+	+	+	+	+	
ПР13																										+					+	+	+	+	+	
ПР14	+	+	+	+																															+	
ПР15	+	+	+	+																												+	+	+	+	+
ПР16																+														+	+	+	+	+	+	
ПР17							+	+	+	+			+		+			+			+		+					+							+	
ПР18	+	+	+	+					+																				+		+					+
ПР19					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+