



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

професійна/наукова

назва Електротехнічні системи електроспоживання

(назва освітньої програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(код та назва)

галузь знань 14 Електрична інженерія

(шифр та назва)

кваліфікація Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та

електромеханіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

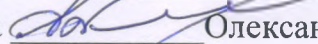
Голова вченої ради, професор

 Олександр ПШІНЬКО

28 грудня 2021р. протокол № 3

Освітня програма вводиться в дію

28 грудня 2021р. протокол № 3

В. о. ректора  Олександр ПШІНЬКО

(наказ № 43 від «28» грудня 2021р.)



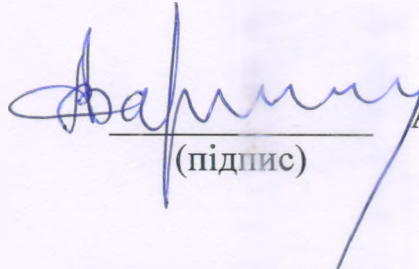
Дніпро - 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
Електротехнічні системи електроспоживання
(назва освітньої програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(рівень вищої освіти)

Перший проректор



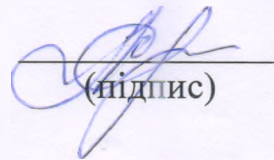
Анатолій РАДКЕВИЧ

(підпис)

« 27 » травня 2021 р.

Навчальний відділ

Керівник НВ



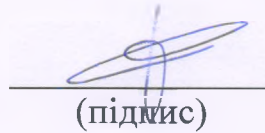
Людмила АНДРАШКО

(підпис)

« 27 » травня 2021 р.

Навчально-методичний відділ

Керівник НМВ



Сергій ГРІШЕЧКІН

(підпис)

« 24 » 12 2021 р.

Фев. 2021
29.06.22 р.

ПЕРЕДМОВА

освітньо-професійної програми

Електротехнічні системи електроспоживання

(назва освітньої програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(рівень вищої освіти)

ВНЕСЕНО

Кафедрою/групою забезпечення якості ОП Інтелектуальні системи енергопостачання

«22» 12 2021 р.

протокол № 6

Завідувач кафедри



(підпис)

Дмитро БОСИЙ

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

ПІДСТАВА

Програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, що затверджений наказом МОН України від «20» червня 2019 р. №867. та відповідно до наказу МОН України від «26» 04 2021 р. №464 «Про утворення Українського державного університету науки і технологій» з метою продовження реалізації ОП Електротехнічні системи електроспоживання ДНУЗТ/НМетАУ після реорганізації в УДУНТ.

Розробники програми:

1. Тетяна ДРУБЕЦЬКА, к.т.н, доц - гарант

Ім'я ПРИЗВИЩЕ, науковий ступінь, звання

(підпис)

2. Дмитро БОСИЙ, д.т.н., проф.

3. Андрій ПЛОТНІКОВ,

заступник начальника дистанції електропостачання НД Вузол регіональної філії «Придніпровська залізниця»

4. Роман БАЙДЮК,

студент гр. ЕС19120 УДУНТУ

До ОПІ надані такі відгуки (рецензії)

1. Богдан МАКАРЧУК, директор ТОВ «ЕДС-проект»

2. Денис ЯЦЕНКО,

головний інженер проекту Дніпровське відділення «ПВІЗТ»

3. Євген НАУМОВ, студент групи ЕС20120 УДУНТУ

1. Профіль освітньо-професійної програми
Електротехнічні системи електроспоживання
 спеціальність **141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Український державний університет науки і технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електротехнічні системи електроспоживання
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, кредитів ЄКТС – 240 (на базі ПЗСО), термін навчання 3 роки 10 місяців; або кредитів ЄКТС – 180 (на базі ОКР «молодший спеціаліст»), термін навчання 2 роки 10 міс.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДОУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти» Сертифікат про акредитацію серія УД №04010179, 2013-2023 рр.
Рівень	НРК України - 6 рівень / перший (бакалаврський) рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти Наявність ОКР «молодший спеціаліст» (на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та попередньо перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 14 – Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих за іншими спеціальностями. Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на ОС бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	2023 рік, щорічний аналіз діяльності за програмою
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pk.diit.edu.ua/?view=static&id=6
1.2 - Мета та ціль проектування освітньої програми	
Забезпечити підготовку конкурентоспроможних фахівців і креативних особистостей електротехнічного та електроенергетичного спрямування, що відповідають сучасним вимогам ринку праці, забезпечують відновлення та надійну роботу критичної інфраструктури електричного транспорту.	
Наведене відповідає стратегії розвитку університету, що розміщено на офіційному сайті (http://diit.edu.ua/upload/files/shares/archive/Strat_pl_2020.pdf) та передбачає підготовку конкурентоспроможних фахівців і креативних особистостей	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, ОП)	Об'єкти вивчення та діяльності: – підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та

	<p>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.</p> <p>Ціль навчання: 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.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: 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: аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних 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>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, яка має прикладну орієнтацію, та направлена на підготовку фахівців для транспортної галузі, зокрема проектування, будівництва, реконструкції енергетичного сектора підприємств залізничного та міського транспорту і підприємств загальної електроенергетики, в тому числі із використанням відновлюваних видів енергії.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі Електрична інженерія. Ключові слова: електроенергія, релейний захист, контактна мережа, комутаційні апарати, системи електропостачання, тягові та трансформаторні підстанції, електричні системи та мережі, електричні вимірювання, техніка високих напруг.
Особливості програми	Програма орієнтована на підготовку фахівців з електропостачання електричного транспорту. Відповідає сучасним трендам розвитку відновлюваної енергетики, її інтеграції у різні види електричного транспорту. Орієнтована на практичне використання сучасних систем телемеханіки (Граніт, Лоза), обладнання сонячних електростанцій (Inverter Huawei 20 kW, Altek Solar Cells), релейного захисту (МРЗС), засобів вимірювальної техніки із використанням бездротових та хмарних технологій (Satec EDL-175, РД-30). Отримання робочої професії на третьому курсі перед практичною підготовкою після складання екзамену на присвоєння робочої професії електромонтер тягової підстанції/контактної мережі II розряду
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно з класифікатором професій (ДК 003:2010): 21785 Диспетчер електropідстанції; 21743 Диспетчер перетворювального комплексу; 21755 Диспетчер районного

	(місцевого) диспетчерського пункту; 25401 Електрик дільниці; 25404 Електрик цеху; 25407 Електродиспетчер; 25455 Енергетик; 25470 Енергетик виробництва; 25467 Енергетик гідровузла (шлюзу); 25473 Енергетик дільниці; 25476 Енергетик цеху; 25482 Енергодиспетчер; Технік-електрик; 25045 Технік-енергетик; 24971 Технік-конструктор (електротехніка); 25041 Технік-технолог (електротехніка); Технік з об'єктивного контролю; 25032 Технік з експлуатації та ремонту устаткування; 25029 Технік з обліку; Технік з підготовки технічної документації; 24999 Технік з налагоджування та випробувань; Технік-лаборант; Лаборант наукового підрозділу
Подальше навчання	Випускники мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за цією та іншими освітніми програмами.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, використання технологій дистанційного навчання тощо. Основними формами організації освітнього процесу - лекції, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота (зокрема, з використанням технологій дистанційного навчання), 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), чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). <u>Види контролю:</u> поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль, атестація. <u>Форми контролю:</u> екзамени, заліки, опитування, письмові або комп'ютерні тестування, а також захист курсових робіт, проєктів, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, публічний захист кваліфікаційної дипломної роботи бакалавра.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК07. Здатність працювати в команді. ЗК08. Здатність працювати автономно. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

	<p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>ФК12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>ФК13. 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.</p> <p>ФК14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>ФК15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>ФК16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>ФК17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>ФК18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>ФК19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>ФК20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
<p>1.7. Програмні результати навчання (ПРН)</p>	
	<p>ПРН01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН02. 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</p>

	<p>професійних завдань.</p> <p>ПРН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>ПРН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПРН08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p>ПРН09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>ПРН11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.</p> <p>ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p>ПРН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p>ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проєктування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для</p>
--	--

	зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Забезпеченість науково-педагогічними працівниками (у т. ч., з науковими ступенями та вченими званнями) відповідає нормативним вимогам МОН.</p> <p>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин – 81%; у тому числі, які працюють за основним місцем роботи – 100%, з них - 3 докторів, 17 кандидатів наук.</p> <p>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.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>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-технічна база випускової кафедри представлена за посиланням http://diit.edu.ua/faculty/uep/kafedra/ise/materialbase</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне забезпечення здійснюється декількома шляхами: бібліотечним фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань, офіційним 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</p> <p>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).</p>
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>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</p>

	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 № 1167 від 11.08.2017 р. та №71 від 20.01.2021). 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 компонентів освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів ОП

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Історія та культура України	5	екзамен
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	диференційований залік
ОК 3	Іноземна мова	9	залік у I та II семестрі, екзамен у III семестрі
ОК 4	Вища математика	12	екзамен
ОК 5	Фізика	9	залік у I семестрі, екзамен у II семестрі
ОК 6	Теоретична механіка	4	диференційований залік
ОК7	Опір матеріалів	5	екзамен
ОК 8	Нарисна геометрія та інж.граф.	7	екзамен у I семестрі, залік у II семестрі
ОК 9	Інформатика	4	диференційований залік
ОК10	Фізичне виховання	14*	диференційований залік
Всього за обов'язковими компонентами циклу загальної підготовки		58	
Цикл професійної підготовки			
ОК11	Електрифіковані залізниці	5	диференційований залік
ОК 12	Технологія виробництва	5	диференційований залік

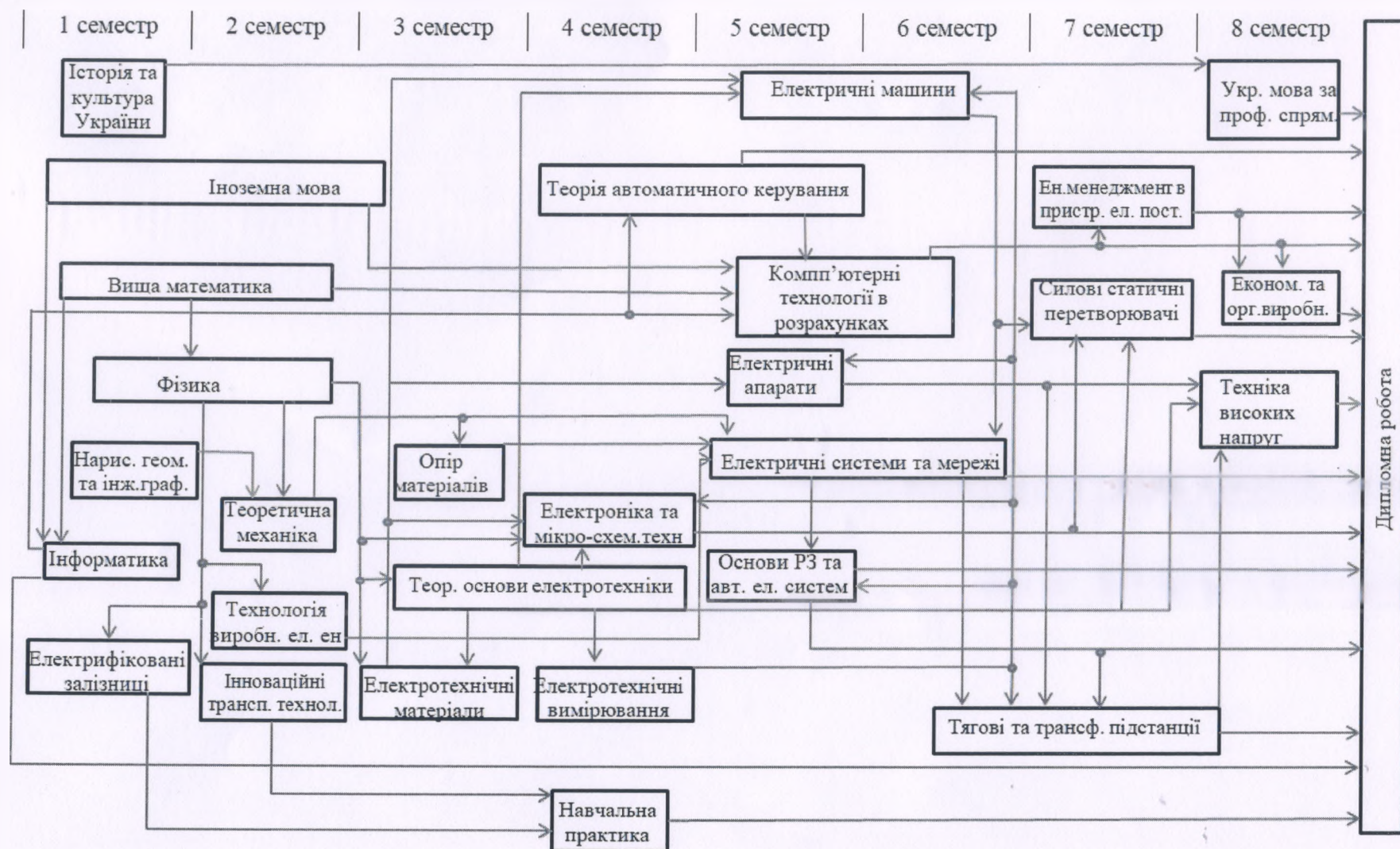
	електроенергії		
OK 13	Інноваційні транспортні технології	3	диференційований залік
OK 14	Теоретичні основи електротехніки	10	екзамен
OK 15	Електротехнічні матеріали	3	диференційований залік
OK 16	Електричні вимірювання	3	диференційований залік
OK 17	Електроніка та мікросхемотехніка	5	екзамен
OK 18	Електричні машини, у тому числі курсовий проект	9	екзамен
OK 19	Теорія автоматичного керування, у тому числі курсова робота	7	залік у IV семестрі, екзамен у V семестрі
OK 20	Комп'ютерні технології в розрахунках електромеханічних систем	10	диференційований залік
OK 21	Електричні апарати	5	екзамен
OK22	Електричні системи та мережі	10	залік у V семестрі, екзамен у VI семестрі
OK 23	Основи релейного захисту та автоматизація електричних систем	5	диференційований залік
OK 24	Тягові та трансформаторні підстанції, у тому числі курсова робота	8	залік у VI семестрі, екзамен у VII семестрі
OK 25	Енергоменеджмент в пристроях електропостачання	5	диференційований залік
OK 26	Силові статичні перетворювачі	7	екзамен
OK27	Техніка високих напруг	4	екзамен
OK28	Навчальна практика	4	диференційований залік
OK29	Дипломування	15	захист
Всього за обов'язковими компонентами циклу професійної підготовки		123	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		181	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ (ВБ)			
Цикл загальної підготовки (одна компонента з кожного блоку)			
BK1	Вища математика (спец роз.)	4	диференційований залік
	Спецглави вищої матем. та їх застосування		
	Застос. матем. пакету Maple для розв'язання інж. задач		
BK2	Філософія	4	екзамен
	Проект людини в філософії		
	Філософська антропологія		
BK3	Основи екології та безпека життєдіяльності	4	диференційований залік
	Основи загальної екології		

	Валеологія та безпека життєдіяльності		
ВК 4	Основи охорони праці	3	екзамен
	Основи ергономіки на транспорті		
	Електробезпека та екологічна безпека		
ВК5	Економіка та організація виробництва	3	диференційований залік
	Економіка в галузі		
ВК6	Виробничо-технологічна практика	4	диференційований залік
	Технологічна практика		
Всього за вибірковими компонентами циклу загальної підготовки		22	
Цикл професійної підготовки (одна компонента з кожного блоку)			
ВК 7	Контактна мережа, у тому числі курсовий проект	7	залік у V семестрі, екзамен у VI семестрі
	Спеціальні лінії передачі електричної енергії, у тому числі курсовий проект		
ВК 8	Технічне обслуговування пристроїв електропостачання	6	диференційований залік
	Діагностування електрообладнання		
ВК 9	Електропостачання електричного транспорту, у тому числі курсовий проект	12	екзамен
	Ен.забезпечення інфраструктури транспортних систем, у тому числі курсовий проект		
ВК 10	Автоматизація систем електропостачання	6	залік у VII семестрі, екзамен у VIII семестрі
	Інтелект. системи керування пристроями ел.постачання		
ВК 11	Перехідні процеси в електроенергетичних системах, у тому числі курсовий проект	6	диференційований залік
	Режими та стійкість електроенергетичних систем, у тому числі курсовий проект		
Всього за вибірковими компонентами циклу професійної підготовки		37	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		59	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240 кредитів	

Розподіл 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	58/24	22/10	80/33
Цикл професійної підготовки	123/50	37/15	160/66
Всього за весь термін навчання	181/75	59/25	240/100

Структурно-логічна схема підготовки фахівців ОКР «Бакалавр»
за ОП «Електротехнічні системи електроспоживання»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників за ОПП «Електротехнічні системи електроспоживання» спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної дипломної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за ОП «Електротехнічні системи електроспоживання».

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

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	
ЗК01				•	•	•	•											•	•									•	
ЗК02					•	•	•		•	•			•		•	•					•	•			•		•		•
ЗК03	•	•			•		•		•																				•
ЗК04			•						•																				
ЗК05			•	•			•		•	•			•	•	•					•	•								
ЗК06					•	•	•					•	•		•						•								
ЗК07	•		•				•						•	•															•
ЗК08	•		•		•		•		•				•																•
ЗК09	•	•	•																										
ЗК10	•	•																											
ФК11								•	•											•		•	•						
ФК12				•	•	•	•		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	
ФК13						•	•															•	•	•			•	•	•
ФК14															•				•		•		•					•	•
ФК15																•	•				•		•				•	•	•
ФК16											•																		
ФК17						•	•	•	•							•	•					•							•
ФК18																						•							•
ФК19										•	•	•																	•
ФК20					•		•			•	•	•	•	•												•			•
ФК21																													•

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	
ПРН01					•		•			•	•										•		•				•	•	
ПРН02					•		•								•	•		•		•		•					•		
ПРН03							•			•							•		•	•						•		•	
ПРН04											•											•			•				
ПРН05					•								•	•						•						•			
ПРН06									•							•				•			•			•	•		
ПРН07				•		•							•				•			•		•	•	•		•	•	•	•
ПРН08				•		•						•	•					•		•					•	•			
ПРН09				•		•	•						•												•	•			
ПРН10						•	•		•	•				•	•	•					•		•			•			•
ПРН11	•	•	•			•	•							•		•												•	
ПРН12																													•
ПРН13											•														•				
ПРН14	•		•																										
ПРН15	•						•																						
ПРН16							•		•					•											•		•		
ПРН17					•	•		•				•						•		•				•			•		•
ПРН18					•		•	•	•		•	•			•					•		•							•
ПРН19				•	•						•		•				•					•				•			•