

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА ТА
ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань *14 Електрична інженерія*
спеціальності *141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»*
освітня кваліфікація *Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки*

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

Володимир ОНИЩЕНКО

(протокол № 6 від "31" 05 2024 р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з

"09" 09 2024 р.

Ректор

Володимир ОНИЩЕНКО

(наказ № 92 від "19" 06 2024 р.)



Полтава 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«Відновлювальна електроенергетика та енергопостачання електричного транспорту»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Бакалавр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>14 Електрична інженерія</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</u>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</u>

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

 Анатолій МАРТИНЕНКО
« 30 » 05 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор департаменту організації навчального процесу, акредитації та ліцензування

 Олег МАКСИМЕНКО
« 30 » 05 2024 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою
Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки

Протокол № 11 від «25» 04 2024 р.

Голова вченої ради інституту

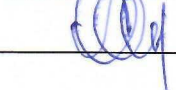
 Володимир ПЕНЦ

СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією
Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки

Протокол № 11 від «25» 04 2024 р.

Голова НМК інституту

 Олександр ШЕФЕР

СХВАЛЕНО

Кафедрою автоматики, електроніки та телекомунікацій

Протокол № 10 від «02» 04 2024 р.

Завідувач кафедри

 Олександр ШЕФЕР

РОЗРОБЛЕНО

Проектною (робочою) групою,
Керівник проектної (робочої) групи,
гарант освітньо-професійної програми

 Руслан ЗАХАРЧЕНКО
« 02 » 04 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузь знань – 14 Електрична інженерія, спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867.

Програму розроблено проектною (робочою) групою у складі:

Керівник проектної (робочої) групи:

Захарченко Руслан Володимирович – гарант освітньої програми, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій;

Члени проектної (робочої) групи:

Галай Василь Миколайович – доцент кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій, кандидат технічних наук, доцент;

Кислиця Світлана Григорівна – доцент кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій, кандидат технічних наук, доцент.

До розробки освітньої програми були долучені:

Представники бізнесу та роботодавці:

1. Ігнат'єв С. - генеральний директор ТОВ «Солар Дженерейшен», голова правління Інституту сталого розвитку, засновник Харківського енергетичного кластеру;
2. Шпак С.В. - начальник науково-дослідного центру випробувань електричних ламп та технологічного обладнання Державного підприємства «Полтавський регіональний науково-технічний центр стандартизації, метрології та сертифікації»;
3. Полових Г.М.- директор ТОВ «LUMOS Ukraine»;
4. Лутфі Аблякімов - провідний інженер ТОВ «Weatherford Ukraine LLC»;
5. Овчінніков Б.А. - головний інженер-конструктор «KONSORT»™;
6. Мірошніченко С. - старший майстер виробничої ділянки 1 групи АТ «Полтаваобленерго»;

Випускники:

1. Купріян В.М. - заступник директора виробничо-господарської фірми «СПМК-516 ЛТД»;

2. Янченко Р.А. - начальник оперативно-диспетчерської служби АТ «Полтаваобленерго»;
3. Ткаченко П.Ю. - провідний інженер релейного захисту і автоматики АТ «Полтаваобленерго»;
4. Мірошніченко С.Ю.- старший майстер виробничої ділянки 1 групи АТ «Полтаваобленерго»;
5. Титаренко Я.М. -провідний інженер-енергетик ПрАТ «Нафтогазвидобування»;
6. Голоборщій Ю.А. – фізична особа підприємець.

Зовнішні рецензенти:

Державне підприємство «Полтавський регіональний науково-технічний центр стандартизації, метрології та сертифікації»

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

**1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності
141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки; Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Назва освітньої програми	Відновлювальна електроенергетика та енергопостачання електричного транспорту
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми	https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html
Форми навчання	Денна, заочна, дистанційна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Освітня програма – «Відновлювальна електроенергетика та енергопостачання електричного транспорту»
Опис предметної області	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. 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. 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. 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. Інструменти та обладнання: контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери
Академічні права випускників	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.
Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	240 кредитів ЄКТС Термін навчання 3 роки, 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»).
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми – до 30.06.2028
1.2 - Мета освітньої програми	
Мета освітньої програми	Мета освітньої програми полягає в підготовці висококваліфікованих 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. Формуванні знань, вмінь та навичок в області електричної інженерії, та інфраструктури, орієнтовану на відновлювальну енергетику, електричний транспорт, з урахуванням технічно доступних енергетичних ресурсів, кліматичних умов та логістичних особливостей зазначеної предметної області та здійснити підготовку студентів на рівні, що забезпечить їм право продовжити навчання з метою отримання вищих рівнів і наукових ступенів.
1.3 Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на сучасних підходах, методах і організаційно-технічних рішеннях й технологіях в галузі електричної інженерії. Програма орієнтована на актуальні в даній сфері спеціалізації, в рамках яких можлива успішна подальша професійна або наукова кар'єра: інженер, інженер-конструктор, інженер-технолог, молодший науковий співробітник.
Основний фокус освітньої програми	Здобуття вищої освіти в галузі знань 14 «Електрична інженерія» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Акцент ставиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у галузі електричної інженерії; вивченні теоретичних та методичних положень організації проектування, виготовлення та ремонту електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання. Ключові слова: відновлювальна електроенергетика, електричний транспорт, електротехніка, електромеханіка, автоматизація
Особливості та відмінності програми	Високий рівень практичної підготовки фахівців забезпечується розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, застосуванням в освітньому процесі власних спеціалізованих лабораторій.
1.4 Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця, здатного 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. Об'єкти 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.

Підготовлений бакалавр згідно ДК 003-2010 здатний виконувати зазначену професійну роботу:

2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом

2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики

2143.1 Інженер-дослідник із енергетики сільського господарства

2143.2 Диспетчер об'єднаного диспетчерського управління енергосистеми

2143.2 Інженер з експлуатації протиаварійної автоматики

2143.2 Інженер з електрифікації сільськогосподарського підприємства

2143.2 Інженер з налагодження, удосконалення технології та експлуатації електричних станцій та мереж

2143.2 Інженер з режимів оперативно-диспетчерської служби

2143.2 Інженер з релейного захисту і електроавтоматики

2143.2 Інженер із засобів диспетчерського і технологічного керування

2143.2 Інженер перетворювального комплексу

2143.2 Інженер служби ізоляції та захисту від перенапруг

2143.2 Інженер служби ліній енергопідприємства

2143.2 Інженер служби підстанцій

2143.2 Інженер служби розподільних мереж

2143.2 Інженер-енергетик

2143.2 Інженер-конструктор (електротехніка)

2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів

2149.2 Експерт із енергозбереження та енергоефективності

2149.2 Інженер з налагодження й випробувань

2149.2 Інженер з організації експлуатації та ремонту

	2149.2 Інженер з патентної та винахідницької роботи 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й технології 2149.2 Інженер-контролер 2149.2 Інженер-лаборант 2149.2 Консультант із енергозбереження та енергоефективності 3113 – Технічні фахівці – електрики 312 - Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3415 – Технічні та торговельні представники 3436 – Помічники керівників 3439 – Інші технічні фахівці в галузі управління 3449 – Інші державні інспектори 3491 – Лаборанти та техніки в інших сферах наукових досліджень
--	--

1.5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проєктних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Залучення до проведення занять кваліфікованих фахівців-практиків. Заняття переважно відбуваються в малих групах з предметними дискусіями. Написання та захист кваліфікаційної роботи, яка презентується та обговорюється за участі викладачів, практиків, студентів. Застосовуються інноваційні технології дистанційного навчання з використанням онлайн-платформ для проведення занять.
Оцінювання	Форми контролю: письмові екзамени (тестування, вирішення проблемних завдань, розв'язання певної прикладної задачі), усне екзаменування, заліки, проміжні контрольні роботи та опитування, презентації, звіти з практик, публічний захист курсових робіт, проєктів, розрахунково-графічних, графічних та розрахункових робіт, публічний захист кваліфікаційної роботи. Види контролю: поточний та підсумковий контроль Шкала оцінювання: оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою, шкалою ЄКТС (ECTS), (A, B, C, D, E, FX, F), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно»,

	«незадовільно»).
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	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)	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. К05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. К06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. К07. Здатність працювати в команді. К08. Здатність працювати автономно. К09. 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. К10. 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. К10¹. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	К11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). К12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. К13. 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.

K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

K22. Здатність оцінювати географічні та кліматичні умови місцевості для ефективного використання вітро- та геліо-електроенергетичних установок.

K23. Здатність вирішувати практичні задачі приєднання електроустановок відновлювальної енергетики до мереж різного рівня та класу напруги.

K24. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з функціонуванням енергетичних установок на електротранспорті.

1.7. Програмні результати (ПР)

ПР01. 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.

ПР02. 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.

ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.

ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

ПР08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.

ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

ПР11. 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.

ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПР14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПР16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного

обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПР18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

ПР 20. Вміти оцінювати просторові, географічні та кліматичні умови місцевості для застосування вітро- або геліо-електроенергетичних установок.

ПР 21. Уміти самостійно проводити логістичний аналіз та особливості обслуговування об'єктів відновлювальної електроенергетики.

ПР 22. Розуміти основні принципи функціонування енергетичних установок на електротранспорті.

ПР 23. Розв'язувати задачі із оцінки умов приєднання електроустановок відновлювальної енергетики до мереж різного рівня та класу напруги.

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Основні характеристики кадрового забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації освітнього процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької / управлінської / інноваційної роботи та/або роботи за фахом. Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, що залучені до реалізації освітніх компонентів освітньої програми, повністю 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)
Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою; навчальних аудиторій для проведення практичних та лабораторних занять з використанням персональних комп'ютерів; спеціалізованих навчальних лабораторій. При плануванні, розподілі та наданні навчальних ресурсів і забезпеченні підтримки здобувачів вищої освіти враховуються потреби різноманітного студентського контингенту (такого як студенти: з досвідом, працюючі, іноземні, з особливими потребами) та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості освіти

	гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а студенти поінформовані про їх наявність.
Основні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Усі освітні компоненти забезпечені навчально-методичними розробками науково-педагогічних працівників університету – методичними вказівками, конспектами лекцій, навчальними посібниками, підручниками. Навчальні матеріали з кожного освітнього компонента освітньої програми розміщені на платформі дистанційного навчання Moodle. Студенти отримують повний доступ до електронної бібліотеки університету. Індивідуальний навчальний план та персональний розклад занять доступні в особистому електронному кабінеті студента.
1.9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в межах України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf
Міжнародна кредитна мобільність	Може реалізовуватися здобувачами вищої освіти відповідно до укладених угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та угоди (Еразмус+K1) у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах поза межами України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність. https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

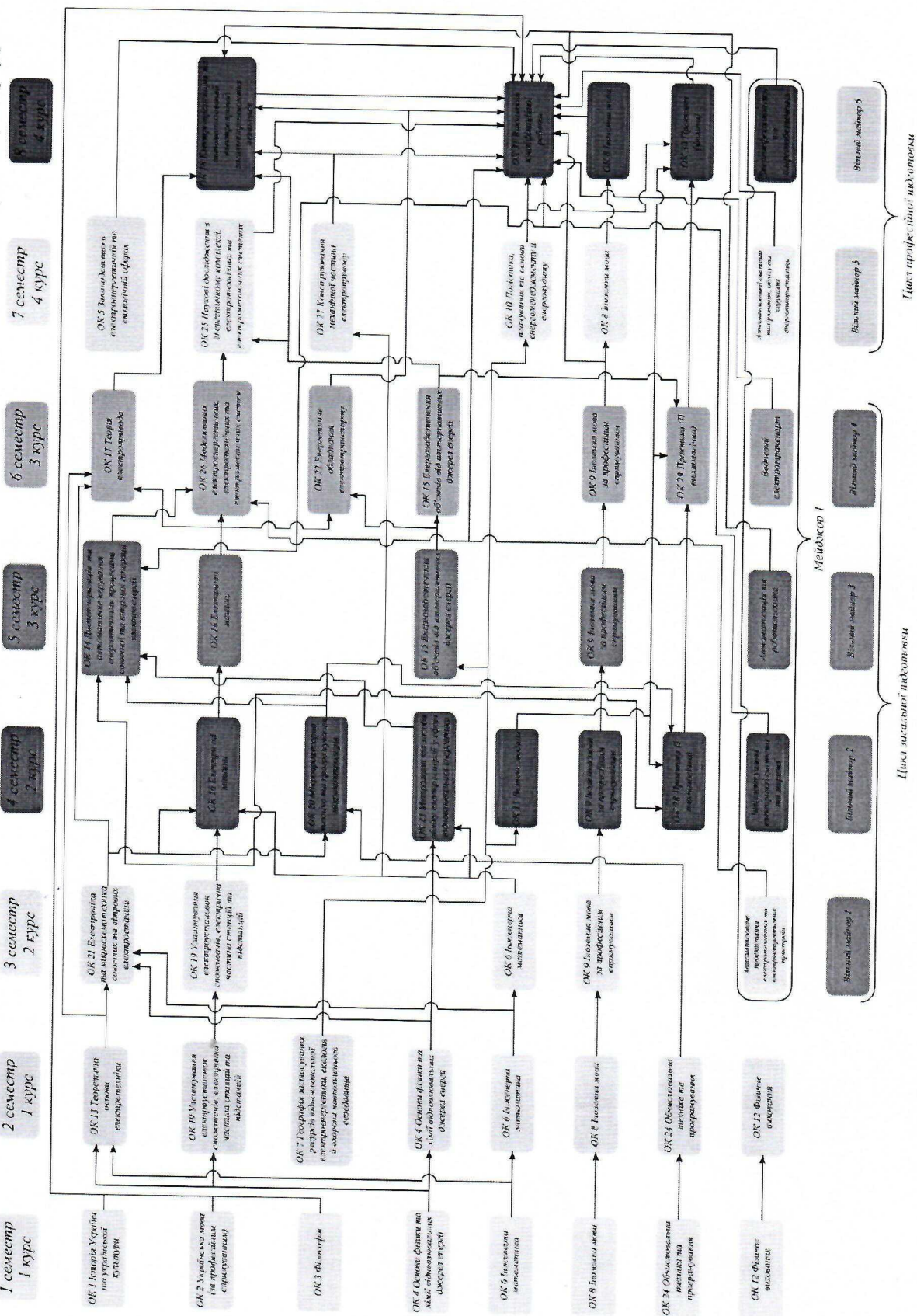
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК.1	Історія України та української культури	3	екзамен
ОК.2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК.3	Філософія	3	екзамен
ОК.4	Основи фізики та хімії відновлювальних джерел енергії	12	диф. залік, екзамен
ОК.5	Законодавство в електроенергетичній та екологічній сферах	3	диф. залік
ОК.6	Інженерна математика	14	диф. залік, екзамен
ОК.7	Географія застосування ресурсів відновлювальної електроенергетики, екологія й охорона навколишнього середовища	4	диф. залік
ОК.8	Іноземна мова	8	диф. залік, екзамен
ОК.9	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8	диф. залік, екзамен
ОК.10	Логістика, планування та основи енергоменеджменту й енергоаудиту	5	диф. залік
ОК.11	Безпека людини	3	диф. залік
ОК.12	Фізичне виховання	4	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної підготовки:		70	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК.13	Теоретичні основи електротехніки	6	екзамен
ОК.14	Диспетчеризація та автоматичне керування енергетичними процесами сонячної та вітрової генерації електроенергії	6	екзамен
ОК.15	Енергозабезпечення об'єктів від альтернативних джерел енергії	8	диф. залік, КП, екзамен

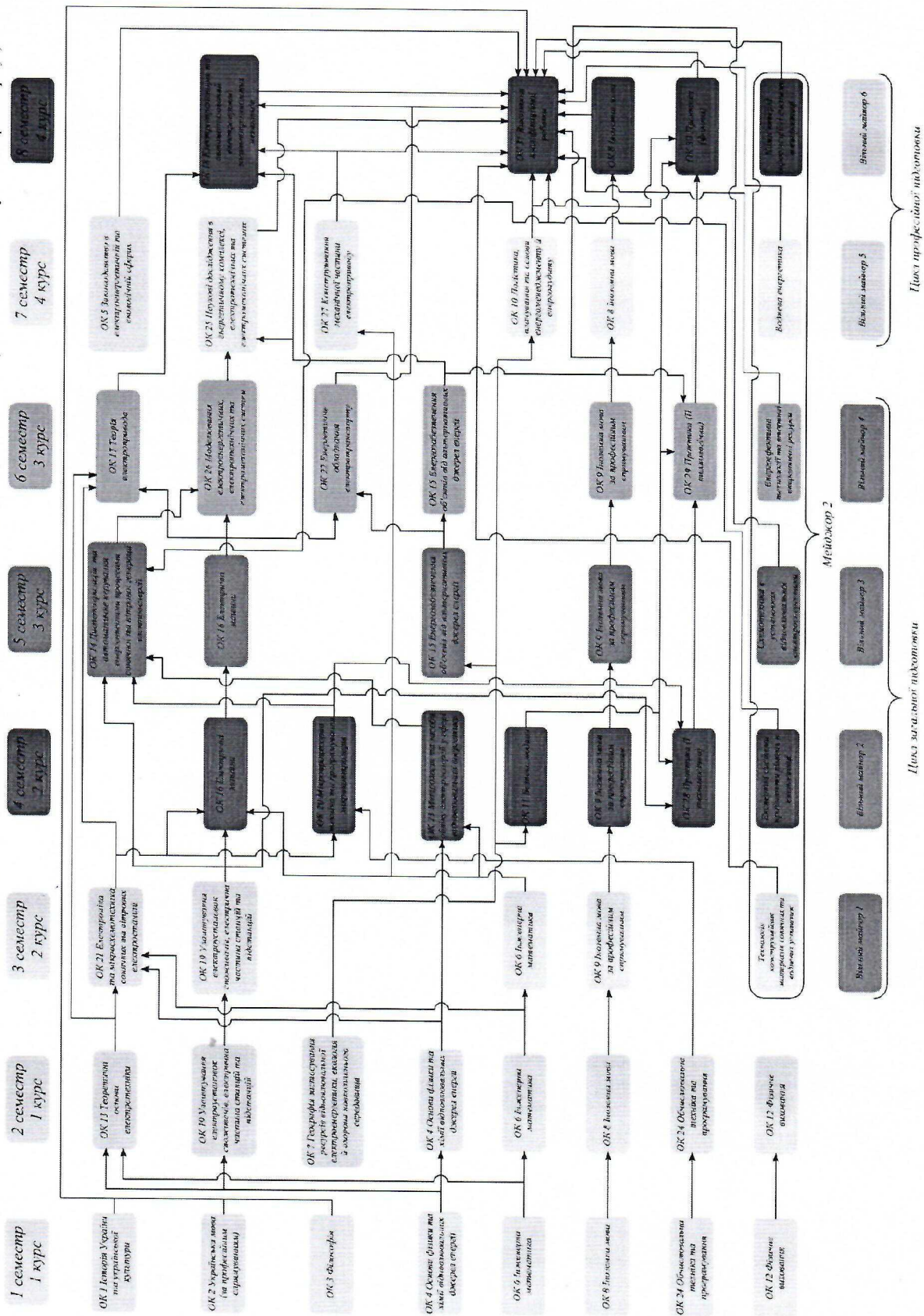
ОК.16	Електричні машини	10	диф. залік, КП, екзамен
ОК.17	Теорія електропривода	6	екзамен
ОК.18	Електротранспорт та автоматизований електропривод загальнопромислових механізмів	6	КП, екзамен
ОК.19	Улаштування електроустановок споживачів, електрична частина станцій та підстанцій	8	диф. залік, КР, екзамен
ОК.20	Мікропроцесорна техніка та програмування мікроконтролерів	6	екзамен
ОК.21	Електроніка та мікросхемотехніка сонячних та вітрових електростанцій	6	екзамен
ОК.22	Енергетичне обладнання електротранспорту	4	диф. залік
ОК.23	Метрологія та засоби обліку електроенергії у сфері відновлювальної енергетики	4	екзамен
ОК.24	Обчислювальна техніка та програмування	8	диф. залік, екзамен
ОК.25	Наукові дослідження в енергетичному комплексі, електротехнічних та електромеханічних системах	4	диф. залік
ОК.26	Моделювання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем	4	диф. залік
ОК.27	Конструювання механічної частини електроприводу	3	диф. залік
ОК.28	Практика (І технологічна)	3	диф. залік
ОК.29	Практика (ІІ технологічна)	3	диф. залік
ОК.30	Практика (фахова)	3	диф. залік
ОК.31	ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	12	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент професійної підготовки:		110	
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної та професійної підготовки:		180	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
І. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
УВМ1	Вибіркова дисципліна 1	4	диф. залік
УВМ2	Вибіркова дисципліна 2	4	диф. залік
УВМ3	Вибіркова дисципліна 3	4	диф. залік
УВМ4	Вибіркова дисципліна 4	4	диф. залік

Загальний обсяг вибірових компонент загальної підготовки:		16	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
IBM1	Вибіркова дисципліна 5	4	диф. залік
IBM2	Вибіркова дисципліна 6	4	диф. залік
Мейджор 1 (Блок вибірових дисциплін №1 за освітньою програмою)			
1M1	Автоматизація та робототехніка	6	екзамен
1M2	Водневий електротранспорт	6	диф. залік
1M3	Інтелектуальні електричні системи та мережі	6	екзамен
1M4	Автоматизоване проектування електротехнічних та електроенергетичних пристроїв	6	диф. залік
1M5	Автоматизовані системи вимірювання, обліку та керування енерговикористанням	6	екзамен
1M6	Енергоефективність та енергозабезпечення	6	диф. залік
Мейджор 2 (Блок вибірових дисциплін №2 за освітньою програмою)			
2M1	Схемотехніка в установках відновлювальної електроенергетики	6	екзамен
2M2	Енергоефективні технології та вторинні енергетичні ресурси	6	диф. залік
2M3	Експертні системи прийняття рішень в енергетиці	6	екзамен
2M4	Технологія конструкційних матеріалів сонячних та водневих установок	6	диф. залік
2M5	Воднева енергетика	6	екзамен
2M6	Комп'ютерні інформаційні системи в енергетиці	6	диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент професійної підготовки:		44	
Загальний обсяг вибірових компонент загальної та професійної підготовки:		60	
ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2.1 Структурно логічна схема ОП (індивідуальна електроенергетика та енергопостачання електричного транспорту)



2.2.2.2 Структурно логічна схема ОП (індивідуальна освітня траєкторія за мейджором 2 «Відновлення електроенергетики та енергопостачання електричного транспорту»)



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи)
Вимоги до кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи)	Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії. Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти

