

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

підготовки здобувачів вищої освіти  
на першому (бакалаврському) рівні

### «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

за спеціальністю	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
галузі знань	14 «Електрична інженерія»
кваліфікація	бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

#### ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного університету  
економіки і технологій  
25 лютого 2021 р. (протокол № 6)

Голова Вченої ради Державного  
університету економіки і технологій  
\_\_\_\_\_ А. ШАЙКАН

25 лютого 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	14 «Електрична інженерія»
<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
<b>КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Кафедрою електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій  
Протокол № 7 від 12.02.2021 р.  
В.о. завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Є.О. Модло

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою ННТ інституту Державного університету економіки і технологій  
Протокол № 5 від 18.02.2021 р.

Голова Вченої ради Навчально-наукового  
Технологічного інституту \_\_\_\_\_ Д.В. Пополов

**ПОГОДЖЕНО**

Науково-методичною радою Державного університету економіки і технологій  
Протокол № 4 від 24.02.2021 р.

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_ С.В. Гушко

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою Державного університету економіки і технологій  
Протокол № 6 від 25.02.2021 р.

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ А.В. Шайкан

**НАДАНО ЧИННОСТІ ТА ВВЕДЕНО В ДІЮ**

Наказ в.о. ректора Державного університету економіки і технологій  
№ 30 від 25.02.2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні у галузі знань 14 Електрична інженерія за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги, розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» № 867 від 20.06.2020 р.

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій у складі:

1. **Жуков Микола Степанович**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації, керівник проектної групи
2. **Пироженко Андрій Володимирович**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації
3. **Модло Євгеній Олександрович**, к.п.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації, в.о. зав. кафедри електричної інженерії та автоматизації.

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. **Єфімов О.О.** – головний енергетик ТОВ "ОМЗ-КРИВБАСС-СЕРВИС".
2. **Павлов І.А.** – інженер ТОВ "КВМШ плюс".
3. **Нестеров С.С.** – здобувач першого бакалаврського рівня, III курс за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» гр. ЗЕПА-18ск кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій.

Порядок розробки, експертизи, затвердження і внесення змін у освітньо-професійну програму регулюється Положенням про освітні програми Державного університету економіки і технологій введеного в дію наказом ректора Університету від 26.11.2020 р. № 178.

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Державного університету економіки і технологій.

**1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 141 «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА  
ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»**

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Державний університет економіки і технологій Навчально-науковий технологічний інститут кафедра електричної інженерії та автоматизації
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Освітній ступень бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
<b>Тип диплома та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньо-професійної програми: - на базі повної загальної середньої освіти - 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців); - на базі диплома «молодшого спеціаліста», «фахового молодшого бакалавра», «молодшого бакалавра» - 180 кредитів ЄКТС (термін навчання 2 роки 10 місяців)
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія. Сертифікат про акредитацію: серія УД № 04009955 від 04 липня 2019 року. Термін дії: 01 липня 2024 р.
<b>Цикл/рівень вищої освіти</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність у осіб повної загальної середньої освіти або фахової передвищої освіти (за результатами ЗНО). Умови вступу визначають Правила прийому до Державного університету економіки і технологій
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До закінчення повного циклу навчання до - 01 липня 2024 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://www.duet.edu.ua">https://www.duet.edu.ua</a>
<b>1.2 Мета освітньо-професійної програми</b>	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної діяльності.	
<b>1.3 Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	14 – Електрична інженерія 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка <i>Об'єкти вивчання та діяльності:</i> - 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. <i>Цілі навчання</i> – Підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми

	<p>електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i>  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><i>Методи, методики та технології:</i>  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><i>Інструменти та обладнання:</i>  контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.</p>
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна для освітнього ступеня «бакалавр»
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Загальна освіта в галузі знань «Електрична інженерія» за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</p> <p>Ключові слова: електрообладнання, удосконалення, розрахунки, проектування, експлуатація, комп'ютерне конструювання, моделювання</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих кадрів (за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»), здатних до вирішення (розв'язання) задач розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій</p>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Працевлаштування у сфері організаційно-управлінській, інженерно-економічній та в комерційній діяльності, на підприємства та господарства електроенергетичної галузі, на спорудах альтернативної енергетики та електроенергетичного комплексу, на промислових підприємствах, в електротехнічній та електромеханічній службі організацій.</p> <p>Після успішного завершення освітньої програми молодший бакалавр може працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 розділу 3 «Фахівець»:</p> <p>3113 Диспетчер електромеханічної служби;  3113 Диспетчер електропідстанції;  3113 Електрик дільниці;  3113 Електрик цеху;  3113 Електромеханік;</p>

	<p>3113 Електромеханік дільниці;  3113 Електромеханік-наставник;  3113 Технік-електрик,  3113 Технік-конструктор (електротехніка);  3113 Технік-технолог (електротехніка);  3114 Технік електрозв'язку;  3114 Технік з сигналізації;  3114 Технік-конструктор (електроніка);  3114 Технік-технолог (електроніка);  3119 Диспетчер станційний;  3119 Лаборант (галузі техніки);  3119 Технік з метрології;  3436.2 Помічник керівника виробничого підрозділу.</p>
<b>Подальше навчання</b>	Навчання за освітніми програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти, 7 рівня НРК, другого циклу FQ-EHEA та 7 рівня EQF-LLL та набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проектних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Залучення до проведення занять кваліфікованих практикуючих фахівців. Переважно заняття відбуваються в малих групах з предметними дискусіями. Проведення занять з застосуванням комп'ютерної та мультимедійної техніки (комп'ютерні класи, аудиторії з цифровими проекторами) Застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій (Zoom, Google, Moodle, E-mail, Viber) при дистанційній формі навчання.
<b>Оцінювання</b>	<p>Для перевірки рівня засвоєння здобувачами знань, умінь та навичок з навчальних дисциплін та оволодіння відповідною освітньою програмою підготовки використовуються різноманітні методи, види та форми контролю.</p> <p>Методи контролю: усний, письмовий, тестовий, графічний, програмований, практична перевірка, та самоконтроль і самооцінка.</p> <p>Види контролю: поточний з формами контролю – усне опитування, колоквиуми, круглі столи, виступи, тестування письмове, програмне, розв'язання практичних, завдань та ситуацій, лабораторні роботи, розрахункові, графічні, розрахунково – графічні самостійні роботи, контрольні (модульні) роботи тощо; підсумковий з формами контролю – диференційований залік, залік, екзамен, захист курсового проекту (роботи), захист випускної кваліфікаційної роботи.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється в умовах кредитно-модульної організації навчального процесу за 100 бальною шкалою, шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p>
<b>1.6 Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральні компетентності (ІК)</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у

	<p>процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов</p>
<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.  <b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  <b>ЗК03.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  <b>ЗК04.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.  <b>ЗК05.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  <b>ЗК06.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.  <b>ЗК07.</b> Здатність працювати в команді.  <b>ЗК08.</b> Здатність працювати автономно.  <b>ЗК09.</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>ЗК10.</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.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p><b>СК01.</b> Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).  <b>СК02.</b> Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.  <b>СК03.</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>СК04.</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>СК05.</b> Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.  <b>СК06.</b> Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.  <b>СК07.</b> Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.  <b>СК08.</b> Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.  <b>СК09.</b> Усвідомлення необхідності підвищення ефективності</p>

	<p>електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p><b>СК10.</b> Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p><b>СК11.</b> Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
<b>1.7 Програмні результати навчання</b>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПР)</b></p>	<p><b>ПР01.</b> 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><b>ПР02.</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.</p> <p><b>ПР03.</b> Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p><b>ПР04.</b> Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p><b>ПР05.</b> Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p><b>ПР06.</b> Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p><b>ПР07.</b> Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p><b>ПР08.</b> Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p><b>ПР09.</b> Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p><b>ПР10.</b> Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p><b>ПР11.</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.</p> <p><b>ПР12.</b> Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p><b>ПР13.</b> Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p>



	<p><b>ПР14.</b> Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p><b>ПР15.</b> Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p><b>ПР16.</b> 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><b>ПР17.</b> Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p><b>ПР18.</b> Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p><b>ПР19.</b> Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p>
<b>1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	До реалізації програми залучається не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Наявність об'єктів навчального призначення: навчальні корпуси; предметні аудиторії; спеціалізовані лабораторії; комп'ютерні та мультимедійні аудиторії; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання.</p> <p>Наявність об'єктів соціально-побутової призначення: гуртожитки; актові і спортивні зали, спортивні майданчики; стадіон; пункти харчування; медичний пункт.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам та нормам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Офіційний веб-сайт ДУЕТ <a href="https://www.duet.edu.ua">https://www.duet.edu.ua</a>, який містить інформацію про установчі та нормативні документи, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти та іншу інформацію для забезпечення якості освітнього процесу; необмежений доступ до мережі Інтернет; наукова бібліотека та читальня зала Навчально-наукового технологічного інституту. Фонд наукової бібліотеки інституту містить 45992 тисяч примірників з яких 26273 примірників навчальних, навчально-методичних, наукових, періодичних видань, нормативних, довідкових документів та авторські розробки науково-педагогічних працівників інституту. Також відповідно договорів використовуються бібліотечні ресурси інших структурних підрозділів університету (інститути, коледжі), а також підприємства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»; віртуальне навчальне середовище Moodle.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення: навчальні плани; графіки навчального процесу; навчально-методичні</p>

	<p>комплекси дисциплін; сілабуси дисциплін; комплексні контрольні роботи; програми практик; методичні вказівки щодо виконання випускної кваліфікаційної роботи, які викладені на внутрішній локальній мережі кафедри та середовищі Moodle; електронний науково-методичний архів кафедри; пакети сучасних, прикладних та авторських програм (Word, Excel, Power Point, Mathcad Chrome, PDF Reader, DjVu reader, OpenOffice, SMath Studio, Scilab, Компас 3D, Ansys Student, «Грохот», «Підпресувальник», «Ресора», «Живильник що коливається», «ZELIS» тощо).</p> <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки фахівців зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.</p>
<b>1.9 Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На загальних підставах в межах України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Може здійснюватися у рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Державним університетом економіки і технологій та навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

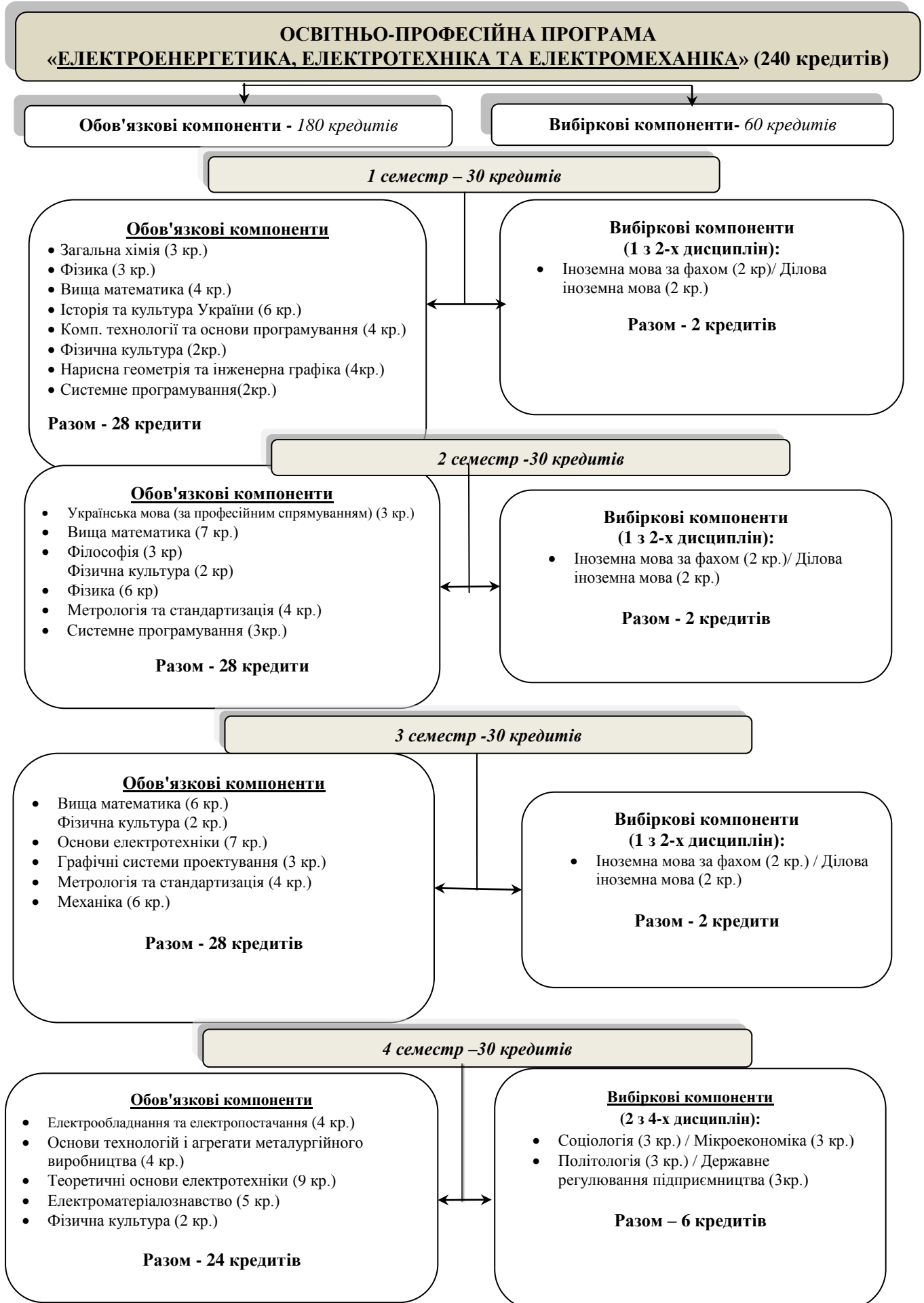
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. Цикл загальної підготовки (обов'язкові компоненти ОП)</b>			
ОК.1	Історія та культура України	6	екзамен
ОК.2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК.3	Філософія	3	диф. залік
ОК.4	Фізична культура	8	залік
ОК.5	Вища математика	17	екзамен
ОК.6	Фізика	9	екзамен
ОК.7	Основи електротехніки	7	диф. залік
ОК.8	Електрообладнання та електропостачання	4	екзамен
ОК.9	Комп'ютерні технології та основи програмування	4	екзамен
ОК.10	Нарисна геометрія та інженерна графіка	4	екзамен
ОК.11	Механіка	6	екзамен
ОК.12	Загальна хімія	3	екзамен
ОК.13	Графічні системи проектування	3	диф.залік
ОК.14	Електроматеріалознавство	5	диф.залік
ОК.15	Основи електричних вимірювань	7	екзамен
ОК.16	Системне програмування	5	екзамен, диф.залік
	<b>Усього</b>	<b>94</b>	

<b>Вибіркові дисципліни загальної підготовки*</b> (вибіркові компоненти ОП)			
ВК.1	Іноземна мова за фахом	6	екзамен диф.залік
	Ділова іноземна мова		
ВК.2	Соціологія	3	диф.залік
	Мікроекономіка		
ВК.3	Політологія	3	диф.залік
	Державне регулювання підприємства		
<b>Усього</b>		<b>12</b>	
<b>Усього за циклом загальної підготовки</b>		<b>106</b>	
<b>2 Цикл професійної підготовки (обов'язкові компоненти ОП)</b>			
ОК.17	Охорона праці та безпека життєвості	4	диф. залік
ОК.18	Економіка підприємства	3	екзамен
ОК.19	Метрологія та стандартизація	8	екзамен, диф. залік
ОК.20	Основи технологій і агрегати металургійного виробництва	4	екзамен
ОК.21	Теоретичні основи електротехніки	14	екзамен
ОК.22	Теорія електроприводу	10	екзамен, курсний проект
ОК.23	Теорія автоматичного керування	8	екзамен, диф. залік, курсова робота
ОК.24	Електричні машини	4	екзамен, диф. залік
ОК.25	Моделювання електромеханічних систем	10	екзамен
ОК.26	Елементи автоматизованого електроприводу	3	диф.залік
ОК.27	Виробнича практика	3	залік
ОК.28	Переддипломна практика	3	залік
ОК.29	Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра	12	Публічний захист
<b>Усього</b>		<b>86</b>	
<b>Вибіркові дисципліни професійної підготовки*</b> (вибіркові компоненти ОП)			
ВК.4	Електричні апарати	5	екзамен
	Надійність та діагностика електромеханічних систем		
ВК.5	Електроніка та мікросхемотехніка	10	Екзамен, курсова робота
	Джерела живлення енергоємних установок		
ВК.6	Системи керування електроприводами	12	екзамен, диф. залік курсний проект
	Електротехнологічні установки		
ВК.7	Основи мехатроніки	6	екзамен
	Електроустаткування металургійних заводів		
ВК.8	Мікропроцесорні пристрої	6	екзамен
	Силові перетворювачі		
ВК.9	Застосування пакетів прикладних програм при моделюванні електромеханічних систем	9	екзамен
	Спеціальні питання електричних машин		
<b>Усього</b>		<b>48</b>	
<b>Усього за циклом професійної підготовки</b>		<b>134</b>	
<b>Усього за планом</b>		<b>240</b>	

Примітка 1. \*- з числа дисциплін вільного вибору студент має обрати одну дисципліну з двох запропонованих.

Примітка 2. ОП – освітня програма; ОК – дисципліни з циклів загальної та професійної підготовки обов'язкові компоненти ОП; ВК – вибіркові дисципліни загальної підготовки загальної та професійної підготовки вибіркові компоненти ОП.

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



**5 семестр – 30 кредитів**

**Обов'язкові компоненти**

- Основи електричних вимірювань (7 кр.)
- Теоретичні основи електротехніки (5 кр.)
- Теорія автоматичного керування (6 кр.)
- Електричні машини (2 кр.)

**Разом - 20 кредит**

**Вибіркові компоненти  
(1 з 2-х дисциплін):**

- Електроніка та мікросхемотехніка (10 кр.)/  
Джерела живлення енергоємних установок  
(10кр.)

**Разом - 10 кредитів**

**6 семестр – 30 кредитів**

**Обов'язкові компоненти**

- Теорія автоматичного керування (2 кр.)
- Моделювання електромеханічних систем (6 кр.)
- Електричні машини (2 кр.)
- Виробнича практика (3 кр.)

**Разом - 13 кредитів**

**Вибіркові компоненти  
(3 з 6-х дисциплін):**

- Електричні апарати (5 кр.)/  
Надійність та діагностика електромеханічних систем (5 кр.)
- Системи керування електроприводами (6 кр.)/  
Електротехнологічні установки (6 кр)
- Основи мехатроніки (6 кр.)/  
Електроустаткування металург заводів (6 кр)

**Разом - 17 кредитів**

**7 семестр – 30 кредитів**

**Обов'язкові компоненти**

- Моделювання електромеханічних систем (4 кр.)
- Охорона праці та безпека життєдіяльності (4 кр.)
- Теорія електропривода (7 кр.)

**Разом - 15 кредитів**

**Вибіркові компоненти  
(2 з 4-х дисциплін):**

- Системи керування електроприводами (6 кр.)/  
Електротехнологічні установки (6 кр.)
- Застосування пакетів прикладних програм  
при моделюванні електромех. систем (9 кр) /  
Спеціальні питання електричних машин (9 кр)

**Разом - 15 кредитів**

**8 семестр – 30 кредитів**

**Обов'язкові компоненти**

- Теорія електропривода (3 кр.)
- Елементи автоматизованого електропривода (3 кр.)
- Економіка підприємства (3 кр.)
- Переддипломна практика (3 кр.)
- Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (12 кр.)

**Разом - 24 кредитів**

**Вибіркові компоненти  
(1 з 2-х дисциплін):**

- Мікропроцесорні пристрої (6 кр.)/  
Силлові перетворювачі (6 кр.)

**Разом - 6 кредитів**

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи).
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>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.</p> <p>Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Позначення програмних компетентностей та компонентів	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11
<b>Обов'язкові компоненти</b>																					
<i>Цикл загальної підготовки</i>																					
OK.1			+		+		+	+				+									
OK.2			+		+		+	+				+									
OK.3			+		+		+	+				+									
OK.4	+		+		+		+	+			+	+									
OK.5	+		+		+		+	+			+										
OK.6	+		+		+		+	+			+							+			
OK.7			+		+	+	+	+	+	+									+	+	
OK.8			+		+		+	+	+	+	+							+	+	+	
OK.9			+		+	+	+	+										+			
OK.10			+		+		+	+				+									
OK.11			+		+		+	+			+										
OK.12			+		+		+	+	+	+									+		+
OK.13			+		+		+	+	+	+									+	+	
OK.14		+	+		+	+	+	+				+		+							
OK.15			+		+		+	+				+		+							
OK.16	+	+	+		+		+	+				+	+		+						
<i>Цикл професійної підготовки</i>																					
OK.17		+	+		+	+	+	+					+			+					+
OK.18	+	+	+		+		+	+				+							+	+	
OK.19		+	+		+	+	+	+						+	+						

Позначення програмних компетентностей та компонентів	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11
ОК.20	+	+	+		+		+	+				+									
ОК.21	+	+	+		+		+	+				+									+
ОК.22		+	+		+	+	+	+						+	+						+
ОК.23	+	+	+		+	+	+	+			+	+							+	+	+
ОК.24		+	+		+	+	+	+									+		+	+	+
ОК.25		+	+		+	+	+	+									+		+	+	+
ОК.26	+	+	+		+	+	+	+			+						+		+	+	+
<i>Практична підготовка</i>																					
ОК.27	+	+	+		+		+										+			+	+
ОК.28	+	+	+		+		+										+			+	+
ОК.29	+	+	+		+			+									+			+	+
<b>Вибіркові компоненти</b>																					
<i>Цикл загальної підготовки</i>																					
ВК.1				+	+		+	+													
ВК.2			+		+		+	+	+	+											
ВК.3			+		+		+	+				+					+				
<i>Цикл професійної підготовки</i>																					
ВК.4	+	+	+		+		+	+				+									
ВК.5		+	+		+		+	+					+						+	+	
ВК.6		+	+		+	+	+	+							+	+					
ВК.7		+	+		+	+	+	+			+								+	+	
ВК.8	+		+		+		+	+			+										
ВК.9			+		+		+	+			+								+	+	



### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

№ компоненти	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	
<b>Обов'язкові компоненти</b>																				
<i>Цикл загальної підготовки</i>																				
ОК.1										+		+								
ОК.2					+					+										
ОК.3					+					+										
ОК.4					+					+								+		
ОК.5						+				+								+	+	
ОК.6						+				+										
ОК.7										+							+		+	
ОК.8								+	+	+							+			
ОК.9								+	+	+						+	+		+	+
ОК.10										+								+		
ОК.11										+							+	+		
ОК.12	+									+		+				+	+			
ОК.13										+								+		
ОК.14		+						+	+	+										
ОК.15		+								+										
ОК.16			+							+								+		
<i>Цикл професійної підготовки</i>																				
ОК.17	+			+						+			+					+		
ОК.18								+	+	+								+		+
ОК.19										+								+	+	+
ОК.20						+				+								+	+	



## 6. Пояснювальна записка

### Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Відповідальність і автономія
	<p><b>Зн1</b> Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень</p> <p><b>Зн2</b> Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</p>	<p><b>Ум1</b> Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</p>	<p><b>К1</b> Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</p> <p><b>К2</b> Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<p><b>АВ1</b> Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.</p> <p><b>АВ2</b> Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.</p> <p><b>АВ3</b> Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.</p>
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК01.	<b>Зн2</b>	<b>Ум1</b>		
ЗК02.	<b>Зн1</b>			
ЗК03.			<b>К2</b>	
ЗК04.			<b>К1</b>	
ЗК05.		<b>Ум1</b>		
ЗК06.				<b>АВ1</b>
ЗК07.			<b>К2</b>	<b>АВ2</b>
ЗК08.				<b>АВ2</b>
ЗК09.				<b>АВ2</b>
ЗК10.				<b>АВ3</b>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
СК01.		<b>Ум1</b>		

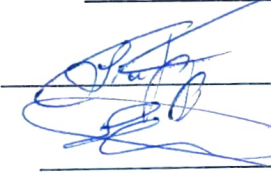
СК02.		Ум1		
СК03.	Зн1			
СК04.	Зн1			
СК05.	Зн1			
СК06.	Зн1	Ум1		
СК07.			К1	
СК08.			К2	АВ2
СК09.	Зн2			
СК10.		Ум1		АВ3
СК11		Ум1		

Керівник проектної групи



**Микола Жуков**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації

Члени проектної групи



**Андрій Пироженко**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації



**Євгеній Модло**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації