

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради

КПІ ім. Ігоря Сікорського

М.З. Згуровський

04 2018 р.

М.П.

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**Електромеханічні та мехатронні системи
енергоємних виробництв**

**Electromechanical and mechatronic systems
of energy-intensive industries**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
галузі знань	14 Електрична інженерія
кваліфікація	Бакалавр електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету
від «02» 04 2018 р., протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою

Голова робочої групи

Шевчук Степан Прокопович, д.т.н., професор, завідувач кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв

Члени робочої групи:

Мейта Олександр Вячеславович, к.т.н., доцент кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв
Поліщук Валентина Омелянівна, старший викладач кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв

Завідувач кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв
Шевчук Степан Прокопович, д.т.н., професор

Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності
Яндульський Олександр Станіславович, д.т.н., професор, декан факультету електроенерготехніки та автоматики

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми)
Шевчук Степан Прокопович, д.т.н., професор, завідувач кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв

Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету (протокол № 7 від «29» 03 2018 р.)

Голова Методичної ради
Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради
В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	4
2. Перелік компонент освітньої програми.....	11
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	14
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	15
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	16
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	16

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», інститут енергозбереження та енергоменеджменту
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Рівень з НРК	НРК України – 7 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання 3 рік, 10 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія НД-IV № 1158095, виданий Міністерством освіти і науки України Період акредитації від 30.05.2013 до 01.07.2023
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://emoev.kpi.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань: 14 - Електрична інженерія; Спеціальність: 141 - Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка;
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Ключові слова: машини та обладнання, електропривод, гідропневмопривод, мехатронні, електротехнічні та електромеханічні системи та комплекси, пристрої та устаткування, системи керування, системи автоматизації.
Особливості програми	Без особливостей.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з класифікатором професій ДК003:2010 випускники можуть виконувати такі види професійних робіт: - фахівець з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки Можлива професійна сертифікація

Подальше навчання	Продовження навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання дипломного проекту (роботи)
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК1	Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці
ЗК2	Здатність самостійно навчатися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної
ЗК3	Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу
ЗК4	Здатність критично оцінювати й переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати свою професійну й соціальну діяльність
ЗК5	Здатність організовувати свою діяльність, працювати автономно та у команді
ЗК6	Здатність вирішувати задачі в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.
ЗК7	Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для вирішення практичних завдань
ЗК8	Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі математики і природничих наук
ЗК9	Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі гуманітарних та соціально-економічних наук
ЗК10	Здатність використовувати у професійній діяльності комп'ютерну техніку та програмне забезпечення
ЗК11	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК1	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні схем електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування, традиційної та відновлюваної енергетики.
ФК2	Здатність брати участь у роботах з розрахунку й проектуванні деталей і вузлів різних електротехнічних та електромеханічних систем, електричних машин і механізмів та конструкцій, схем електричних станцій, підстанцій, мереж та енергетичних систем відповідно до технічних завдань з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних середовищ
ФК3	Здатність розробляти робочу проектну й технічну документацію, оформляти закінчені проектно-конструкторські роботи з перевіркою відповідності розроблювальних проектів і технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

Ф К 4	Здатність здійснювати попереднє техніко-економічне обґрунтування проектних рішень.
Ф К 5	Здійснювати патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень і їхньої патентоспроможності з визначенням показників технічного рівня проєктованих схем мехатронних, електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування.
Ф К 6	Застосовувати методи контролю якості механізмів, електричних машин і електроенергетичного та електромеханічного устаткування у сфері професійної діяльності, проводити сертифікацію та експертизу об'єктів електротехніки та електромеханіки.
Ф К 7	Забезпечувати технологічність електротехнічного та електромеханічного устаткування та обладнання і процесів їх виготовлення для виробництва, передачі, розподілу та споживання електричної енергії.
Ф К 8	Забезпечувати технічне оснащення робочих місць із розміщенням технологічного обладнання і устаткування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і об'єктів.
Ф К 9	Здатність брати участь у роботах з доведення й освоєння енергоефективних технологічних процесів і режимів виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, перевіряти якість монтажу й налагодження електрообладнання при його випробуваннях та здаванні, здійснювати технічну експлуатацію електромеханічних систем обладнання електричних станцій, підстанцій, мереж та систем традиційної та відновлюваної енергетики.
Ф К 10	Здатність перевіряти технічний стан, організовувати обслуговування та ремонт електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування традиційної та відновлюваної енергетики.
Ф К 11	Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці та здійснювати заходи щодо профілактики виробничого травматизму і професійних захворювань.
Ф К 12	Здатність застосовувати сучасні методи для розроблення енергоефективних безпечних та екологічно чистих технологій виробництва, передачі, розподілу та використання електричної енергії, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих, застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів у електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
Ф К 13	Здатність використовувати нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричних пристроїв, систем та комплексів традиційної та відновлюваної енергетики.
Ф К 14	Здатність застосовувати методи стандартних випробувань щодо визначення електротехнічних характеристик і конструктивних особливостей використовуваного електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і систем на його основі.
Ф К 15	Здатність розробляти та складати технічну та проектно-конструкторську документацію згідно діючих нормативно-технічних документів і готувати звітність за установленими формами.

ФК 16	Здатність забезпечувати моделювання електротехнічних та електромеханічних об'єктів і технологічних процесів виробництва, передачі та розподілу електричної енергії з використанням стандартних пакетів і засобів автоматизації інженерних розрахунків, проводити експерименти за заданими методиками з обробкою й аналізом результатів.
ФК 17	Здатність до систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду з відповідного профілю підготовки.
ФК 18	Здатність здійснювати організаційно-планові розрахунки щодо створення або реорганізації виробничих ділянок, планувати роботу персоналу й фондів оплати праці
Фахові компетентності вибіркового блоку	
ФК 19	Здатність застосовувати стандартизовані методи розрахунку при проектуванні електромеханічних та мехатронних систем, пристроїв, технологій та устаткування енергоємних виробництв
ФК 20	Брати участь у роботах з розрахунку й проектування деталей і вузлів різних електричних машин і апаратів, конструкцій, схем електричних станцій, підстанцій, мереж та систем, технологій і електромеханічного обладнання енергоємних виробництв відповідно до технічних завдань з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних середовищ
ФК 21	Здатність розробляти робочу проектну й технічну документацію, оформляти закінчені проектно-конструкторські роботи з перевіркою відповідності розроблювальних проектів і технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам
ФК 22	Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організовувати метрологічне забезпечення технологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції
ФК 23	Здійснювати патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень і їхньої патентоспроможності з визначенням показників технічного рівня проєктованих схем електромеханічних та мехатронних систем, пристроїв, комплексів та устаткування
ФК 24	Застосовувати методи діагностики стану механізмів, електродвигунів, технологічних, транспортно-підйомних установок, гідропневмоприводів, мехатронного та електромеханічного устаткування у сфері професійної діяльності, проводити сертифікацію та експертизу об'єктів контролю.
ФК 25	Забезпечувати технологічність електромеханічного устаткування та обладнання і процесів їх виготовлення для виробництва, передачі, розподілу та перетворення електричної енергії
ФК 26	Брати участь у роботах з доведення й освоєння енергоефективних технологічних процесів і режимів виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, перевіряти якість монтажу й налагодження електрообладнання та електромеханічного обладнання при його випробуваннях та здаванні, здійснювати технічну експлуатацію обладнання електричних станцій, підстанцій, мереж та систем традиційної та альтернативної енергетики і електромеханічних та мехатронних систем.

ФК 27	Здатність застосовувати сучасні методи для розроблення енергоефективних та екологічно чистих технологій виробництва, передачі, розподілу та перетворення електричної енергії, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих, застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів у електроенергетиці та при експлуатації промислових електромеханічних установок.
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Основ електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, необхідних для освоєння загально-професійних дисциплін.
ЗН 2	Конструкцій, основні технічні характеристики, принципи дії та режими роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних пристроїв, систем та об'єктів традиційної та відновлюваної енергетики.
ЗН3	Сучасних методик та алгоритмів розрахунку режимів й проектування деталей і вузлів різних електромеханічних та мехатронних систем, електричних машин і механізмів та конструкцій, схем електричних станцій, підстанцій, мереж та систем традиційної та відновлюваної енергетики.
ЗН 4	Основ про виробництво, передачу, розподіл, перетворення та споживання електроенергії.
ЗН 5	Основних характеристик якості електричної енергії та методи її забезпечення
ЗН 6	Загально прийнятих графіків проведення технічних оглядів, профілактик, порядку проведення дефектації й визначення обсягів і термінів ремонту, системи планово-запобіжних ремонтів й раціональної експлуатації з впровадженням систем автоматичного керування електротехнічним та електромеханічним устаткуванням та обладнанням.
ЗН 7	Основ роботи з масштабними перетворювачами напруги та струму, силовою електронікою, з електровимірювальними приладами та метрологічною апаратурою.
ЗН 8	Сучасних методів моделювання електротехнічних та електромеханічних об'єктів і технологічних процесів виробництва, передачі та розподілу електричної енергії.
ЗН 9	Сучасних методик метрологічного дослідження електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних пристроїв та систем традиційної та відновлюваної енергетики.
ЗН 10	Основ нормативно-правових актів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів.
ЗН 11	Основ філософії та психології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості.
ЗН 12	Основ соціології, культурології, вітчизняної історії, економіки та права, готовність до ефективних комунікаційних взаємодій.
ЗН 13	Знати українську та іноземну мову (мови); основи роботи з комп'ютером, мікропроцесорною технікою та програмним забезпеченням.
ЗН 14	Знати основи загальної та прикладної екології, принципи захисту і охорони природи від шкідливого впливу електричних станцій, підстанцій, мереж та систем, електротехнічних та електромеханічних комплексів.
ЗН 15	Знати основи роботи з засобами індивідуального захисту, пожежної і вибухобезпеки та охорони праці.

ЗН 16	Сучасних методик та алгоритмів розрахунку режимів й проектування деталей вузлів електромеханічних та мехатронних систем, електричних машин, механізмів, технологічних установок енергетичних об'єктів та об'єктів енергоємних виробництв.
ЗН 17	Конструкцій, основних технічних характеристик, принципів дії та режимів роботи електромеханічних систем та технологічних установок енергоємних виробництв.
ЗН 18	Існуючих підходів до проектування, виготовлення, випробувань та експлуатації електромеханічного обладнання.
ЗН 19	Основ технологічних процесів і режимів виробництва та системи технологічної підготовки на енергоємних виробництвах.
ЗН 20	Методів організації роботи і координації діяльності персоналу, який обслуговує електромеханічні об'єкти і який виконує роботи в області монтажу, налагодження та технічного обслуговування засобів контролю зовнішнього середовища вибухо- та іскробезпечного обладнання, контролю стану ізоляції електричних мереж, засобів охорони, пожежної та охоронно-пожежної сигналізації, блискавкозахисту, оповіщення та евакуації при виникненні небезпечних ситуацій.
УМІННЯ	
УМ 1	Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні.
УМ 2	Аналізувати екологічний стан навколишнього середовища та вплив на нього роботи об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
УМ 3	Аналізувати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід щодо ефективного використання, технічного обслуговування і ремонту електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання, традиційної та відновлюваної енергетики.
УМ 4	Грамотно спілкуватися та опрацьовувати документи державною мовою; читати професійну літературу та спілкуватися іноземною мовою (мовами).
УМ 5	Використовувати сучасні інформаційні технології у професійній діяльності; проводити вимірювання параметрів та режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання, традиційної та відновлюваної енергетики.
УМ 6	Контролювати обладнання та впроваджувати заходи з підвищення надійності та ефективності його функціонування.
УМ 7	Працювати із засобами індивідуального захисту, пожежної безпеки та охорони праці, мати дослідницькі навички.
УМ 8	Застосовувати базові знання фундаментальних наук, знання в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки при вивченні загально-професійних дисциплін.
УМ 9	Розв'язувати комплексні та ситуативні нетипові завдання в галузях електроенергетики, електротехніки та електромеханіки із застосуванням сучасних та інноваційних підходів їх вирішення.
УМ 10	Складати схеми електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування з використанням комп'ютерів.
УМ 11	Виконувати техніко-економічне обґрунтування проектів з модернізації, проводити вибір елементної бази, в тому числі комплектуючих електроприводів, засобів керування, захисту, автоматизації згідно умов експлуатації.

УМ 12	Розраховувати параметри, які характеризують статичні та динамічні властивості електротехнічного та електромеханічного обладнання, складати та реалізовувати електротехнічні та електромеханічні моделі для визначення режимів функціонування мехатронних та електротехнічних систем.
УМ 13	Контролювати ступінь використання виробничих потужностей та послідовність виконання операцій технологічного процесу.
УМ 14	Аналізувати дані та розробляти плани й графіки вирішення інженерних задач професійної діяльності.
УМ 15	Встановлювати основні причини виходу з ладу електротехнічного та електромеханічного обладнання та устаткування при їх роботі в складі електричних станцій, підстанцій, мереж та електромеханічних систем з подальшим їх усуненням та впровадженням заходів по їх запобіганню.
УМ 16	Оцінювати показники ефективності функціонування електротехнічних і електромеханічних об'єктів та застосовувати методи їх оптимізації.
УМ 17	Досліджувати фізичні явища та процеси в електротехнічному та електромеханічному обладнанні та устаткуванні.
УМ 18	Аналізувати передовий вітчизняний та закордонний досвід щодо ефективної експлуатації, ремонту, технічного обслуговування електротехнічного та електромеханічного устаткування та обладнання.
УМ 19	Обирати конструктивні форми та проводити розрахунок електричних апаратів, електрофізичних процесів й явищ, що відбуваються в електричних апаратах, складати схеми та розраховувати електронні та мікропроцесорні пристрої керування мехатронними та електромеханічними об'єктами.
УМ 20	Проводити вибір схем та проектування систем електропостачання електромеханічних об'єктів енергоємних виробництв та проводити синтез мехатронних енергоємних систем.
УМ 21	Оцінювати показники ефективності функціонування електромеханічних та мехатронних систем в енергоємних виробництвах, застосовувати методи їх оптимізації.
УМ 22	Проводити профілактичні випробування, монтажні та налагоджувальні роботи, поточні та капітальні ремонти електромеханічного та мехатронного обладнання енергоємних виробництв.
УМ 23	Проводити обробку експериментальних даних та будувати емпіричні формули з використанням елементів математичної статистики, теорії регресійного та кореляційного аналізу спеціалізованими пакетами програм та сучасним науковим обладнанням при виконанні досліджень.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187

9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладення угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладення угод про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1), про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання студентів тощо
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою

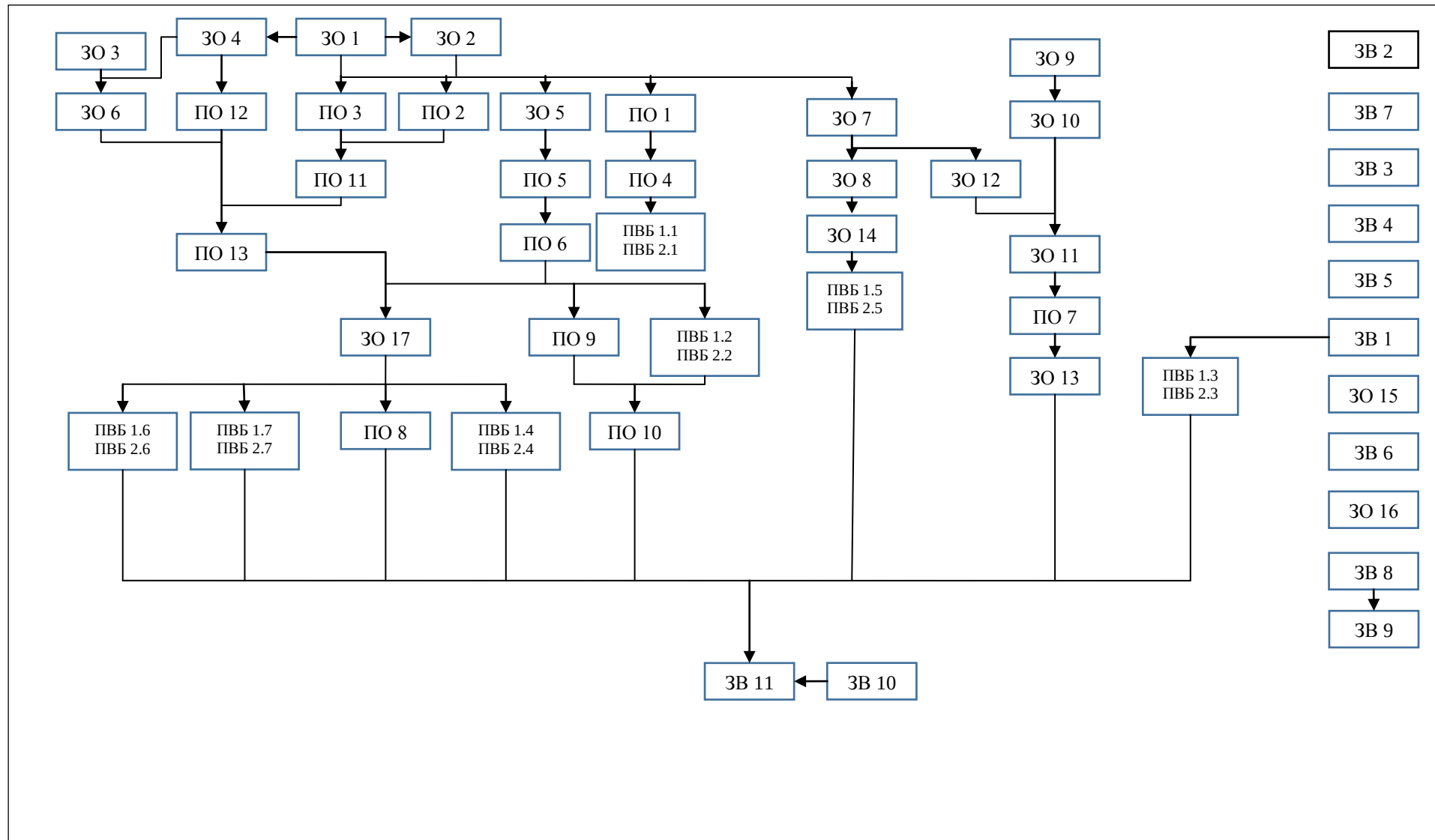
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗО 1	Вища математика	19,5	екзамен
ЗО 2	Загальна фізика	11	екзамен
ЗО 3	Інженерна графіка	4	залік
ЗО 4	Обчислювальна техніка та програмування	10	екзамен
ЗО 5	Технічна механіка	4	залік
ЗО 6	Комп'ютерна графіка	3,5	залік
ЗО 7	Теоретичні основи електротехніки	11	екзамен
ЗО 8	Електричні машини	6	екзамен
ЗО 9	Електротехнічні матеріали	3	залік
ЗО 10	Основи метрології та електричних вимірювань	4	екзамен
ЗО 11	Електричні мережі та системи	6,5	екзамен
ЗО 12	Електрична частина станцій та підстанцій	4	екзамен
ЗО 13	Релейний захист та автоматизація енергосистем	4	екзамен
ЗО 14	Електропривод	6,5	екзамен
ЗО 15	Економіка та організація виробництва	4	залік
ЗО 16	Охорона праці та цивільний захист	4	залік
ЗО 17	Мехатронні системи та обладнання енергоємних виробництв	6,5	екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ 1	Екологічні навчальні дисципліни	2	залік
ЗВ 2	Історичні навчальні дисципліни	2	залік
ЗВ 3	Україномовні навчальні дисципліни	2	залік
ЗВ 4	Філософські навчальні дисципліни	2	залік
ЗВ 5	Психологічні навчальні дисципліни	2	залік
ЗВ 6	Правові навчальні дисципліни	2	залік
ЗВ 7	Фізичне виховання або основи здорового способу життя	5	залік залік

1	2	3	4
ЗВ 8	Іноземна мова	6	залік
ЗВ 9	Іноземна мова професійного спілкування	4	залік
ЗВ 10	Переддипломна практика	7,5	залік
ЗВ 11	Підготовка дипломного проекту (роботи)	6	захист
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО 1	Електроніка та мікросхемотехніка	5	екзамен
ПО 2	Термодинаміка та теплопередача	3	залік
ПО 3	Гідравліка та гідропневмопривод	4,5	екзамен
ПО 4	Теорія автоматичного керування	5	залік
ПО 5	Технічна механіка. Опір матеріалів	4,5	залік
ПО 6	Технічна механіка. Теорія механізмів і машин. Деталі машин	4,5	залік
ПО 7	Електрообладнання та електропостачання машин і установок енергоємних виробництв	6	екзамен
ПО 8	Математичне моделювання та ідентифікація електромеханічних систем	5	екзамен
ПО 9	Технології енергоємних виробництв	3,5	залік
ПО 10	Транспортні та підйомні машини	6	екзамен
ПО 11	Насосні, вентиляторні та пневматичні установки	6,5	екзамен
ПО 12	Інформаційні системи та технології	4	залік
ПО 13	Методи синтезу мехатронних систем	4	залік
Вибіркові компоненти ОП			
<i>Вибірковий блок дисциплін 1. Електромеханічні та мехатронні системи нафтогазових виробництв</i>			
ПВБ 1.1	Мікроцесорні пристрої в установках і комплексах нафтогазових виробництв	3	залік
ПВБ 1.2	Забезпечення якості елементів нафтогазових виробництв	5	залік
ПВБ 1.3	Ресурсоефективне та чисте виробництво нафтогазових виробництв	4	залік
ПВБ 1.4	Проектування елементів мехатронних систем нафтогазових виробництв	3,5	залік
ПВБ 1.5	Електропривод машин і установок нафтогазових виробництв	4	екзамен
ПВБ 1.6	Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку	3,5	залік
ПВБ 1.7	Технології експлуатації нафтових родовищ	3,5	залік
<i>Вибірковий блок дисциплін 2. Електромеханічні та мехатронні системи об'єктів спеціального призначення</i>			
ПВБ 2.1	Мікроцесорні пристрої в установках і комплексах об'єктів спеціального призначення	3	залік
ПВБ 2.2	Забезпечення якості елементів об'єктів спеціального призначення	5	залік
ПВБ 2.3	Ресурсоефективне та чисте виробництво об'єктів спеціального призначення	4	залік
ПВБ 2.4	Проектування елементів мехатронних систем об'єктів спеціального призначення	3,5	залік

1	2	3	4
ПВБ 2.5	Електропривод машин і установок об'єктів спеціального призначення	4	екзамен
ПВБ 2.6	Мехатронне обладнання виробництва будівельних матеріалів для об'єктів спеціального призначення	3,5	залік
ПВБ 2.7	Технології об'єктів спеціального призначення	3,5	залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		152	
Загальний обсяг циклу професійної підготовки:		88	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		173	
Загальний обсяг вибіркових компонент:		67	
у тому числі за вибором студентів:		не менше 25%	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв» спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації "Бакалавр електроенергетики, електротехніки та електромеханіки".

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

[illegible]

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	30 1	30 2	30 3	30 4	30 5	30 6	30 7	30 8	30 9	30 10	30 11	30 12	30 13	30 14	30 15	30 16	30 17	3В 1	3В 2	3В 3	3В 4	3В 5	3В 6	3В 7	3В 8	3В 9	3В 10	3В 11	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7	ПО 8	ПО 9	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПВБ 1.1 / ПВБ 2.1	ПВБ 1.2 / ПВБ 2.2	ПВБ 1.3 / ПВБ 2.3	ПВБ 1.4 / ПВБ 2.4	ПВБ 1.5 / ПВБ 2.5	ПВБ 1.6 / ПВБ 2.6	ПВБ 1.7 / ПВБ 2.7			
3Н 1							+	+	+	+	+	+	+	+														+																							
3Н 2				+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+										+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+									
3Н 3								+			+	+	+	+			+											+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+						+			
3Н 4							+	+	+	+	+	+	+	+														+			+							+													
3Н 5							+	+	+	+	+	+	+	+														+										+													
3Н 6											+	+	+	+			+											+							+	+			+												
3Н 7							+	+	+	+	+	+	+	+														+		+	+	+	+								+										
3Н 8							+	+	+	+	+	+	+	+														+		+	+	+	+								+										
3Н 9							+	+	+	+	+	+	+	+														+		+	+	+	+								+										
3Н 10			+			+											+						+				+								+					+											
3Н 11																			+			+		+	+	+																									
3Н12															+				+	+	+			+	+	+	+																								
3Н13				+		+											+			+	+					+	+						+					+	+	+											
3Н14																+		+																																	
3Н15																+																																			
3Н 16							+	+			+	+	+	+			+											+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
3Н 17				+			+	+			+	+	+	+			+											+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
3Н18							+	+			+	+	+	+			+											+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
3Н19																											+																								
3Н20											+	+	+	+		+		+						+				+																							
УМ1											+	+	+	+			+													+	+	+					+	+					+	+							
УМ2											+	+	+					+																					+							+			+	+	
УМ3											+	+	+															+								+										+					
УМ4																				+					+	+	+																								
УМ5				+		+											+											+									+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

	30 1	YM6	
	30 2	YM7	
	30 3	YM8	
	30 4	YM9	
	30 5	YM10	
	30 6	YM11	
	30 7	YM12	
	30 8	YM13	
	30 9	YM14	
	30 10	YM15	
	30 11	YM16	
	30 12	YM17	
	30 13	YM18	
	30 14	YM19	
	30 15	YM20	
	30 16	YM21	
	30 17	YM22	
	3B 1	YM23	
	3B 2		
	3B 3		
	3B 4		
	3B 5		
	3B 6		
	3B 7		
	3B 8		
	3B 9		
	3B 10		
	3B 11		
	ПО 1		
	ПО 2		
	ПО 3		
	ПО 4		
	ПО 5		
	ПО 6		
	ПО 7		
	ПО 8		
	ПО 9		
	ПО 10		
	ПО 11		
	ПО 12		
	ПО 13		
	ПВБ 1.1 / ПВБ 2.1		
	ПВБ 1.2 / ПВБ 2.2		
	ПВБ 1.3 / ПВБ 2.3		
	ПВБ 1.4 / ПВБ 2.4		
	ПВБ 1.5 / ПВБ 2.5		
	ПВБ 1.6 / ПВБ 2.6		
	ПВБ 1.7 / ПВБ 2.7		