МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Ректор
Національного університету
"Львівська політехніка"
_____________ / Бобало Ю.Я. /
"28" 01 2020 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

другого (магістерського) рівня вищої освіти

«Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент»

за спеціальністю: 141. Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

галузі знань: 14. Електрична інженерія

кваліфікація: Магістр за спеціальністю "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка " зі спеціалізації Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої ради
Національного університету
"Львівська політехніка"
від "28" 01 2020 р.
протокол № 01

Львів 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	14 Електрична інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент
КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки зі спеціалізації Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Протокол № 4
від "17" 01 2020р.

Голова НМК спеціальності
__________ В.С. Маляр

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету "Львівська політехніка"

__________ О.Р. Давидчак
"22" 01 2020р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 47
від "22" 01 2020р.

Голова НМР університету
__________ А.Г. Загородній

Начальник Навчально-методичного відділу університету
__________ В.М. Свірідов
"21" 01 2020р.

Директор ІЕСК
__________ А.О. Лозинський
"17" 01 2020р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" у складі:

Варецький Юрій Омелянович	– д.т.н., проф., професор кафедри ЕСУ (гарант ОПП);
Музичак Андрій Зіновійович	– к.т.н., доц., доцент кафедри ЕСУ;
Сабат Мирослав Богданович	– к.т.н., доцент кафедри ЕСУ;
Лисяк Владислав Георгійович	– к.т.н., доц. доцент кафедри ЕСУ;

Гарант ОПП,
д.т.н., проф., професор каф. ЕСУ _____________ Варецький Ю. О.

Освітньо-професійна програма обговорена та схвалена на засіданні Вченої ради навчально-наукового інституту енергетики та систем керування
Протокол № 8 від "26" 12 2019 р.

Голова Вченої ради ІЕСК _____________ Лозинський А. О.

Затверджено та надано чинності
Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»
від "14" 05 2020 р. № 229-1-10

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету "Львівська політехніка".

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
“ Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент ”
МАГІСТРА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 141
"Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	**Національний університет "Львівська політехніка"** Навчально-науковий інститут енергетики та систем керування. Кафедра електроенергетики і систем управління.
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	**Магістр за спеціальністю "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка " зі спеціалізації Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент**
Офіційна назва освітньої програми	**Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка** **Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics** Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент Power Supply Systems and Energy Managenent
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	рівень бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалених сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3
2 – Мета освітньої програми	
	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов’язків за спеціальністю "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" в рамках ОПП "Електротехнічні системи електроспоживання та енергетичний менеджмент " та підготувати студентів до успішного засвоєння складніших професійно-орієнтованих програм.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	***Електрична інженерія: електроенергетика, електротехніка, електромеханіка***
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтує на актуальні освітні напрями, пов’язані із електротехнічними системами електроспоживання, енергетичним менеджментом, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар’єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. ***Ключові слова:*** електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, системи електроспоживання, енергетичний менеджмент, енергоефективність.
Особливості та відмінності	Освітньо-професійна програма включає навчальні дисципліни, які поглиблю-ють дослідницькі компетентності та знання

	спеціальних розділів фунда-ментальних та професійно-орієнтованих дисциплін і тим самим забезпечують можливість засвоєння складніших професійно-орієнтованих програм для спеціалістів галузі.
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електрообладнання; проектування електроенергетичних та електропостачальних систем; впровадження сучасних енергоефективних технологій; створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами; здійснення енергетичного менеджменту та енергоаудиту.
Подальше навчання	Програми докторських студій в галузі "Електрична інженерія", а також споріднених спеціальностей.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, проходження практик, виконання курсових проектів та робіт, розрахунково-графічних робіт, консультації з викладачами, виконання магістерської роботи.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки, курсові роботи та проекти, звіти з практик, звіти з лабораторних робіт, усні презентації, поточний контроль, захист магістерської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності (ЗК)	1) знання спеціальних розділів фундаментальних дисциплін, в обсязі, необхідному для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін; 2) здатність до аналізу та синтезу; 3) здатність здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел; 4) здатність до використання іноземної мови у професійній діяльності; 5) уміння працювати як індивідуально, так і в команді; 6) уміння ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях; 7) креативність, здатність до системного мислення; 8) наполегливість у досягненні мети; 9) розуміння необхідності навчання протягом життя та трансферу набутих знань; 10) відповідальність за якість виконуваної роботи; 11) ініціативність та підприємницький дух.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1) знання про тенденції розвитку і найважливіші нові розробки в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, а також суміжних областей; 2) знання і розуміння наукових понять, теорій і методів, необхідних для розв'язання задач в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем та їх устаткування;

	3) знання і розуміння сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва; технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації електроенергетичного, електротехнічного і електромеханічного устаткування та обладнання; 4) здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навики програмування для розв'язання типових завдань інженерної діяльності; 5) здатність використовувати отримані знання та уміння для роботи в промисловості і розуміти необхідність дотримання правил техніки безпеки, при виконанні посадових обов'язків; 6) здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для створення нових та під час обслуговування існуючих електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем та їх складових; 7) здатність застосовувати аналітичні методи аналізу, математичне моделювання та виконувати фізичні та математичні експерименти для розв'язання інженерних завдань та під час проведення наукових досліджень; 8) здатність критично аналізувати основні показники функціонування системи та оцінювати використані технічні рішення та обладнання; 9) здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти під час розв'язання інженерних задач та проведення досліджень; 10) здатність самостійно проектувати системи та їх елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі; 11) здатність оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем; 12) здатність аргументувати вибір методу розв'язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.
Фахові компетентності професійного спрямування (ФКС)	**Блок 01 «Електротехнічні системи електроспоживання»** 1.1) знання і розуміння сучасних енергоощадних технологій в промисловості, транспорті, агропромисловому секторі, комунальній сфері; 1.2) здатність застосовувати знання й практичні навички для створення нових систем електроспоживання; 1.3) базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших розпорядних документів з електропостачання та електроспоживання; 1.4) здатність ведення ділових комунікацій з предметної області електропостачання та електроспоживання; 1.5) здатність ефективного використання джерелами розосередженого генерування в системах електропостачання. **Блок 02 «Енергетичний менеджмент»** 2.1) знання і розуміння сучасних енергоощадних технологій, які використовуються у транспорті, агропромисловому секторі, комунальній сфері;

	2.2) базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших розпорядних документів з енергетичного менеджменту та енергоефективності; 2.3) здатність ведення ділових комунікацій з предметної області енергетичного менеджменту та енергоефективності; 2.4) здатність ефективно використовувати інструментарій і технології сучасного енергоменеджменту для підвищення енергоефективності об'єктів промисловості, комунального господарства і агропромислових комплексів.
7 – Програмні результати навчання	
Знання **(ЗН)**	1) здатність продемонструвати знання і розуміння наукових і математичних принципів, необхідних для розв'язування інженерних задач та виконання досліджень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; 2) здатність продемонструвати знання сучасного стану справ, тенденцій розвитку, найважливіші розробки та новітні технологій в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; 3) здатність продемонструвати поглиблені знання у вибраній спеціалізації; 4) здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контекстах.
Уміння **(УМ)**	1) вибирати методи і моделювати явища та процеси в динамічних системах, а також аналізувати отримані результати; 2) самостійно планувати та виконувати експерименти, оцінювати отримані результати; 3) застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навики програмування для розв'язання типових інженерних завдань; 4) застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати наукових досліджень під час створення нових та експлуатації існуючих електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем та їх складових; 5) застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній спеціалізації; 6) здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел; 7) ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди; 8) поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціалізації з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів; 9) самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою; 10) критично проаналізувати основні показники функціонування системи та оцінити використані технічні рішення та обладнання; 11) застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, під час

	розв'язання інженерних задач обраної спеціалізації та проведення досліджень; 12) самостійно спроектувати систему та її елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі; 13) оцінити доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем; 14) аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.
Комунікація (КОМ)	1) уміння ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях, включаючи усну та письмову комунікацію іноземною мовою; 2) уміння представляти та обговорювати отримані результати та здійснювати трансфер набутих знань;
Автономія і відповідальність (АВ)	1) здатність адаптуватись до нових умов та самостійно приймати рішення; 2) здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; 3) здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики; 4) здатність демонструвати розуміння засад охорони праці, електробезпеки та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Понад 70% науково-педагогічних працівників, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за спеціальністю
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного обладнання провідних електротехнічних компаній, зокрема ABB, Schneider Electric, Moeller (Eaton), Siemens, Lenze.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету "Львівська політехніка" та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
9 – Основні компоненти освітньої програми	
Перелік освітніх компонентів (дисциплін, практик, курсових і кваліфікаційних робіт)	Матрицю відповідності програмних компетентностей навчальним дисциплінам та структуру навчальної програми наведено в Додатках
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом "Львівська політехніка" та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом "Львівська політехніка" та вищим навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови

2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	5 / 5,6	3 / 3,3	8 / 8,9
2.	Цикл професійної підготовки	55 / 61,1	27 / 30	82 / 91,1
Всього за весь термін навчання		60 / 66,7	30 / 33,3	90 / 100

3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти спеціальності			
1. Цикл загальної підготовки			
СК1.1	Аудит енерговикористання і програм енергоощадності	5	екзамен
Всього за цикл		**5**	
2. Цикл професійної підготовки			
СК2.1	Електромагнітна сумісність	5	екзамен
СК2.2	Математичне моделювання електротехнічних систем та їх елементів	6	екзамен
СК2.3	Професійна та цивільна безпека	4	диф.залік
СК2.4	Методи оптимізації та їх застосування в задачах електротехніки	5	екзамен
СК2.5	Методи синтезу та аналізу систем автоматизованого керування	5	екзамен
Всього за цикл		**25**	
Всього за групу компонентів		**30**	
Обов'язкові компоненти спеціалізації			
Цикл професійної підготовки			
СК2.6	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	9	диф.залік
СК2.7	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	18	
СК2.8	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	3	
Всього за цикл		**30**	
Всього за спільні компоненти		~~**56**~~ 60	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
1. Цикл загальної підготовки			
Всього		~~**8**~~ 3	
2. Цикл професійної підготовки			
Вибіркові компоненти блоку 01			
ВБ1.1	Експлуатація устаткування електропостачальних систем	4	екзамен
ВБ1.2	Інформаційні технології в електропостачальних системах	5	екзамен
ВБ1.3	Інтелектуальні електропостачальні системи	5	екзамен

ВБ1.4	Електротехнологічні процеси і об'єкти	5	екзамен
ВБ1.5	Інтелектуальні електропостачальні системи (курсовий проект)	3	диф.залік
Вибіркові компоненти блоку 02			
ВБ2.1	Енергетичний менеджмент	5	екзамен
ВБ2.2	Теплогазоводопостачання і вентиляція	4	екзамен
ВБ2.3	Комплексні системи енергозабезпечення об'єкту	5	екзамен
ВБ2.4	Контроль і планування енерговикористання	5	екзамен
ВБ2.5	Комплексні системи енергозабезпечення об'єкту (курсовий проект)	3	диф.залік
Всього		**22**	
Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм			
Всього		**5**	
Всього за вибіркові компоненти		**30**	
Разом за освітньо-професійною програмою		**90**	

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою-професійною програмою, вимогам стандартів вищої освіти.

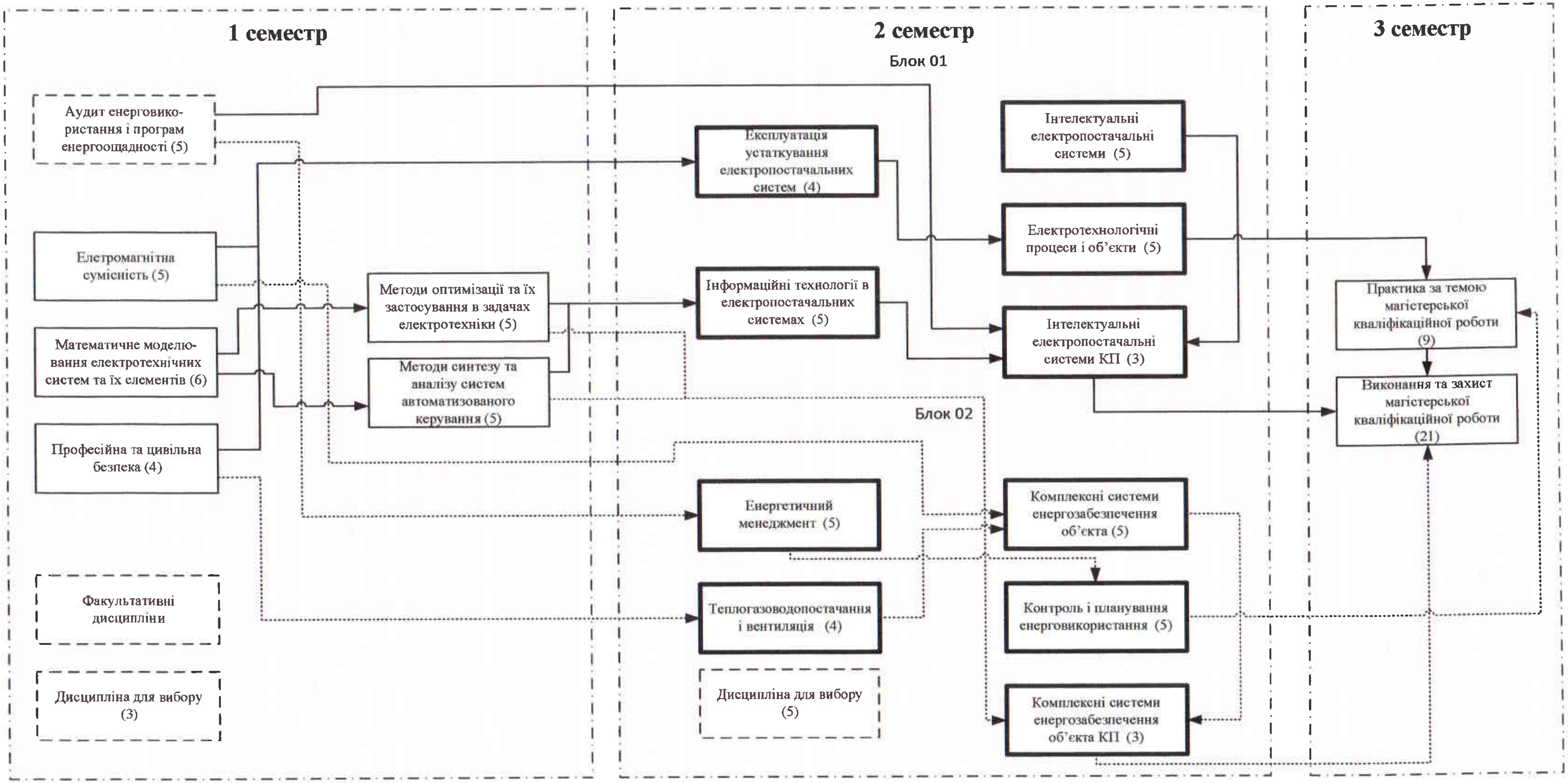
Атестація здобувачів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціалізацією «Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження їм ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації магістра з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки зі спеціалізації Електропостачальні системи та енергетичний менеджмент.

5.МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НАВЧАЛЬНИМ ДИСЦИПЛІНАМ ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ "ЕЛЕКТРОПОСТАЧАЛЬНІ СИСТЕМИ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ"

	СК1.1	СК2.1	СК2.2	СК2.3	СК2.4	СК2.5	СК2.6	СК2.7	СК2.8	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5
1НТ	•	•	•		•			•			•	•			•	•	•		
ЗК1		•	•	•		•					•								
ЗК2	•	•			•			•				•		•		•		•	•
ЗК3	•		•					•		•			•	•	•		•		•
ЗК4			•																
ЗК5							•											•	
ЗК6	•								•										
ЗК7	•		•		•					•	•	•		•	•	•	•		•
ЗК8								•											
ЗК9							•				•	•	•						
ЗК10	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
ЗК11	•						•												
ФК1		•	•									•		•	•		•		•
ФК2		•	•					•		•	•								•
ФК3	•	•					•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•
ФК4	•	•	•		•		•	•			•	•		•	•	•		•	•
ФК5	•	•		•		•	•			•			•		•		•		
ФК6	•						•	•	•			•	•	•		•		•	•
ФК7		•	•		•			•			•	•					•		
ФК8	•	•		•	•	•				•		•	•	•		•	•	•	•
ФК9	•		•				•	•			•		•		•			•	
ФК10			•					•	•		•	•		•					•
ФК11	•	•	•		•					•		•	•	•	•	•	•	•	•
ФК12	•			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
ФКС1	•	•	•	•	•		•		•	•		•		•	•	•	•	•	•
ФКС2	•						•			•	•				•				
ФКС3		•			•			•	•		•	•	•	•	•			•	•

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ "ЕЛЕКТРОПОСТАЧАЛЬНІ СИСТЕМИ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ"

	СК1.1	СК2.1	СК2.2	СК2.3	СК2.4	СК2.5	СК2.6	СК2.7	СК2.8	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5
ЗН1		•	•		•			•	•		•	•	•		•	•			
ЗН2	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗН3			•		•				•	•		•				•	•		
ЗН4	•	•		•		•	•	•			•	•	•	•	•			•	•
УМ1	•		•							•	•					•	•		
УМ2		•	•		•		•	•		•			•						
УМ3			•		•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
УМ4	•			•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	
УМ5					•			•			•	•	•	•	•		•	•	•
УМ6	•	•	•				•	•			•	•	•	•		•	•	•	•
УМ7	•			•		•	•		•	•	•		•	•	•			•	•
УМ8	•	•		•		•	•	•			•		•		•	•	•	•	
УМ9		•	•		•			•		•	•	•					•	•	
УМ10	•			•	•	•	•	•		•		•	•		•	•	•	•	
УМ11	•	•			•			•			•	•	•	•	•		•	•	•
УМ12				•	•	•	•	•	•								•		
УМ13	•	•	•		•			•		•	•	•	•		•	•		•	
УМ14	•			•		•	•		•	•		•	•	•		•	•	•	•
КОМ1			•		•		•		•		•				•	•		•	
КОМ2	•	•		•		•		•		•	•	•	•			•	•		
АіВ1			•					•		•	•	•		•			•	•	•
АіВ2	•	•			•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	
АіВ3	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•		•
АіВ4	•			•		•	•	•		•			•		•	•	•	•	


1 семестр
2 семестр
3 семестр
Блок 01
Блок 02
Аудит енерговико-ристання і програм енергоощадності (5)
Елетромагнітна сумісність (5)
Математичне моделю-вання електротехнічних систем та їх елементів (6)
Професійна та цивільна безпека (4)
Факультативні дисципліни
Дисципліна для вибору (3)
Методи оптимізації та їх застосування в задачах електротехніки (5)
Методи синтезу та аналізу систем автоматизованого керування (5)
Експлуатація устаткування електропостачальних систем (4)
Інформаційні технології в електропостачальних системах (5)
Енергетичний менеджмент (5)
Теплогазоводопостачання і вентиляція (4)
Дисципліна для вибору (5)
Інтелектуальні електропостачальні системи (5)
Електротехнологічні процеси і об'єкти (5)
Інтелектуальні електропостачальні системи КП (3)
Комплексні системи енергозабезпечення об'єкта (5)
Контроль і планування енерговикористання (5)
Комплексні системи енергозабезпечення об'єкта КП (3)
Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи (9)
Виконання та захист магістерської кваліфікаційної роботи (21)