

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



## ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Енергетичний менеджмент»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

**СМЯ НАУ ОПП 07.01.05 – 03 – 2021**

Освітньо-професійна програма

Затверджена Вченою радою

Університету


Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021р.

Вводиться в дію наказом ректора

Ректор

\_\_\_\_\_ М. Луцький

наказ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021р.

	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПІ</b> <b>07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 2 з 18	

## ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

### ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою

протокол № \_\_\_\_\_

від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова НМР НАУ,

Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ А. Полухін

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою Автоматизації та  
енергоменеджменту

протокол засідання № \_\_\_\_\_

від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Захарченко В.П.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Аерокосмічного факультету

протокол № \_\_\_\_\_

від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова вченої ради Аерокосмічного  
факультету

\_\_\_\_\_

ПОГОДЖЕНО


Студентською радою Аерокосмічного  
факультету

протокол № \_\_\_\_\_

від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Т. в.о голови Студентської ради  
Аерокосмічного факультету

\_\_\_\_\_

	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПІ 07.01.05 – 03 - 2021
		Стор. 3 з 18	

### ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», рік вступу – 2021-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

#### ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Козлов Віктор Дмитрович – (к.т.н., професор, кафедри автоматизації та енергоменеджменту)

\_\_\_\_\_

(підпис)

#### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Захарченко Віктор Панасович – (к.т.н., доцент, завідувач кафедри АЕМ)

\_\_\_\_\_

(підпис)

Журиленко Борис Євгенович – (к.ф.-м.н., с.н.с., доцент, доцент кафедри АЕМ)

\_\_\_\_\_

(підпис)

Тихонов Віктор Васильович – (к.т.н., доцент, доцент кафедри АЕМ)

\_\_\_\_\_

(підпис)

Пікуль Марина Олександрівна – здобувач(ка) вищої освіти, староста навчальної групи

\_\_\_\_\_

(підпис)

#### ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Романюк Г.О.

(Директор тов. «ЕСКО Україна»)


\_\_\_\_\_

(підпис)

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**


	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 4 з 18	

## 1. Профіль освітньо-професійної програми


Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Аерокосмічний факультет, кафедра автоматизації та енергоменеджменту
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Енергетичний менеджмент
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяців
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, Сертифікат серія УД №11005813
1.6.	Період акредитації	Від 30.08.2017 до 01.07.2026 р
1.7.	Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-ЕНЕА), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра, вступні екзамени з фаху та іноземної мови. Решта вимог визначається правилами прийому на освітньо-професійну програму
1.9.	Форма навчання	Денна, заочна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="http://aem.nau.edu.ua">http://aem.nau.edu.ua</a> <a href="http://aki.nau.edu.ua">http://aki.nau.edu.ua</a>
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1.	<p>Підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, здатних приймати участь у наукових дослідженнях у сфері електричної інженерії, в галузі вдосконалення програм енергозбереження та реалізації програм енергоефективності на підприємствах, викладачів, наукових менеджерів у бізнесових структурах, здійснення керівних функцій в області служби енергетичного менеджменту підприємств.</p> <p>ОП « Енергетичний менеджмент » відповідає місії НАУ, у якій наголошується, щодо внеску НАУ у розвиток суспільства на національному та міжнародному рівнях через генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг громадянам України та іноземцям при підготовці фахівців авіаційно-космічної галузі. У ОП немає аналогів серед ЗВО України щодо врахування галузевого контексту функціонування авіаційного сектору.</p>	

	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПІ</b> <b>07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 5 з 18	

<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p>Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»; спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»; «Енергетичний менеджмент»</p> <p>Об'єкт: фізичне, технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем та процесів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної технології, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій в енергетичному менеджменті.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теоретичних основ енергетичного менеджменту.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма освітнього ступеня магістра
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Загальна вища освіта за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Освітньо-професійна програма: «Енергетичний менеджмент»
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Характерною особливістю даної програми є цілеспрямоване, поглиблене вивчення дисциплін пов'язаних з енергетичним менеджментом. Відмінність програми від інших – поглиблене вивчення теплотехнічних, електроенергетичних та економічних дисциплін для повноти формування знань та умінь з енергетичного менеджменту. Удосконалення навичок володіння іноземною мовою.
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1.	Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування в державних, комерційних організаціях і за кордоном, у т.ч. в проектно-конструкторських організаціях, в науково-дослідних установах, вищих начальних закладах всіх форм власності, на промислових підприємствах різних галузей виробництва, місцем роботи можуть бути компанії з генерування, транспортування, розподілу та споживання електричної енергії, підрозділи енергослужби та енергоменеджменту промислових підприємств, компанії з надання енергоаудиторських та консалтингових послуг, авіаційні компанії.</p> <p>Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовлений для таких посад: інженер-дослідник з електроенергетики,</p>


	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 6 з 18	

		електротехніки та електромеханіки, інженер з енергетичного менеджменту, молодший науковий співробітник, асистент.
4.2.	Подальше навчання	Продовження навчання здобувачів вищої освіти для отримання першого наукового ступеня доктора філософії.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Студентоцентризований підхід у навчанні; самонавчання; проблемно-орієнтоване навчання; комбінація лекцій, лабораторних або практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та з використанням кейс-методів, що розвивають комунікативні та лідерські навички й уміння працювати в команді; виконання курсових проєктів (робіт), підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.
5.2.	Оцінювання	Екзамени, заліки, поточний контроль, звіти з лабораторних занять, презентації, кваліфікаційний екзамен, захист кваліфікаційної магістерської роботи.
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність виконувати теоретичні і розрахунково-експериментальні роботи з елементами наукових досліджень; вирішувати складні задачі та проблеми енерговикористання та енергозбереження технологічних процесів; вирішувати задачі оптимізації управління технологічними об'єктами та реалізовувати їх в програмних середовищах; застосовувати інформаційні технології, програмні системи інженерного аналізу та комп'ютерного інжинірингу.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3.Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК4.Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК5.Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК7.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК8.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9.Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК10.Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК11.Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК12.Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>

	<b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>Енергетичний менеджмент</b> Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»	<b>Шифр документа</b>	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.05 – 03 - 2021</b>
	Стор. 7 з 18		

		ЗК13. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово. ЗК14. Здатність вчитися і бути сучасно навченим. ЗК15. Здатність бути критичним і самокритичним.
6.3.	<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<b>ФК1.</b> Володіння найбільш передовими концептуальними та методологічними знаннями зі спеціальності. <b>ФК2.</b> Вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової діяльності за спеціальністю. <b>ФК3.</b> Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем енерговикористання та енергозбереження з використанням баз даних, баз знань та новітніх методів. <b>ФК4.</b> Мати спеціальні знання з проектування та впровадження високонадійних систем енерговикористання та енергозбереження з використанням прикладного програмного забезпечення. <b>ФК5.</b> Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування енерговикористанням та енергозбереженням. <b>ФК6.</b> Здатність професійно використовувати спеціальне програмне забезпечення для розробки систем автоматизації, контролю та управління енерговикористанням. <b>ФК7.</b> Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах енергетичної галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти енергопостачання та розподілу енергії. <b>ФК8.</b> Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. <b>ФК9.</b> Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи, системи контролю та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів в електроенергетиці (відповідно до спеціалізації). <b>ФК10.</b> Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні (економічні, правові, соціальні та екологічні) аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. <b>ФК11.</b> Здатність вирішувати завдання аналізу та синтезу електроенергетичних систем на етапах попереднього проектування.



	<b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.05 – 03 - 2021</b>
	Стор. 8 з 18		

		<p>ФК12. Здатність використовувати знання й практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору сировини, устаткування технологічних об'єктів та оптимізації їх функціонування.</p> <p>ФК13. Здатність будувати та застосовувати математичні моделі при дослідженні складних об'єктів та систем.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати сучасні технології розробки ефективного використання енергії з використанням автоматизованих систем планування і управління.</p> <p>ФК15. Здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень та визначення показників їх технічного рівня.</p>
--	--	---

### Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці.</p> <p>ПРН2. Здатність адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу.</p> <p>ПРН3. Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості.</p> <p>ПРН4. Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.</p> <p>ПРН5. Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.</p> <p>ПРН6. Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі енергетичного аудиту і оптимізації енергоспоживання, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки.</p> <p>ПРН7. Здатність використовувати сучасні методи і засоби в розробці систем генерування та розподілу енергії.</p> <p>ПРН8. Здатність використовувати у професійній діяльності програмні засоби автоматизованого проектування.</p> <p>ПРН9. Здатність визначати, оцінювати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються у об'єктах та системах енерговиробництва та енерговикористання.</p> <p>ПРН10. Здатність використовувати та експлуатувати наявні засоби та системи енерговиробництва та енерговикористання.</p> <p>ПРН11. Здатність використовувати професійно-профільовані та фундаментальні знання для створення енергоаудиту, систем генерування, вимірювання,</p>
------	-------------------------------------	--





ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
Енергетичний менеджмент  
Другого (магістерського) рівня вищої освіти за  
спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка  
та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична  
інженерія»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
07.01.05 – 03 - 2021

Стор. 9 з 18

обліку та керування енергоспоживання.

ПРН12. Здатність застосовувати методи збирання, оброблення, збереження та подання вимірювальної інформації.

ПРН13. Здатність застосовувати комп'ютерну техніку для вирішення виробничо-технічних задач по енергозбереженню.

ПРН14. Оволодіння добрими робочими навичками працювати самостійно (дипломна робота), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

ПРН15. Продемонстрована вправність у володінні англійською мовою, використовувати спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку.

ПРН16. Знати та вміти застосовувати сучасні методи енергетичного менеджменту для аналізу та синтезу ефективного використання енергоресурсів.

ПРН17. Знати та вміти застосовувати методи системного аналізу для розробки математичних моделей оптимізації об'єктів економії та розподілу енергії із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

ПРН18. Знати та вміти застосовувати сучасні методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами енергоспоживання.

ПРН19. Мати навички проведення монтажних і налагоджуваних робіт систем енергозбереження.


ПРН20. Вміти застосовувати системний підхід для врахування нетехнічних (економічних, правових, соціальних, екологічних і ін.) складових оцінки об'єктів енерговикористання.

ПРН21. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання

ПРН22. Вміти аналізувати і оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності та доповнювати й синтезувати відсутню інформацію, працюючи в умовах невизначеності.

ПРН23. Вміти презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах.

ПРН24. Вміти здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів

	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 10 з 18	


		науково-дослідної діяльності. ПРН25. Вміти виконувати аналіз та опрацювання інформації; проводити патентні дослідження з метою прийняття ефективних рішень, забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень, визначення показників технічного рівня енергозбереження.
--	--	--

### **Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

8.1.	Кадрове забезпечення	Виключно спеціалісти вищої категорії: доктори наук, професори та к.т.н., доценти
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Відповідні навчальні лабораторії: «Автоматизації виробничих процесів на авіаційному транспорті», «Комп'ютерної автоматизації виробничих процесів», «Інформаційно-вимірювальної техніки та технологій»; аудиторії з використанням спеціального обладнання та мультимедіа.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на кафедральному сервері, <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9092">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9092</a> .

### **Розділ 9. Академічна мобільність**

9.1.	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність реалізується на основі двохсторонніх договорів між Національним університетом та вищими навчальними закладами України
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Національним університетом та навчальними закладами країн-партнерів
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання іноземних громадян.


	<p style="text-align: center;">ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПІ 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 11 з 18	

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

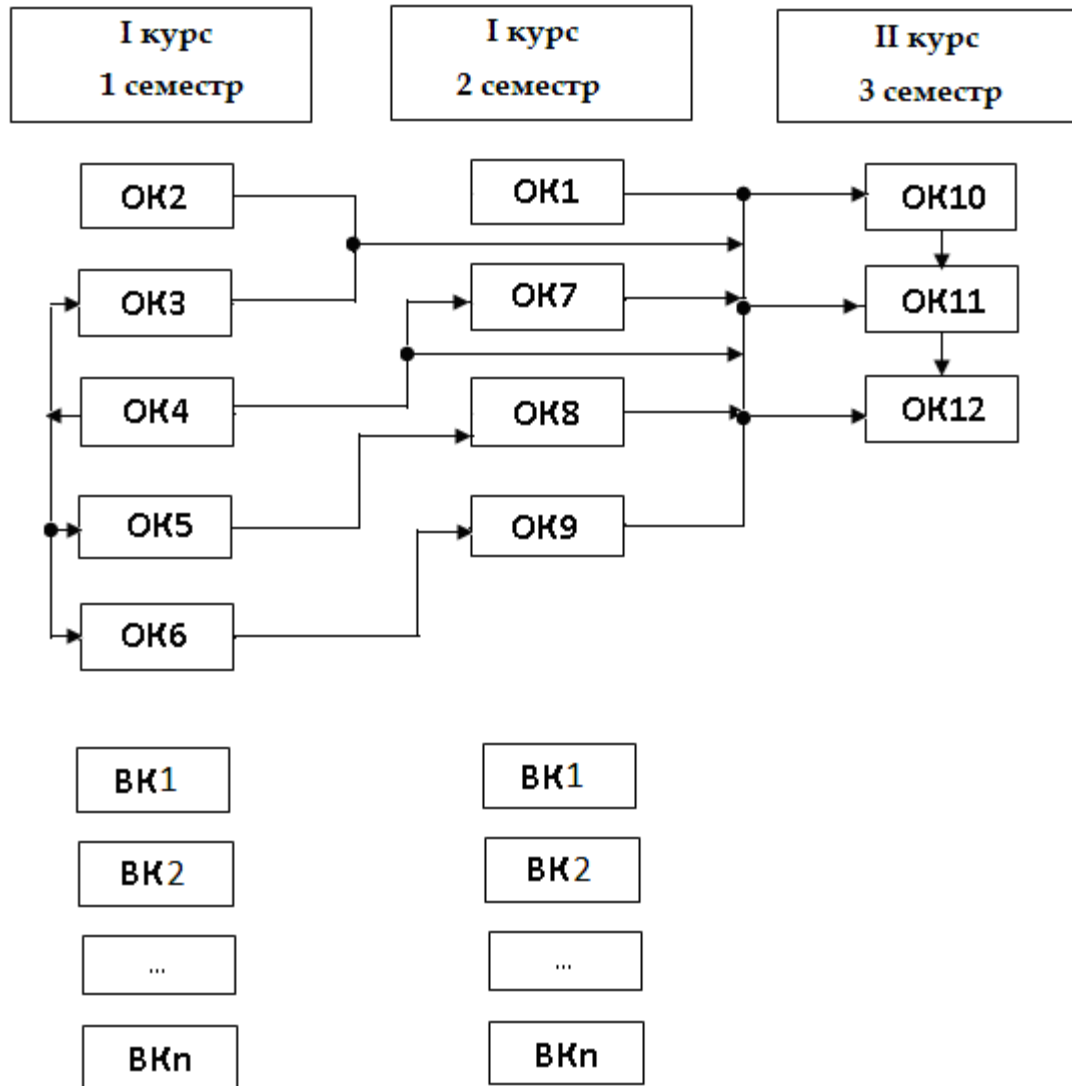
### 2.1. Перелік компонент


Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумковог о	Семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
ОК1.	Ділова іноземна мова	3,5	екзамен	2
ОК 2.	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Діф.залік	1
ОК3.	Методологія прикладних досліджень у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки (в т.ч. курсовий проєкт)	4,0	екзамен	1
ОК4.	Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці	3,5	екзамен	1
ОК5.	Забезпечення енергоощадності цивільних і промислових споруд	3,5	Діф.залік	1
ОК6.	Енергетичний менеджмент	3,5	екзамен	1
ОК7.	Управління проектами та ресурсне планування в енергетиці	6,0	Діф.залік	2
ОК8.	Системи вимірювання обліку, і керування енерговикристанням (в т.ч. курсова робота)	7,0	екзамен	2
ОК9.	Науково-дослідна практика у сфері енергетичного менеджменту	4,5	Диференційований залік	2
ОК10.	Переддипломна практика	6,0	Диференційований залік	3
ОК11.	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен	3
ОК12	Кваліфікаційна робота	19,5	Захист	3
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>66,0 кредити ЄКТС</b>		
<b>Вибіркові компоненти*</b>				
ВК 1.	Дисципліна 1	4,0		
ВК 2.	Дисципліна 2	4,0		
.....				
ВКп.	Дисципліна п	4,0		
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>24кредити ЄКТС</b>		
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		<b>90кредити ЄКТС</b>		

*\*Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.*

	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПІ 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 12 з 18	

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



	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПІ 07.01.05 – 03 - 2021
		Стор. 13 з 18	


### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен передбачає оцінювання результатів навчання, визначених стандартом та відповідною освітньою програмою
Вимоги до кваліфікаційної магістерської роботи	Кваліфікаційна магістерська робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Захист кваліфікаційної магістерської роботи здійснюється відкрито і публічно



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


Компоненти Компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ВК1	ВК2	.....	ВКп
ЗК1		X					X		X		X	X				
ЗК2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
ЗК3			X			X	X		X	X						
ЗК4		X	X	X	X	X	X		X	X	X					
ЗК5	X	X							X			X				
ЗК6			X	X		X	X		X		X	X				
ЗК7		X	X						X			X				
ЗК8		X	X	X	X				X	X	X	X				
ЗК9		X	X				X	X	X							
ЗК10		X	X			X		X	X			X				
ЗК11		X	X	X	X				X			X				
ЗК12		X	X			X	X	X	X	X	X	X				
ЗК13		X				X	X		X		X	X				
ЗК14		X	X	X	X	X			X							
ЗК15		X	X	X	X				X			X				
ФК1		X	X	X	X		X		X	X	X	X				
ФК2	X	X	X						X		X	X				
ФК3			X		X	X	X	X	X		X	X				
ФК4			X	X					X		X	X				
ФК5		X	X	X				X	X			X				
ФК6			X	X		X	X	X	X	X		X				
ФК7		X	X		X	X		X		X	X	X				
ФК8			X		X	X		X		X	X	X				
ФК9			X				X	X		X		X				
ФК10		X	X			X	X				X	X				
ФК11		X	X		X		X		X			X				
ФК12			X		X	X	X	X		X	X	X				
ФК13				X			X		X		X	X				
ФК14		X	X		X		X	X		X		X				
ФК15		X					X		X		X	X				

	<p style="text-align: center;">ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 15 з 18	

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

Компоненти Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ВК1	ВК2	.....	ВКп
	ПР1			X	X	X	X		X		X	X	X			
ПР2		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
ПР3		X	X	X		X			X			X				
ПР4		X	X			X			X		X	X				
ПР5		X			X		X		X	X	X	X				
ПР6				X		X	X	X				X				
ПР7			X	X		X		X	X	X		X				
ПР8				X		X	X		X			X				
ПР9		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
ПР10			X		X	X	X	X		X						
ПР11				X		X	X	X				X				
ПР12			X		X	X		X			X	X				
ПР13			X	X		X	X	X	X							
ПР14		X	X			X			X	X						
ПР15	X	X				X			X		X	X				
ПР16		X		X	X	X		X	X			X				
ПР17		X	X	X					X		X	X				
ПР18			X	X		X	X		X		X	X				
ПР19			X		X	X		X		X						
ПР20		X		X							X	X				
ПР21		X	X			X			X		X	X				
ПР22		X	X		X	X		X			X					
ПР23	X	X	X			X			X		X	X				
ПР24			X			X			X		X	X				
ПР25	X	X	X			X			X		X	X				



	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Енергетичний менеджмент Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПІ</b> <b>07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 16 з 18	

## 6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НАУ.

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ, яка функціонує згідно з Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності, затвердженого рішенням Вченої ради університету від 28.11.2018 (протокол №8) та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (Розділ V Забезпечення якості вищої освіти, ст.16.

## 7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма.

1. «Про освіту»: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. «Про вищу освіту»: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 р. № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341».
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>
5. Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України).
6. Класифікатор професій ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).



