

(Ф 03.02 – 107)

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 № 4 від 21.04 2021р.  
Вводиться в дію наказом ректора  
Ректор



М. Луцький  
наказ № 146/19 від 29.04 2021р.

КИЇВ

	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. 2 з 18	

ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

### ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою

протокол № 3

від " 20 " 04 2021 р.

Голова НМР НАУ,

Проректор з навчальної роботи

А. Полухін А. Полухін

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Аерокосмічного факультету

протокол № 5

від « 19 » 04 2021 р.

Голова вченої ради Аерокосмічного  
факультету

О. Кушнір

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою Автоматизації та  
енергоменеджменту

протокол засідання № 9

від « 15 » квітня 2021 р.

Завідувач кафедри

В.П. Захарченко Захарченко В.П.

ПОГОДЖЕНО


Студентською радою Аерокосмічного  
факультету

протокол № 5

від « 16 » квітня 2021 р.

Голова Студентської ради Аерокосмічного  
факультету

К.Р. Поштайко Поштайко К.Р.

	<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»	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.05 – 03 - 2021</b>
		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**

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
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 01.07.2023 р
1.7.	Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 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>
<b>Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми</b>		
2.1.	<p>Підготовка фахівців, 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 дослідженнях у сфері електричної інженерії, в галузі вдосконалення програм енергозбереження та реалізації програм енергоефективності на підприємствах, енергоменеджерів у бізнесових структурах, здійснення керівних функцій в області служби енергетичного менеджменту підприємств, зокрема авіаційної галузі.</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>	
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»; спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»; «Енергетичний менеджмент» Об'єкт: фізичне, технічне, програмне, математичне,

	<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. 2 з 18	


		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. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теоретичних основ енергетичного менеджменту.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма освітнього ступеня магістра, має прикладну орієнтацію.
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» направлена на ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів шляхом проектування та розробки енергоефективних систем виробництва, постачання, розподілу, споживання енергетичних ресурсів, експлуатації електрообладнання в аеропортах та підприємствах авіакосмічної та електроенергетичної галузі.
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	Працевлаштування в державних, комерційних організаціях і за кордоном, у т.ч. в проектно-конструкторських організаціях, в науково-дослідних установах, вищих закладах освіти, 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. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовлений для таких посад: інженер-дослідник з електроенергетики,

	<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. 3 з 18	

		електротехніки та електромеханіки, інженер-електрик, менеджер (управитель) у виробництві та розподіленні електроенергії, менеджер (управитель) з організації ефективного використання енергії (енергоменеджер), інженер з енергетичного менеджменту, молодший науковий співробітник.
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)	Студентоцентрикований 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 проектів (робіт), підготовка магістерської кваліфікаційної роботи. Методи, методики, технології: методи і засоби дослідження процесів в обладнанні в електроенергетичних та електромеханічних системах і комплексах, автоматизованого конструювання, проектування і виробництва. Інструменти та обладнання – засоби, пристрої, системи, технології конструювання, експлуатації, контролю, моніторингу.
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)	ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3.Здатність планувати та управляти часом. ЗК4.Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК5.Здатність спілкуватися іноземною мовою.



		<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> <p>ЗК13. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово з професійних питань.</p> <p>ЗК14. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.</p> <p>ЗК15.Здатність бути критичним і самокритичним.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Володіння найбільш передовими концептуальними та методологічними знаннями зі спеціальності.</p> <p>ФК2. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової діяльності за спеціальністю.</p> <p>ФК3. Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем енерговикористання та енергозбереження з використанням баз даних, баз знань та новітніх методів.</p> <p>ФК4. Мати спеціальні знання з проектування та впровадження високонадійних систем енерговикористання та енергозбереження з використанням прикладного програмного забезпечення.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування енерговикористанням та енергозбереженням.</p> <p>ФК6. Здатність професійно використовувати спеціальне програмне забезпечення для розробки систем автоматизації, контролю та управління енерговикористанням.</p> <p>ФК7. Здатність розуміти процеси і явища у енергетичних комплексах авіаційної галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти енергопостачання та розподілу енергії.</p> <p>ФК8. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>ФК9. Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірвальні та керуючі системи, системи контролю та моніторингу процесів із</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	СМЯ НАУ ОПП 07.01.05 – 03 - 2021
		Стор. 5 з 18	

		<p>врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів в електроенергетиці, зокрема в авіаційній галузі.</p> <p>ФК10. 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 досліджень.</p> <p>ФК11. Здатність вирішувати завдання аналізу та синтезу електроенергетичних систем на етапах попереднього проектування.</p> <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 нових проектних рішень та визначати показники їх технічного рівня.</p>
--	--	---

### Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1. Застосовувати професійні знання й уміння на практиці.</p> <p>ПРН2. Вміти адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу.</p> <p>ПРН3. Вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості.</p> <p>ПРН4. Вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.</p> <p>ПРН5. Використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.</p> <p>ПРН6. Розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі енергетичного аудиту і оптимізації енергоспоживання, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки.</p> <p>ПРН7. Використовувати сучасні методи і засоби в розробці систем генерування та розподілу енергії промислових об'єктів, аеропортів і авіаційної техніки.</p> <p>ПРН8. Використовувати у професійній діяльності програмні засоби автоматизованого проектування.</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. 6 з 18

ПРН9. Визначати, оцінювати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються у об'єктах та системах енерговиробництва та енерговикористання, зокрема авіаційної галузі.

ПРН10. Використовувати та експлуатувати наявні засоби та системи енерговиробництва та енерговикористання промислових об'єктів, аеропортів і авіаційної техніки.

ПРН11. Уміти використовувати професійно-профільовані та фундаментальні знання для створення енергоаудиту, систем генерування, вимірювання, обліку та керування енергоспоживання для об'єктів народного господарства та авіаційної галузі зокрема.

ПРН12. Застосовувати методи збирання, оброблення, збереження та подання вимірювальної інформації.

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

ПРН14. Працювати самостійно, або в групі, уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

ПРН15. Демонструвати 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. Вміти проводити монтажні та налагоджувальні роботи систем енергозбереження.


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

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

ПРН22. Вміти аналізувати і оцінювати повноту

	<p 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. 7 з 18	

		<p>інформації в ході професійної діяльності та доповнювати й синтезувати відсутню інформацію, працюючи в умовах невизначеності.</p> <p>ПРН23. Вміти презентувати результати науково-дослідницької діяльності за професійною тематикою.</p> <p>ПРН24. Вміти здійснювати захист прав інтелектуальної власності.</p> <p>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.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення	Виключно спеціалісти вищої категорії: доктори наук, професори та к.т.н., доценти
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Навчальна лабораторія «Автоматизація та енергоменеджмент», аудиторії: «Енергетичний менеджмент промислових підприємств та аеропортів», «Електроенергетичних систем та комплексів повітряних суден», «Спеціалізований мультимедійний кабінет»; «Комп'ютерно-інтегрованих технологій».
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> .
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність реалізується на основі двосторонніх договорів між Національним університетом та закладами вищої освіти 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.

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА 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 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 8 з 18	

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

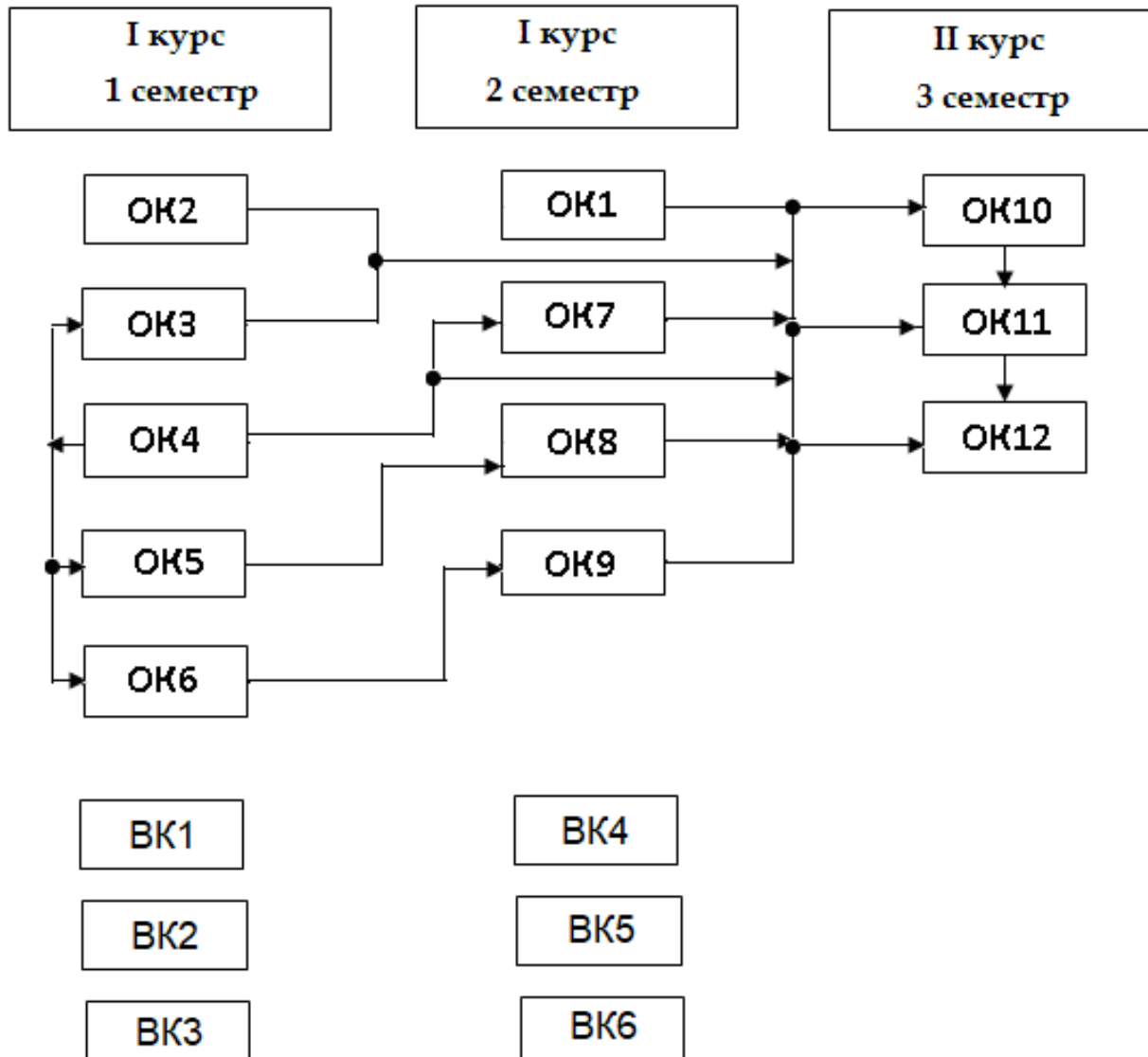
### 2.1. Перелік компонентів


Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	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	диф.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	диф.залік	1
ОК6.	Енергетичний менеджмент	3,5	екзамен	1
ОК7.	Управління проектами та ресурсне планування в енергетиці	6,0	диф.залік	2
ОК8.	Системи вимірювання обліку, і керування енерговикористанням (в т.ч. курсова робота)	7,0	екзамен	2
ОК9.	Науково-дослідна практика у сфері енергетичного менеджменту	4,5	диф. залік	2
ОК10.	Переддипломна практика	6,0	диф. залік	3
ОК11.	Кваліфікаційний екзамен	1,5	екзамен	3
ОК12.	Кваліфікаційна робота	19,5	Захист	3
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>66,0 кредитів ЄКТС</b>		
<b>Вибіркові компоненти*</b>				
ВК 1.	Дисципліна 1	4,0	диф.залік	1
ВК 2.	Дисципліна 2	4,0	диф.залік	1
ВК 3.	Дисципліна 3	4,0	диф.залік	1
ВК 4.	Дисципліна 4	4,0	диф.залік	2
ВК 5.	Дисципліна 5	4,0	диф.залік	2
ВК 6.	Дисципліна 6	4,0	диф.залік	2
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24 кредити ЄКТС</b>		
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		<b>90 кредити 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.*



## 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	<b>СМЯ НАУ ОПП 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 10 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 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 електричної інженерії, енергозбереження та енергоменеджменту. 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		X				
ЗК4		X	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		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			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. 12 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
	ПРН1			X	X	X	X		X		X	X	X			
ПРН2		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
ПРН3		X	X	X		X			X			X				
ПРН4		X	X			X			X		X	X				
ПРН5		X			X		X		X	X	X	X				
ПРН6				X		X	X	X				X				
ПРН7			X	X		X		X	X	X		X				
ПРН8				X		X	X		X			X				
ПРН9		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
ПРН10			X		X	X	X	X		X		X				
ПРН11				X		X	X	X				X				
ПРН12			X		X	X		X			X	X				
ПРН13			X	X		X	X	X	X			X				
ПРН14		X	X			X			X	X	X	X				
ПРН15	X	X				X			X		X	X				
ПРН16		X		X	X	X		X	X			X				
ПРН17		X	X	X					X		X	X				
ПРН18			X	X		X	X		X		X	X				
ПРН19			X		X	X		X		X		X				
ПРН20		X		X								X	X			
ПРН21		X	X			X			X		X	X				
ПРН22		X	X		X	X		X			X					
ПРН23	X	X	X			X			X		X	X				
ПРН24			X			X			X		X	X				
ПРН25	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 07.01.05 – 03 - 2021</b>
		Стор. 13 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).









**ТОВ «ЕСКО Україна»**  
03061, м. Київ, вул. Шепелева Миколи, 6  
Тел.1.: +38 067 373 60 54  
Тел.2: +38 098 006 11 23  
E-mail: [gr@escoua.com](mailto:gr@escoua.com)

**РЕЦЕНЗІЯ–ВІДГУК**  
**на освітньо-професійну програму**  
**Енергетичний менеджмент**  
**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка відіграють важливу роль в промисловості України, в зв'язку з чим, якісна підготовка здобувачів вищої освіти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки є важливим завданням. Потреба у якісній підготовці здобувачів вищої освіти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки викликана необхідністю мінімізації затрат енергії на одиницю продукції, яка виробляється за рахунок електроенергії, з метою конкуренції цієї продукції на міжнародних ринках, її споживання та забезпечення надійного постачання якісної електроенергії споживачам. Національний авіаційний університет має в своєму арсеналі досвід, потужний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу для виконання такого завдання.

Рецензована освітньо-професійна програма «Енергетичний менеджмент» розроблена співробітниками аерокосмічного факультету НАУ після консультацій з потенційними роботодавцями та науковцями, які підтвердили потребу підготовки фахівців спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності виходячи із видів та завдань електроенергетичної сфери. Вони розподілені на загальні та фахові компетентності, найбільш відповідні до запропонованої освітньо-професійної програми. Фахові компетентності носять практичний характер та можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Навчальний план підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг нормативних та вибірковок дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» і покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

**Директор ТОВ «ЕСКО Україна»**



**Романюк Г.О.**