

(Ф 03.02.-107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Електротехнічні системи електроспоживання»**

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
галузі знань 14 «Електрична інженерія»**

СМЯ НАУ ОПП 07.01.07 – 05 – 2024

Освітньо-професійна програма  
затверджена Вченою радою Університету  
протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2024 р.

Голова комісії з реорганізації НАУ,  
в.о. ректора

  
Ксенія С. МЕНОВА

Наказ № 251/ог від 30.05. 2024 р.

КИЇВ



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ  
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»  
Спеціальність 141 «Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр  
документа


СМЯ НАУ ОПП  
07.01.07 –05 - 2024


стор. 2 з 22

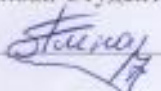
ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО  
Науково-методичною радою НАУ  
протокол № 3  
від « 16 » 04 2024 р.  
Голова НМР НАУ,  
проректор з навчальної роботи  
 Анатолій ПОЛУХІН

ПОГОДЖЕНО  
Вченою радою Аерокосмічного факультету  
протокол № 3  
від « 10 » 04 2024 р.  
Голова Вченої ради факультету  
 Микола КУЛИК

ПОГОДЖЕНО  
Кафедрою комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій  
протокол засідання № 8  
від « 25 » 03 2024 р.  
Завідувач кафедри  
 Володимир КВАСНІКОВ

ПОГОДЖЕНО  
Студентською радою Аерокосмічного факультету  
протокол № 26-34-Т-АКФ  
від « 1 » квітня 2024 р.  
В.о. голови Студентської ради Факультету  
 Аліна АНДРЕСВА



**Система менеджменту якості**  
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ**  
**ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»**  
Спеціальність 141 «Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр  
документа

**СМЯ НАУ ОПП**  
**07.01.07 –05 - 2024**

стор. 3 з 22

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», рік вступу 2024-й та наступний до нової редакції освітньої програми) у складі:

### ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Світлана ДЕВ'ЯТКІНА - (к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Володимир КВАСНИКОВ - (д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Сергій ФІЛОНЕНКО – (д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Тетяна ЯРЕМІЧ – (ст. викладач, кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Ярослав ПАНАСЕНКО –  
(здобувач вищої освіти, який навчається на освітній програмі, група EE-105M)

### ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Олександр ДІХТІЄВСЬКИЙ - к.т.н., перший заступник Голови Правління ПАТ «НВО «Київський завод автоматики»

Юрій АФІЛОВ  
Начальник служби ЕСТОП аеродрому Київ (Жуляни)


Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**


ПРИМІТКА. Відповідно до п. 1.47 наказу голови комісії з реорганізації НАУ, в.о. ректора від 28.03.2024 № 120/од «Про введення в дію рішень Вченої ради університету від 20 березня 2024 року (протокол № 3)» реалізація освітнього процесу за цією редакцією освітньої програми в 2024-2025 навчальному році відтермінована у зв'язку з реорганізацією Національного авіаційного університету.

	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b> <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b> Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.07 –05 - 2024</b>
		стор. 4 з 22	


## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет (НАУ) Аерокосмічний факультет Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Навчально-науковий інститут неперервної освіти (заочна форма навчання)
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	ОС «Магістр» Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Електротехнічні системи електроспоживання
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці (денна форма навчання) / 1 рік і 4 місяці (заочна форма навчання) Періоди навчання іноземних студентів визначаються окремими наказами університету відповідно до нормативних документів в сфері вищої освіти.
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, рішення Акредитаційна комісії від 27.12.2018 р УД№11006753.
1.6.	Період акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД11006753, дійсний до 01.07.2025.
1.7.	Цикл/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 освітнього ступеня бакалавр. Умови вступу регулюються Правилами прийому до НАУ
1.9.	Форма навчання	Денна, заочна
1.10.	Мова викладання	Українська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	nau.edu.ua, cest.nau.edu.ua
<b>Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми</b>		
2.1.	Ціллю освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих фахівців, конкурентоспроможних на світовому рівні, здатних розв'язувати теоретичні та практичні задачі дослідницького характеру, генерувати нові знання та інноваційні ідеї у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки стосовно електротехнічних систем електроспоживання в різних галузях народного господарства в яких, в тому числі і авіаційній, які передбачають застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю і невизначеністю умов. Освітня програма, також, має на меті сприяння розвитку суспільства на національному та міжнародному рівнях шляхом інтернаціоналізації освіти та інтеграції досліджень і практики в предметній області, формування у здобувачів вищої освіти цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, високої корпоративної культури, соціальної відповідальності за резуль-	




	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b>  <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b></p> <p align="center">Спеціальність 141 «Електроенергетика,  електротехніка та електромеханіка»  Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.07 –05 - 2024</b>
		стор. 5 з 22	

тати діяльності перед суспільством.		
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1.	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> проектування, виробництво, сертифікація та технічна експлуатація електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання в промислових галузях України, в тому числі в авіаційній.</p> <p><b>Теоретичний зміст:</b> фундаментальні та прикладні наукові основи, концепції, категорії, технології в галузі електротехнічних систем електроспоживання на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію. Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях з електроенергетики, необхідних для майбутньої професійної діяльності магістрів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволодіння системою компетентностей.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки щодо проектування, виробництва, сертифікації та технічної експлуатації електротехнічних систем електроспоживання для різних промислових галузей України, в тому числі, авіаційної. Ключові слова: <i>електроенергетика, електротехніка, електромеханіка, візуальні засоби забезпечення польотів, безпека польотів, аеродроми.</i>
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Програма спрямована на підготовку висококваліфікованих спеціалістів, здатних на проведення прикладних досліджень на мікро – і/або макрорівнях, які вільно володіють державною та іноземною мовою з можливістю навчання англійською мовою, а також стажування за кордоном. Відмінність програми від інших – фокус орієнтації на авіаційну галузь, зокрема на основні аспекти технічної експлуатації наземних візуальних електрифікованих засобів забезпечення польотів на аеродромах цивільної авіації, концепцію керування ризиками щодо безпеки польотів на аеродромах, тобто формування професійних компетентностей, які забезпечать випускникам можливість професійного зростання в різних сферах авіаційної галузі. Більшість магістерських навчальних дисциплін є авторськими і мають інноваційний характер.
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області електроенергетики, електротехніки

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.07 –05 - 2024</b>
		стор. 6 з 22	

		та електромеханіки, в тому числі авіаційного профілю.
4.2.	Подальше навчання	Продовження навчання здобувачів вищої освіти для отримання освітньо-наукового ступеня доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p>Студентоцентризований підхід у навчанні.</p> <p><i>Методи, засоби та технології:</i></p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах, практичних заняттях, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти.</p> <p>Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, ділових ігор, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій.</p> <p>Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проєктної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань.</p> <p>Проєктні технології навчання реалізуються через виконання кваліфікаційної роботи, яка по суті є власним проєктом здобувача освіти.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> матеріали, апаратно-програмні комплекси, устаткування контролю тощо, спеціальне лабораторне устаткування, тощо.</p>
5.2.	Оцінювання	Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті, Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю, рейтингової системи оцінювання набутих студентом знань та вмінь, визначеної для кожної навчальної дисципліни її робочою програмою.

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b>  <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b></p> <p align="center">Спеціальність 141 «Електроенергетика,  електротехніка та електромеханіка»  Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.07 –05 - 2024</b>
		стор. 7 з 22	

### Розділ 6. Програмні компетентності

6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Набуття відповідних умінь та навичок, необхідних для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності, як результат, здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми дослідницького та інноваційного характеру відповідно до професійної діяльності в галузі електричної інженерії та електроенергетичного і світлосигнального забезпечення польотів на аеродромах і вертодромах цивільної авіації.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2.Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах, застосовуючи теоретичні 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 державною та іноземною мовами як усно так і письмово.</p> <p>ЗК6.Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК7.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення у незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.</p> <p>ЗК10. Здатність вчитися, бути сучасно навченим та продовжувати навчання з високим ступенем автономії.</p> <p>ЗК11.Здатність бути критичним і самокритичним для осмислення проблем у галузі та на межі галузі знань.</p> <p>ЗК12. Здатність провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p> <p>ЗК13. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>ЗК14. Здатність управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>ЗК 15. Здатність нести відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, дотримуючись вимог академічної доброчесності.</p>



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ  
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»  
Спеціальність 141 «Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
07.01.07 –05 - 2024

стор. 8 з 22

6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність розуміти та застосовувати на практиці сучасні концептуальні та методологічні знання зі спеціальності.</p> <p>ФК2. Здатність проводити науково-дослідну діяльність в галузі електроенергетики, спілкуватися в діалоговому режимі з науковою спільнотою та громадськістю, презентувати результати власних наукових досліджень та захищати права інтелектуальної власності.</p> <p>ФК3. Здатність застосовувати спеціальні знання для створення та забезпечення функціонування ефективних систем електроспоживання з використанням баз даних, баз знань, новітніх методів, сучасних комп'ютеризованих засобів.</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати спеціальні сучасні знання з проектування, впровадження та технічної експлуатації електротехнічних систем електроспоживання в тому числі авіаційних, з використанням прикладного програмного забезпечення (за необхідності).</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження, створення та експлуатації ефективних систем електроспоживання.</p> <p>ФК6. Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах електроенергетичної галузі, в тому числі авіаційних; аналізувати виробничо-технологічні системи, як об'єкти електропостачання, розподілу та споживання енергії.</p> <p>ФК7. Здатність вирішувати завдання аналізу та синтезу електроенергетичних систем на етапі ескізного проектування та застосовувати методи та засоби автоматизованого проектування електроенергетичних систем, в тому числі і авіаційних.</p> <p>ФК8. 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.</p> <p>ФК9. Здатність використовувати знання й практичні навички щодо розробки технічного завдання, техніко-економічного обґрунтування необхідності виконання дослідницьких робіт.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати сучасні знання щодо технології розробки ефективного використання енергії за допомогою автоматизованих систем планування і управління.</p> <p>ФК 11. Здатність володіти сучасними методами забезпечення безпеки функціонування об'єктів електроенергетичної галузі.</p> <p>ФК 12. Здатність застосовувати вимоги національних та міжнародних нормативних документів в галузі проек-</p>
------	----------------------------	---





Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ  
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»  
Спеціальність 141 «Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
07.01.07 –05 - 2024

стор. 9 з 22

		<p>тування, сертифікації та технічної експлуатації авіаційних світлосигнальних систем та систем їх електропостачання та інших електроенергетичних систем різного призначення.</p> <p>ФК13. Здатність розробляти моделі для визначення та оцінки надійності та впливу на рівень безпеки польотів аеродромних електроенергетичних систем.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати методи та засоби сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій для дослідження та моделювання процесів в електроенергетичних системах електроспоживання.</p> <p>ФК15. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці та екологічної безпеки.</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1. Вміти застосовувати професійні знання й уміння на практиці, адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти креативний підхід, ініціативу.</p> <p>ПРН2. Вміти проводити дослідницьку діяльність на основі правил академічної доброчесності, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості</p> <p>ПРН3. Вміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання, аналізувати і оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності та доповнювати й синтезувати відсутню інформацію, працюючи в умовах невизначеності.</p> <p>ПРН4. Вміти презентувати результати дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, захищати право інтелектуальної власності, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах, користуючись державною та іноземною мовами.</p> <p>ПРН5. Знати та вміти використовувати сучасні методи і засоби для дослідження, проектування, модернізації, технічної експлуатації та забезпечення безпеки функціонування електротехнічних систем електроспоживання різних галузей, в тому числі і авіаційної.</p> <p>ПРН6. Знати та вміти використовувати у професійній діяльності програмні засоби автоматизованого проектування електроенергетичних систем.</p> <p>ПРН7. Вміти визначати, оцінювати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються у об'єктах та системах електроспоживання різних галузей, в тому числі і авіаційної.</p> <p>ПРН8. Вміти використовувати фундаментальні та професійно-профільовані знання для дослідження, проектування та технічної експлуатації авіаційних світлосиг-</p>




Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ  
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»  
Спеціальність 141 «Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр  
документа


СМЯ НАУ ОПП  
07.01.07 –05 - 2024

стор. 10 з 22

		<p>нальних систем та систем їх електропостачання.</p> <p>ПРН9. Вміти розробляти та оцінювати ефективність комплексів організаційно-технічних заходів з метою забезпечення безпеки та енергоощадності електротехнічних систем електроспоживання різних галузей, в тому числі і авіаційної.</p> <p>ПРН10. Вміти застосовувати комп'ютерні технології для вирішення дослідницьких та виробничо-технічних задач щодо проектування та експлуатації електротехнічних систем електроспоживання, в тому числі і авіаційних.</p> <p>ПРН11. Вміти аналізувати сучасні електротехнічні системи електроспоживання з метою їх оптимізації виходячи з техніко-економічних критеріїв, енергоощадності та критеріїв безпеки в умовах військових загроз.</p> <p>ПРН12. Знати та вміти застосовувати вимоги національних та міжнародних нормативно-технічних документів щодо проектування та технічної експлуатації світлосигнальних систем аеродромів та електротехнічних систем електроспоживання інших галузей господарства.</p> <p>ПРН 13. Вміти працювати самостійно (кваліфікаційна робота, екзамен), або в групі (лабораторні/практичні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміти отримувати результати в рамках обмеженого часу та оцінювати їх якість.</p> <p>ПРН14. Володіти діловою державною та іноземною мовами, використовувати спеціальну термінологію зі спеціальності, для проведення літературного пошуку та аналізу іноземних літературних джерел інформації.</p> <p>ПРН15. Вміти застосовувати системний підхід для врахування нетехнічних (економічних, правових, соціальних, екологічних і ін.) складових оцінки функціонування електротехнічних систем електроспоживання.</p> <p>ПРН 16. Вміти виявляти проблеми та обмеження, пов'язані з негативними екологічними впливами, проблемами безпеки життєдіяльності людей та оцінками ризиків різного характеру в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1	Кадрове забезпечення	Штатні науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової ОПП, відповідно до ліцензійних вимог мають науковий ступінь та/або вчене звання, є провідними фахівцями у відповідній галузі, а також мають необхідний стаж наукової та педагогічної роботи.
8.2	Матеріально-технічне забезпечення	Для реалізації освітньої програми залучається аудиторний фонд, комп'ютерні класи, обладнання та програмне забезпечення лабораторій кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b>  <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b></p> <p align="center">Спеціальність 141 «Електроенергетика,  електротехніка та електромеханіка»  Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center"><b>СМЯ НАУ ОПП</b>  <b>07.01.07 –05 - 2024</b></p>
		<p align="center">стор. 11 з 22</p>	

		( <a href="http://cest.nau.edu.ua/ukr/lab/index.htm">http://cest.nau.edu.ua/ukr/lab/index.htm</a> ) НАУ.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Через електронний репозитарій НАУ забезпечено доступ кожного студента до електронних навчально-методичних комплексів та навчально-методичних матеріалів з компонентів програми; забезпечено доступ студентів до мережі Інтернет. Всі студенти забезпечені підручниками та навчальними посібниками з компонентів ОПП.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між вищими навчальними закладами України.
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами країн-партнерів.
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створені належні умови для забезпечення вимог навчального процесу для іноземних здобувачів вищої освіти.

	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b> <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b> Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.07 –05 - 2024</b>
		стор. 12 з 22	

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

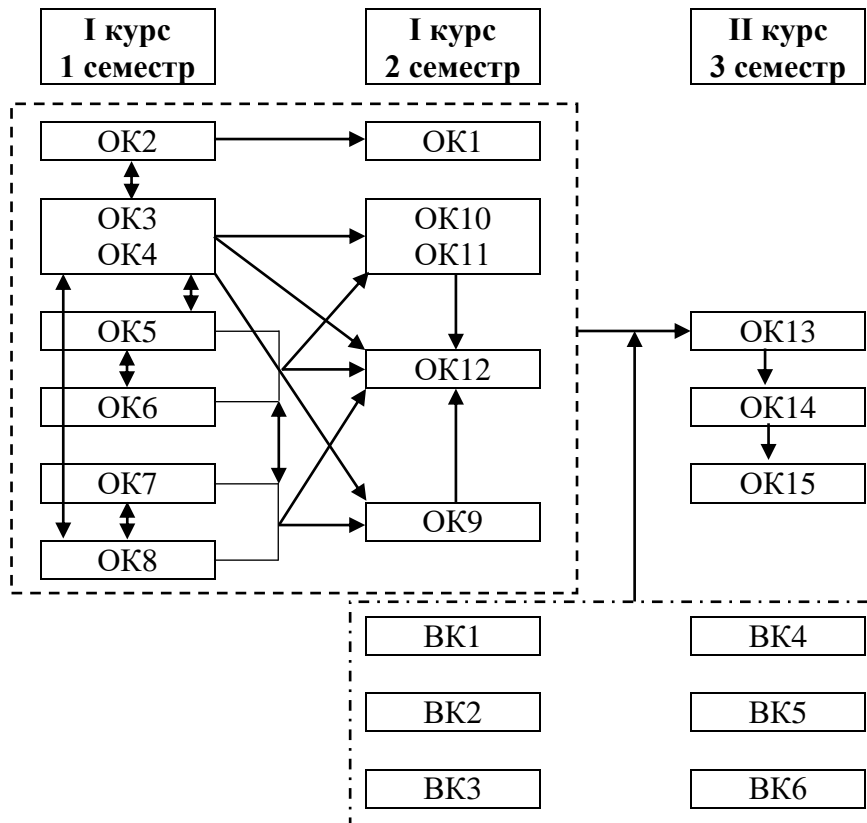
### 2.1. Перелік компонентів ОПП

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
ОК2	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диф. залік	1
ОК3	Методологія прикладних досліджень у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки	5,0	Диф. залік	1
ОК4	Курсовий проект з дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки»	1,5	Захист	1
ОК5	Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці	4,5	Екзамен	1
ОК6	Забезпечення енергоощадності цивільних і промислових споруд	4,5	Диф. залік	1
ОК7	Технічна експлуатація електроенергетичних систем аеродромів цивільної авіації	6,0	Екзамен	1
ОК8	Електроенергетична безпека України	5,0	Екзамен	1
ОК9	Керування надійністю та безпекою авіаційних електроенергетичних систем	3,0	Екзамен	2
ОК10	Автоматизоване проектування електроенергетичних систем	4,5	Екзамен	2
ОК11	Курсова робота з дисципліни «Автоматизоване проектування електроенергетичних систем»	1,0	Захист	2
ОК12	Науково-дослідна практика у сфері електротехнічних систем електроспоживання	6,0	Диф. залік	2
ОК13	Переддипломна практика	6,0	Диф. залік	3
ОК14	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Складання	3
ОК15	Кваліфікаційна робота	10,5	Захист	3
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент 66 кредитів ЄКТС</b>				
<b>Вибіркові компоненти*</b>				
ВК1	Дисципліна 1	4,0	Диф. залік	2
ВК2	Дисципліна 2	4,0	Диф. залік	2
ВК3	Дисципліна 3	4,0	Диф. залік	2
ВК4	Дисципліна 4	4,0	Диф. залік	3
ВК5	Дисципліна 5	4,0	Диф. залік	3
ВК6	Дисципліна 6	4,0	Диф. залік	3
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми 90 кредитів ЄКТС</b>				


	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b>  <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b>          Спеціальність 141 «Електроенергетика,          електротехніка та електромеханіка»          Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.07 –05 - 2024</b>
		стор. 13 з 22	

*\*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 вибіркових дисциплін.*

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





	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b>  <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b></p> <p align="center">Спеціальність 141 «Електроенергетика,  електротехніка та електромеханіка»  Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center"><b>СМЯ НАУ ОПП</b>  <b>07.01.07 –05 - 2024</b></p>
		<p align="center">стор. 14 з 22</p>	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційного екзамену</b>	Кваліфікаційний екзамен визначає досягнення результатів навчання, передбачених освітньо-професійною програмою
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна магістерська робота передбачає розв'язання складної задачі у сфері електроенергетичних систем електроспоживання, що потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фабрикацію та фальсифікацію.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена до захисту на офіційному сайті випускової кафедри/ в репозитарії Науково-технічній бібліотеці Національного авіаційного університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.</p> <p>Захист має відбуватись відкрито і публічно</p>
<b>Вимоги до публічного захисту (демонстрації)</b>	Атестація здійснюється відкрито і публічно. Здобувачі вищої освіти та інші особи, присутні на атестації, у тому числі під час захисту, можуть вільно здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію процесу атестації.



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ  
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»  
Спеціальність 141 «Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОПП  
07.01.07 –05 - 2024

стор. 15 з 22

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	БК1	...	БК6
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК2		+										+		+	+			
ЗК3				+							+	+	+	+	+			
ЗК4			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК6			+	+								+	+		+			
ЗК7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ЗК8		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ЗК9		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ЗК10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ЗК11		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК12			+	+	+	+	+		+						+			
ЗК13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК14						+	+		+						+			
ЗК15		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК1			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК3			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК4			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК5			+	+	+		+		+	+	+	+		+	+			
ФК6			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+			
ФК7			+	+			+		+	+	+			+				
ФК8		+	+	+								+	+		+			
ФК9			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ФК10						+		+				+	+	+				
ФК11						+	+	+	+						+			
ФК12	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК13					+		+		+						+			
ФК14			+	+	+					+	+	+		+				
ФК15							+					+	+		+			


	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b> <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b> Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.07 –05 - 2024</b>
		стор. 16 з 22	

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

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	BK1	...	BK6
ПРН1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ПРН3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ПРН4			+	+							+	+			+			
ПРН5			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН6					+					+	+			+				
ПРН7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ПРН8			+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+			
ПРН9						+	+	+	+					+				
ПРН10					+		+		+	+	+				+			
ПРН11						+	+	+	+	+	+			+	+			
ПРН12	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН15		+	+	+								+	+		+			
ПРН16		+	+	+			+	+	+			+	+		+			

### 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 Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності, затвердженим рішенням Вченої ради університету від 28.11.2018 (протокол № 8), та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами; розділ V «Забезпечення якості вищої освіти», стаття 16).


	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b>  <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b></p> <p align="center">Спеціальність 141 «Електроенергетика,  електротехніка та електромеханіка»  Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center"><b>СМЯ НАУ ОПП</b>  <b>07.01.07 –05 - 2024</b></p>
		<p align="center">стор. 17 з 22</p>	

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

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
5. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>





	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ</b> <b>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ»</b> Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.01.07 –05 - 2024
		стор. 19 з 22	

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				

## РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму другого (магістерського) рівня  
«Електротехнічні системи електроспоживання»  
спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Підготовка випускників вищих навчальних закладів у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки є критично важливою для електроенергетичних підприємств нашої країни, особливо в авіаційній галузі. Необхідність у підготовці фахівців рівню «Магістр» обумовлена потребою у висококваліфікованих кадрах, які готові працювати для підтримання та відновлення енергетичної галузі нашої держави як у воєнний так і у мирний час. Національний авіаційний університет має необхідний досвід, потужний кадровий потенціал, а також сучасну матеріально-технічну базу для успішного виконання цієї задачі.

Поточна редакція освітньо-професійної програми "Електротехнічні системи електроспоживання" розроблена фахівцями кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій університету у співпраці з колегами-науковцями, майбутніми роботодавцями, потенційними здобувачами освіти, студентами, які навчаються на першому та другому курсі магістратури, з урахуванням їх зауважень та побажань.

Програма належним чином визначає основні програмні компетентності майбутніх фахівців, враховуючи потреби як сфери електроенергетики, так і авіаційної галузі. Фахові компетентності охоплюють не тільки теоретичний, а і практичний аспекти і можуть бути успішно використані у майбутній професійній діяльності здобувача освіти. Навчальний план повністю відповідає поставленим завданням, а сама програма сприяє розвитку креативного мислення та здібності до розв'язання складних наукових і практичних завдань в електроенергетичних системах промислових підприємств та підприємств авіаційної галузі.

Перелік дисциплін, послідовність їх вивчення, робочий план та графік навчального процесу, перелік та обсяг обов'язкових та вибіркового компонент покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців. Перелік вибіркового дисциплін надає можливість створити індивідуальну освітню траєкторію для здобувачів освіти, яка в комплексі з обов'язковими дисциплінами формує сучасну базу знань майбутнього магістра

До переліку обов'язкових дисциплін входять предмети авіаційного профілю, що є безумовною перевагою для майбутнього працевлаштування магістра в авіаційній галузі за спеціальністю.

Враховуючи військовий стан, в якому зараз перебуває українське суспільство, можна рекомендувати приділити більше уваги забезпеченню живучості електроенергетичних систем критичної інфраструктури, в тому числі і візуальних аеронавігаційних засобів забезпечення польотів на аеродромах цивільної авіації.

Начальник служби електроенергетичного забезпечення польотів  
КП МА Київ (Жуляни)

22.02.2024 р.



Юрій АФІЛОВ



вул. Старокіївська, 10, м. Київ, 04116, Україна  
тел/факс: +38 (044) 236 62 75  
код ЄДРПОУ 14309356  
www.kza.com.ua; e-mail: kza@kza.com.ua

10 Starokyivska str., Kyiv, 04116, Ukraine  
tel/fax +38 (044) 236 62 75  
USREOU code 14309356  
www.kza.com.ua; e-mail: kza@kza.com.ua

в.ч. 26.02.2024р. вих. № 501/1376

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

### РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму: «Електротехнічні системи електроспоживання» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Галузь електроенергетики є стратегічною галуззю для забезпечення життя людини, розвитку науки і техніки, розвитку виробництва тощо. Аналіз сучасного стану електроенергетики показує неперервне зростання споживання електричної енергії в світі і вимагає нових підходів до розвитку електроенергетики, застосування сучасного обладнання, створення систем автоматизації управління всіма елементами енергосистеми, систем контролю і обліку електроенергії і поступовою трансформацією енергетики, з урахуванням концепції інтелектуального управління і активної участі споживача електричної енергії. Сучасні напрями розвитку енергетики вимагають відповідної підготовки фахівців за спеціальністю електроенергетика, електротехніка і електромеханіка. Такі фахівці повинні знати, вміти розробляти і застосовувати сучасні технології в електроенергетиці, які сприяють її розвитку.

Освітньо-професійна програма «Електротехнічні системи електроспоживання» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» створена з урахуванням Стандарту вищої освіти за зазначеною спеціальністю, враховує світові тенденції розвитку технічного забезпечення і застосування інформаційних технологій в електроенергетиці, і, безумовно, спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців.



Представлена на розгляд освітньо-професійна програма містить всі необхідні розділи, є сучасною. Логічна структура програми забезпечує послідовність вивчення здобувачами теоретичного матеріалу, практичної підготовки і самостійної роботи та містить необхідні контрольні заходи. Теоретичний матеріал і практична підготовка забезпечують формування загальних і фахових компетенцій, знань і вмінь фахівців, здатних застосовувати професійні знання, вирішувати проблеми в професійній діяльності, використовувати сучасні методи і технології при розробці і експлуатації сучасного енергетичного обладнання.

Позитивною рисою освітньо-професійної програми є урахування сучасних напрямків розвитку електроенергетики з використанням систем інформатизації, систем проектування, інформаційних технологій, енергоощадних технологій, систем безпеки тощо, які застосовуються на всіх рівнях автоматизованих систем диспетчерського управління, контролю і обліку електричної енергії тощо. Це, безумовно, свідчить про сучасність освітньо-професійної програми і підготовку фахівців за спеціальністю електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

В якості рекомендації бажано приділити увагу сучасним засобам введення-виведення інформації (сигналів) в персональний комп'ютер, які застосовуються в сучасних системах управління в енергетиці.

В цілому, освітньо-професійна програма «Електротехнічні системи електроспоживання» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відповідає Стандарту вищої освіти, є сучасною і має високий рівень підготовки фахівців, які здатні працювати в галузі електроенергетики. Програма може бути рекомендована для використання в навчальному процесі в Національному авіаційному університеті.

**З повагою**  
**Перший заступник**  
**Голови Правління**



**Олександр Діхтєвський**