

(Ф 03.02 – 107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування

СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021

Освітньо-професійна програма
Затверджена Вченою радою Університету
протокол № 3 від « 24 » 03 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор

наказ № 1906 від « 23 » 03 2021 р.

КИЇВ

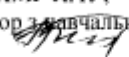


ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 2 з 21	

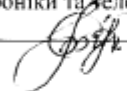
Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень,
галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування,
спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки
від «10» серпня 2020р. № 1022

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

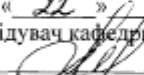
ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
протокол № 2
від « 23 » 03 2021 р.
Голова НМР НАУ,
проректор з навчальної роботи

(А.Полухін)

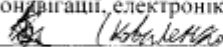
ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій
протокол № 3
від « 05 » 02 2021 р.
Голова Вченої ради факультету аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій

(Завгородній С.О.)

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою аерокосмічних систем управління
протокол засідання № 4
від « 22 » 02 2021р.
Завідувач кафедри

(Тачиніна О.М.)

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою
факультету аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій
протокол № 9 від
« 10 » 03 2021 р.
Голова Студентської ради факультету
аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

(Коваленко)



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 3 з 21	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», рік вступу – 2021-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Тачиніна Олена Миколаївна – (д.т.н., професор, завідувач кафедри, кафедра аерокосмічних систем управління)

(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Сущенко Ольга Андріївна – (д.т.н., професор, професор кафедри, кафедра аерокосмічних систем управління)

(підпис)

Абрамович Олена Олександрівна – (к.т.н., доцент, доцент кафедри, кафедра аерокосмічних систем управління)

(підпис)

Кліпа Антоніна Миколаївна – (к.т.н., доцент, доцент кафедри, кафедра аерокосмічних систем управління)

(підпис)

Євтушенко Денис Павлович – (здобувач вищої освіти)

(підпис)

Зовнішні стейкхолдери:

Цірук Віктор Григорович – (д.т.н., головний інженер ПАТ «НВО «Київський завод автоматики»)

(підпис)

Басанець Ольга Павлівна – (к.т.н., начальник сектору навігаційних систем і датчиків, ДП «Державне київське конструкторське бюро «Луч»)


(підпис)

Проценко Георгій Борисович – (головний інструктор, ДП «Антонов»)

(підпис)


Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
		стор. 4 з 21	

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра аерокосмічних систем управління
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік та 4 місяців
1.5.	Акредитаційна інституція	Міністерство освіти і науки України, рішення Акредитаційної комісії від 06 листопада 2018р., протокол № 132
1.6.	Період акредитації	Термін дії сертифіката до 01 липня 2023 р.
1.7.	Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
1.8.	Передумови	Вища освіта зі ступенем бакалавр
1.9.	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна, заочна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська , англійська

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
			стор. 5 з 21

1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП	kmmt.nau.edu.ua, nau.edu.ua
------	-------------------------------------------------	-----------------------------

Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми

2.1.	<p>Ціль освітньої-професійної програми «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» полягає в підготовці висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців за другим (магістерським) рівнем у галузі автоматизації та приладобудування, здатних розробляти системи управління рухомими об'єктами; розв'язувати складні задачі у галузі професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень, а також формулювати результати виконаної дослідницької роботи; здійснювати проектування сучасних систем управління літальними апаратами, приймати рішення та організовувати процеси управління у складних технічних й організаційних системах; формулювати та розв'язувати задачі прийняття рішень у процесах управління, які відбуваються в умовах часткової або повної невизначеності; керувати навчальним процесом та опановувати прогресивні способи та методи організації й проведення занять.</p> <p>ОП «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» 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.</p> <p>У ОП немає аналогів серед ЗВО України щодо врахування галузевого контексту функціонування авіаційного сектору.</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1.	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p>Об'єкт діяльності: технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення систем управління та автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.</p> <p>Теоретичний зміст. принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Програма має прикладну орієнтацію.</p> <p>Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях в галузі систем управління, необхідних для майбутньої професійної діяльності магістрів, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволодіння системою компетентностей.</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</p> <p>Ключові слова: комп'ютеризовані системи</p>



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 6 з 21	

		управління, системи управління рухомими об'єктами, автоматика, планування, оптимізація.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти.</p> <p>Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну та практичну реалізацію в області комп'ютеризованих систем управління, включаючи аерокосмічну галузь.</p> <p>Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку сучасних наукових співробітників та інженерів-дослідників в галузі автоматизації та приладобудування.</p> <p>Відмінність програми від інших полягає в проведенні практичної підготовки фахівців в області аерокосмічних систем управління.</p> <p>Наявність англomовного проекту надає можливість навчатися іноземним громадянам.</p>
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузі електроніки на підприємствах, установах, організаціях різних форм власності на посадах визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010).
4.2.	Подальше навчання	Програма орієнтована на продовження освіти й отримання вищих кваліфікаційних рівнів і наукових ступенів, що відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій, з присудженням першого наукового ступеня третього рівня вищої освіти – доктора філософії; набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<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. Виконання практичних та лабораторних робіт в умовах виробництва.</p>



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 7 з 21	

		<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 магістерської роботи.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> матеріали, апаратно-програмні комплекси, устаткування.</p>
5.2.	Оцінювання	Екзамен та заліки, захист практики, презентації, поточний контроль, захист лабораторних робіт, захист курсового проєкта, кваліфікаційний екзамен, захист магістерської роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК7. Здатність працювати автономно та працювати в команді



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 8 з 21	

		<p>ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>
6.3.	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв;</p> <p>СК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на інженерні рішення</p> <p>СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>СК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих</p>



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 9 з 21	

		<p>комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу</p> <p>СК9. 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>СК10. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>СК11. Здатність проводити ідентифікацію складних інформаційно-керуючих систем, будувати їх математичні моделі та проводити дослідження розроблених математичних моделей та їх елементів.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1.	Програмні результати навчання	<p>РН01. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережових технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p>РН02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p>РН03. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>РН04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>РН05. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням</p>
------	-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------




ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 10 з 21	


	<p>нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.</p> <p>РН06. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.</p> <p>РН07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>РН08. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.</p> <p>РН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційнотехнічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</p> <p>РН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</p> <p>РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>РН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p>	
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам.

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
		стор. 11 з 21	

		<p>У освітньому процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі й асистенти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані комплекси та за іншими спеціальностями, які забезпечують підготовку магістрів з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база випускової кафедри аерокосмічних систем управління дозволяє забезпечити підготовку фахівців на другому (магістерському) рівні вищої освіти за ОПП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів; - усі комп'ютери кафедри під'єднані до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет; - для ведення документації та забезпечення навчально-методичними матеріалами освітнього процесу кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтерами, МФУ, сканерами); - навчальні лабораторії оснащені технічними засобами та спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними приладами та обладнанням. <p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі, хто цього потребує, наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт і базу відпочинку.</p>
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою, доступ до фахових періодичних видань професійного спрямування, упровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки НАУ.</p> <p>Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітніх платформах Google Classroom, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здобувачів

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
		стор. 12 з 21	


		вищої освіти, наукових і науково-педагогічних працівників, у т.ч. навчання, стажування, проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується на підставі партнерських угод про співпрацю між Національним авіаційним університетом та закладами вищої освіти в Україні
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Стажування за кордоном в рамках програми мобільності Erasmus+. Beijing Institute of Aerospace Control Devices (BIACD) співпраця з міжнародним науково-дослідним інститутом.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Умовою зарахування іноземців на навчання для отримання певного освітнього ступеня є володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу.

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
		стор. 13 з 21	

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

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Се-местр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОПП				
ОК1.	Ділова іноземна мова	3,5	екзамен	2
ОК2.	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диференційований залік	1
ОК3.	Методологія прикладних досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	3,5	екзамен	1
ОК4.	Прикладна теорія ідентифікації	3,5	Диференційований залік	2
ОК5.	Методи моделювання та оптимізації систем та процесів	3,5	Диференційований залік	2
ОК6.	Методологія проектування комп'ютерно-інтегрованих систем	2,5	екзамен	1
ОК7.	Статистичне моделювання складних систем	6,0	екзамен	2
ОК8.	Системи управління літальними апаратами та рухомими об'єктами	6,0	екзамен	2
ОК9.	Курсовий проект з дисципліни «Методологія проектування комп'ютерно-інтегрованих систем»	1,5	захист	1
ОК10	Курсова робота з дисципліни «Системи управління літальними апаратами та рухомими об'єктами»	1,0	захист	2
ОК11.	Науково-дослідна практика у сфері комп'ютеризованих систем управління та автоматики	4,5	Диференційований залік	2
ОК12	Переддипломна практика	6,0	Диференційований залік	3
ОК13	Кваліфікаційний екзамен	1,5	екзамен	3
ОК14	Кваліфікаційна робота	19,5	захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
ВК1		4,0	Диференційований залік	1
ВК2		4,0	Диференційований залік	1

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
		стор. 14 з 21	

.....				
ВК6		4,0	Диференційований залік	2
Загальний обсяг вибірових компонент 24 кредитів ЄКТС				
Загальний обсяг освітньо-професійної програми 90 кредитів ЄКТС				

**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.*

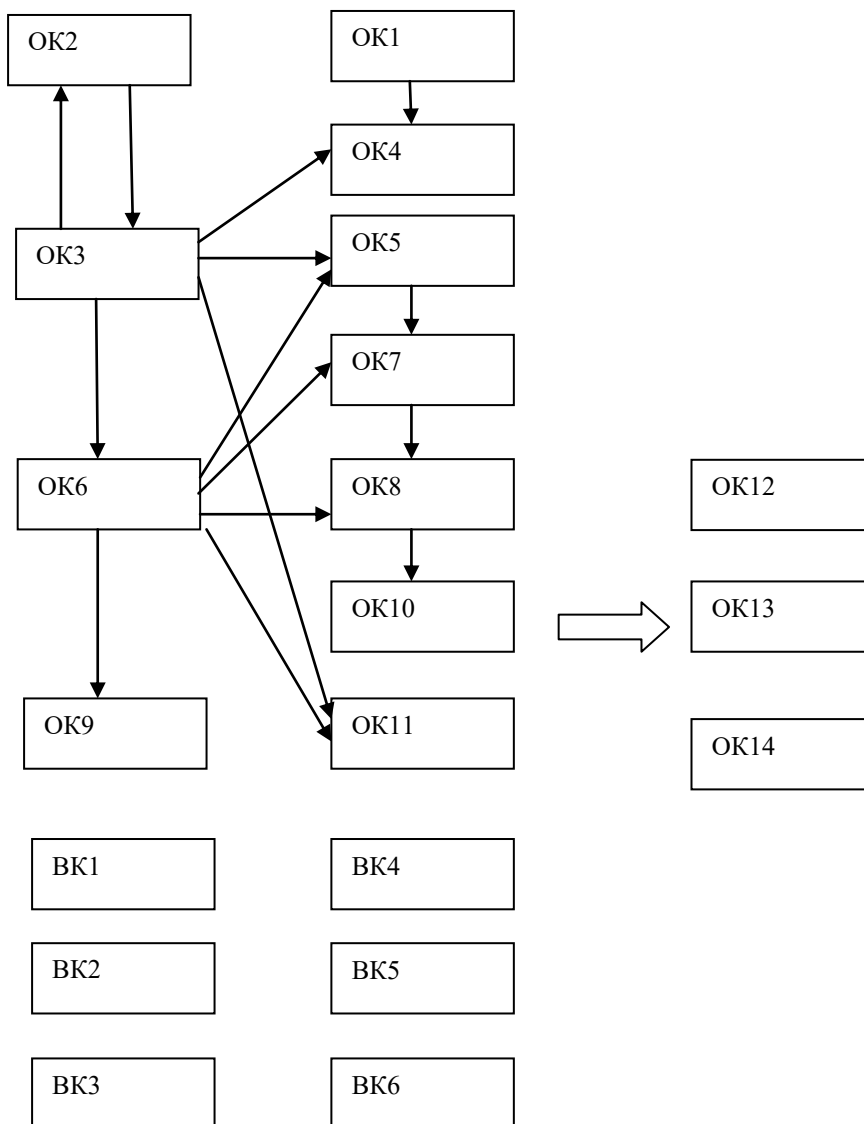



2.2 . Структурно-логічна схема ОПП

1 курс, 1 сем.

1 курс, 2 сем.

2 курс, 3 сем.



	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
	стор. 17 з 21		

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	ВК6
РН01	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
РН02			+			+	+										
РН03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
РН04			+		+	+								+			
РН05			+		+	+								+			
РН06	+		+														
РН07			+	+	+	+	+	+									
РН08					+	+	+		+	+				+			
РН09					+												
РН10							+		+	+							
РН11									+	+	+			+			
РН12			+	+	+												

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).
7. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 № 1022



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»
Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Шифр документа
СМЯ НАУ
ОПП 22.01.08-03-2021
стор. 18 з 21

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	ИМВ	06.04.2021	Дзюба О.М.	<i>[Signature]</i>	

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ 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	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				



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»
Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОПП 22.01.08-03-2021

стор. 19 з 21

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму

«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Освітньо-професійна програма «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» 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 освітньо-професійній програмі немає аналогів серед закладів вищої освіти України щодо врахування галузевого контексту функціонування авіаційного сектору.

Ціллю освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців за другим (магістерським) рівнем у галузі автоматизації та приладобудування, здатних розробляти системи управління рухомими об'єктами.

Програмні компетентності, а саме інтегральні, загальні, фахові, предметні, а також програмні результати навчання, зазначені в освітньо-професійній програмі, відповідають Стандарту вищої освіти магістра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

Освітньо-професійна програма «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» розроблена співробітниками кафедри аерокосмічних систем управління Національного авіаційного університету та схвалена науковцями, які підтвердили потребу підготовки фахівців цієї спеціальності.

Головний конструктор Державного підприємства «Антонов»



Проценко Г.Б.

(Ініціали, прізвище)



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»
Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОПП 22.01.08-03-2021

стор. 20 з 21

РЕЦЕНЗИЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму
«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Якісна підготовка здобувачів вищої освіти в сфері комп'ютеризованих систем управління та автоматика на теперішній час для України є важливим завданням. Така потреба викликана необхідністю мати професійні кадри, які здатні вирішувати питання створення та експлуатації складних високоінтелектуальних технічних, кібернетичних і організаційних систем на основі останніх досягнень світової науки і технологій, з широким застосуванням обчислювальної техніки та інтелектуальних інформаційних систем. Національний авіаційний університет має в своєму арсеналі досвід, потужний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу для підготовки висококваліфікованих спеціалістів в сфері комп'ютеризованих систем управління та автоматика.

Рецензована освітньо-професійна програма «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» розроблена співробітниками факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету після консультацій із науковцями, потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу підготовки фахівців цієї спеціальності.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності, виходячи із видів і завдань комп'ютеризованих систем управління та автоматика. Вони розподілені на загальні та фахові компетентності, найбільш відповідні для запропонованої програми. Фахові компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.


Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг нормативних та вибіркового дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» і покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Перший заступник Голови
правління ПАТ
«НВО»Київський завод
автоматики»,
Головний інженер, д.т.н.



(підпис)

Цірук В.Г.
(Ініціал, прізвище)

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.08-03-2021
		стор. 21 з 21	

РЕЦЕНЗИЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму

«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Освітньо-професійна програма «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» спрямована на підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців у галузі автоматизації та приладобудування, здатних розробляти системи управління рухомими об'єктами; розв'язувати складні задачі у галузі професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень, а також формулювати результати проведених наукових досліджень; здійснювати проектування сучасних систем управління літальними апаратами, приймати рішення та організовувати процеси управління у складних технічних й організаційних системах; формулювати та розв'язувати задачі прийняття рішень у процесах управління, які відбуваються в умовах часткової або повної невизначеності; опанувати прогресивні способи та методи організації й проведення наукових досліджень.

Освітньо-професійна програма «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» розроблена співробітниками кафедри аерокосмічних систем управління, факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету у тісній співпраці із науковцями, які підтвердили потребу підготовки фахівців цієї спеціальності.

Характеристики освітньо-професійної програми, зазначені в ній методи, методики викладання та оцінювання, компетентності, програмні результати навчання відповідають Стандарту вищої освіти магістра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

Начальник сектору навігаційних систем і датчиків Державного підприємства «Державне київське конструкторське бюро «Луч», кандидат технічних наук



Басанець О.П.
(Ініціали, прізвище)