

Проект

(Ф 03.02-107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»
(найменування ОПП)

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
(шифр та найменування спеціальності)

галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування
(шифр та найменування галузі)

СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020

Освітньо-професійна програма

Затверджена Вченою радою Університету
протокол № _____ від _____ 2020р.


Вводиться в дію наказом ректора

Ректор

_____ В. Ісаєнко

Наказ № _____ від _____ 2020р.

КИЇВ

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 2 з 17	

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 р. № 1022.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Радою з якості університету
протокол № _____
від " ____ " _____ 2020р

Голова Ради з якості НАУ
_____ (_____)

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Факультету аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій
протокол № _____
від " ____ " _____ 2020р.

Голова Вченої ради факультету
_____ (Мачалін І.О.)

ПОГОДЖЕНО


Кафедрою Авіаційних комп'ютерно-
інтегрованих комплексів
протокол засідання № _____
від " ____ " _____ 2020 р

Завідувач кафедри
_____ (Синєглазов В.М.)

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою Факультету
аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
протокол № _____
від " ____ " _____ 2020 р

Голови Студентської ради факультету
_____ (Коваленко А.В.)

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 3 з 17	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

ФІЛЯШКІН МИКОЛА КИРИЛОВИЧ, кандидат технічних наук, професор,
професор кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

СИНЕГЛАЗОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ, доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____

АБЛЕСІМОВ ОЛЕКСАНДР КОСТЯНТИНОВИЧ, кандидат технічних наук, професор,
професор кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____

МУХІНА МАРИНА ПЕТРІВНА, доктор технічних наук, доцент,
професор кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____

СЕРГЕСЬ ІГОР ЮРІЙОВИЧ, кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів _____

ЖМУРЧИК ТЕТЯНА ПЕТРІВНА, здобувач вищої освіти _____


АСКЕРОВ ШАХРЕДДІН ИСОБАЛИ ОГЛИ, кандидат технічних наук,
президент авіакомпанії «АЕРОСТАР» _____

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник


	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 4 з 17	

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
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'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Одиничний. 90 кредитів ЄКТС 1 рік 4 місяці
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат серія НД №1191173 від 30.08.2017р.
1.6.	Період атестації	5 років
1.7.	Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
1.8.	Передумови	На базі - освітнього ступеня бакалавр
1.9.	Форма навчання	Денна; заочна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	Інформація надається на офіційному сайті кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів Національного авіаційного університету http://akik.nau.edu.ua/
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1.	Підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у авіаційної та ракетно-космічної галузі. Розв'язання задач і проблем алгоритмічного та інформаційного забезпечення комп'ютерно - інтегрованих авіаційних комплексів, систем активного управління повітряними суднами, пілотажно-навігаційних комплекси повітряних суден, нейротехнологій в комп'ютерно-інтегрованих системах авіації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1.	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Об'єкт діяльності: Об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне,



		<p>математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у авіаційній галузі. Системи активного управління повітряними суднами, пілотажно-навігаційні комплекси, нейротехнології в авіаційних комп'ютерно-інтегрованих системах, математичне моделювання та оптимізація систем й процесів, алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно - інтегрованих систем, методологія наукових досліджень в сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій</p> <p>Теоретичний зміст: Поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів. Фундаментальні та прикладні основи теорії ідентифікації, сучасної теорії керування, теорії прийняття рішень, оптимальних систем управління, систем керування базами даних, експертних систем, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна освітнього ступеню магістр; прикладна орієнтація на підготовку професіоналів для успішної кар'єри в міжнародних і українських компаніях, а також аналітичної, консультативної та науково-дослідницької діяльності у сфері комп'ютерно-інтегрованих виробництв авіаційної техніки</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	<p>Підготовка фахівців з комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв для галузі «автоматизація та приладобудування».</p> <p>Фокус програми полягає в підготовці фахівця до роботи з узагальненим об'єктом діяльності – проектування, виробництво, експлуатація, обслуговування та ремонт комп'ютерно-інтегрованих виробництв, а також авіаційних систем та комплексів.</p>
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну та практичну підготовку за рахунок здобуття особою загальних теоретичних та спеціальних фундаментальних і профе-</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 6 з 17	

		<p>ційно-орієнтованих знань, умінь, навичок, компетентностей.</p> <p>Відмінність програми від інших – цілеспрямована підготовка фахівців для авіаційної та ракетно-космічної галузі.</p>
<p align="center">Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>		
4.1.	Придатність до працевлаштування	<p>Випускники підготовлені до роботи за національним класифікатором України ДК 003: 2010 Класифікатор професій; ДК 009: 2005 (NACE, Rev.1, mod.7) Класифікація видів економічної діяльності.</p> <p>Споріднені первинні посади: 1226.2-Керівник структурного підрозділу (сфера захисту інформації); 1236 - Головний фахівець з програмного забезпечення; 1236 - Начальник відділу автоматизованої системи керування виробництвом (АСКВ); 1237.1 - Головний електро-радіонавігатор; 1237.2 - Начальник відділу патентної та винахідницької роботи ; 2131.1 -Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи); 2131.1 - Науковий спів-робітник (обчислювальні системи); 2131.1 - Науковий співробітник - консультант; (обчислювальні системи); 2131.2 - Аналітик з комп'ютерних комунікацій; 2131.2 - Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2 - Аналітик комп'ютерного банку даних; 2131.2 - Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення; 2131.2 - Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа; 2131.2 - Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; 2131.2 - Інженер з комп'ютерних систем; 2131.2 - Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; 2131.2 - Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики; 2132.1 - Молодший науковий співробітник (програмування); 2132.1 - Науковий співробітник (програмування); 2132.1 - Науковий співробітник-консультант (програмування); 2139.1 -Молодший науковий співробітник (галузь обчислень); 2139.2 - Інженер із застосування комп'ютерів; 2149.2 - Професіонал із організації інформаційної безпеки; 2310.2 - Асистент; 2310.2 - Викладач вищого навчального закладу тощо</p>
4.2.	Подальше навчання	Продовження навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти з метою здобуття ступеня вищої освіти доктора

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 7 з 17	

		філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, виконання проєктів, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка кваліфікаційної магістерської роботи
5.2.	Оцінювання	Усні та письмові екзамени, лабораторні звіти, курсові роботи, презентації, поточний контроль, кваліфікаційний екзамен, захист кваліфікаційної магістерської роботи
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та 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 продемонструвати сучасні концепції у комп'ютерно-інтегрованому виробництві для загальної публіки (не фахівців); ЗК6 - здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології; ЗК7 - здатність розробляти проєкти та керувати ними; ЗК8 - здатність провести презентацію за результатами проведених досліджень.
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	ФК1 - здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та авіаційних комплексів, створювати кіберфізичні системи авіаційної навігації на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних пристроїв; ФК2 - здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи активного управління



повітряними суднами, пілотажно-навігаційними комплексами повітряних суден та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення;

ФК3 - здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами в авіації;

ФК4 - здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації;

ФК5 - здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень;

ФК6 - здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами;

ФК7 - здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;

ФК8 - здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.

ФК9 - здатність робити усні звіти та доповіді;

ФК10 - здатність робити письмові звіти, обговорювати наукові теми;

ФК11 - здатність обговорювати проблеми англійською мовою;

ФК12 - здатність ефективно використати на практиці різні теорії в області комунікації;

ФК13 - здатність розуміти шляхи практичного



		<p>використання комунікаційних навичок, ефективно застосовуючи комунікаційні концепції;</p> <p>ФК14 - здатність визначити та врахувати в конкретних ситуаціях фактори, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію;</p> <p>ФК15 - здатність аналізувати та формувати висновки для різних типів складних управлінських задач у наукових установах;</p> <p>ФК16 - здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в управлінні наукою та в області ділового адміністрування;</p> <p>ФК17 - здатність виконувати літературний пошук джерел, які мають відношення до напрямку діяльності;</p> <p>ФК18 - здатність критично оцінювати літературні джерела, базуючись на фахових у цих областях статтях;</p> <p>ФК19 - здатність розробляти методи і засоби оптимізації технологічних процесів створення та обслуговування комп'ютерно-інтегрованих виробництв та автоматизованих систем управління авіаційної техніки;</p> <p>ФК20 - здатність використовувати професійні знання на потреби авіаційної та ракетно-космічної галузі;</p> <p>ФК21 - здатність самостійно поглиблювати свої знання, удосконалювати технологію технічного обслуговування систем.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1 – здатність розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними авіаційними системами, технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації;</p> <p>ПРН2 – здатність вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих авіаційних та ракетно-космічних технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів;</p> <p>ПРН3 – здатність розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну</p>



структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами в авіації, розробляти програмно-технічні керуючі авіаційні 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;

ПРН4 – здатність дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності;

ПРН5 - здатність обслуговувати і ремонтувати авіаційні системи та комплекси;

ПРН6 - здатність обслуговувати комп'ютерно-інтегровані виробництва;

ПРН7 - здатність володіння достатніми знаннями різних теорій в області комунікацій;

ПРН8 - здатність критично оцінювати інформацію з літературних джерел у напрямку своєї професійної діяльності;

ПРН9 - здатність володіння знаннями щодо найновіших досягнень у областях наукової журналістики й технічної комунікації;

ПРН10 - здатність володіння навичками в області наукової журналістики й технічної комунікації;

ПРН11 - здатність розуміння різних теорій в області наукового менеджменту та ділового адміністрування на рівні, який дозволить критично реагувати на поради в літературних джерелах цієї області;


ПРН12 - здатність розуміння різних інструментів та стратегій, що мають відношення до діагностування комп'ютерно-інтегрованих виробництв та автоматизованих систем управління авіаційної техніки;

ПРН13 - здатність аналізу різних типів складних управлінських проблем;


ПРН14 - здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції в наукових та навчальних установах;

ПРН15 - здатність ефективно використовувати на практиці концепції ділового адміністрування;

ПРН16 - здатність здійснювати захист прав інте-

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 11 з 17	

		лектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	В організації та проведенні навчання можуть брати участь провідні фахівці галузі, науково-дослідних інститутів й конструкторських бюро.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	В навчальному процесі використовується спецкабінет з комплектом мережевого обладнання Cisco, лабораторний стенд з елементами електропневмоавтоматики фірми Camozzi та програмованих контролерів Schneider, а також обладнання повітряних суден різних поколінь та призначень Державного музею авіації України.
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне забезпечення здійснюється підручниками, навчальними посібниками та електронними ресурсами. Навчально-методичне забезпечення реалізується на базі довідкових матеріалів з використання програмного забезпечення мережевого обладнання Cisco, контролерів Schneider та бортового програмного забезпечення повітряних суден.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та Національним аерокосмічним університетом ім. Н.С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут», Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЕС Еразмус+ на основі укладання міжінституційних договорів між вищими навчальними закладами країн - членів програми (Programme Countries) і країн-партнерів програми (Partner Countries), України зокрема.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти англійською мовою.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 12 з 17	

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

2.1. Перелік компонент ОПП

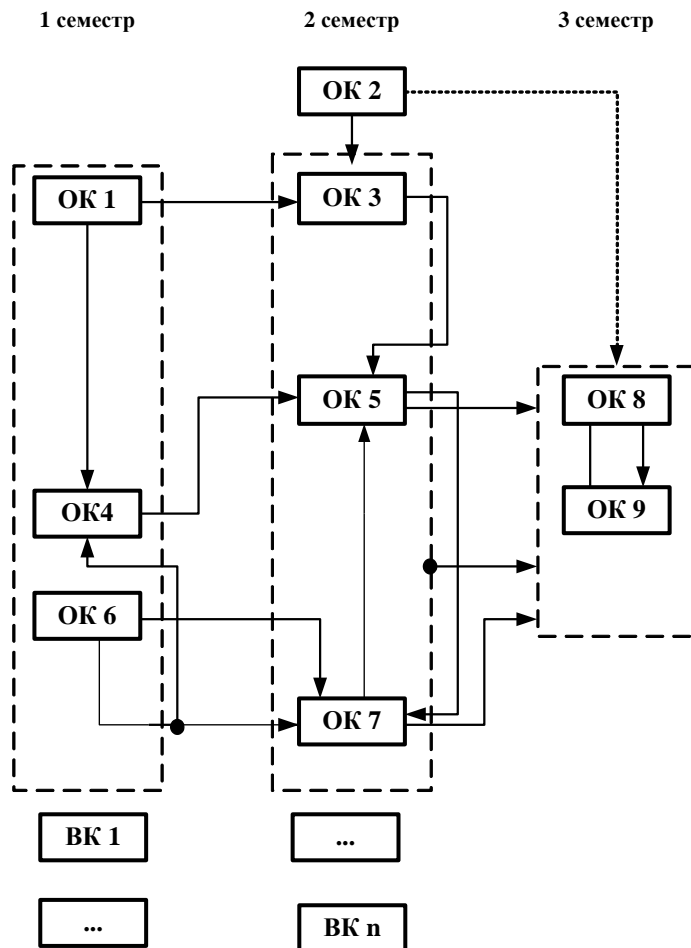
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	
Обов'язкові компоненти				
ОК1.	Ділова іноземна мова	3,0	Екзамен	1
ОК2.	Методологія прикладних досліджень (курсний проект)	6,0	Екзамен	2
ОК3.	Прикладна теорія ідентифікації	6,0	Екзамен	2
ОК4.	Алгоритмічне та інформаційне забезпечення комп'ютерно - інтегрованих систем	6,0	Екзамен	1
ОК5.	Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден	6,0	Екзамен	2
ОК6.	Системи активного управління повітряними суднами	6,0	Екзамен	1
ОК7.	Нейротехнології в комп'ютерно-інтегрованих системах	6,0	Екзамен	2
ОК8.	Переддипломна практика	27	Диференційований залік	3
ОК9.	Кваліфікаційна магістерська робота			
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66,0		

Вибіркові компоненти				
ВК1.	Дисципліна 1			
ВК2.	Дисципліна 2			
...	...			
ВКп.	Дисципліна n			
Загальний обсяг вибірових компонент *		24,0		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90,0		

**Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із загальноуніверситетського та фахового переліків вибірових дисциплін Університету, які в свою чергу щороку оновлюються та затверджуються рішенням Ради з якості Національного авіаційного університету. Методика формування переліків та процедура вибору вибірових компонентів (навчальних дисциплін вільного вибору) наведені у Положенні про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вибір навчальних дисциплін у Національному авіаційному університеті.*



2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми


Компоненти	Компетент - ності													
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ВК1	ВК2	...	ВКn	
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК1	+		+											
ЗК2			+											
ЗК3	+													
ЗК4		+					+							
ЗК5									+					
ЗК6			+			+								
ЗК7									+					
ЗК8		+												
ФК1				+					+					
ФК2						+		+						
ФК3		+												
ФК4					+									
ФК5	+						+							
ФК6					+									
ФК7							+							
ФК8		+				+								
ФК9			+				+							
ФК10	+				+				+					
ФК11			+					+						
ФК12				+			+							
ФК13			+				+							
ФК14				+										
ФК15	+				+			+						
ФК16			+		+									
ФК17		+												
ФК18				+			+							
ФК19									+					
ФК20	+				+									
ФК21			+				+							



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

Компоненти Компетент- ності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ВК1*	ВК2*	...	ВКn*
ПРН1	+			+			+	+	+				
ПРН2	+		+	+			+	+	+				
ПРН3	+			+									
ПРН4	+		+	+		+							
ПРН5	+			+		+	+	+	+				
ПРН6	+	+		+		+	+	+	+				
ПРН7	+	+		+		+	+	+	+				
ПРН8		+		+		+							
ПРН9		+				+							
ПРН10		+			+	+							
ПРН11					+	+		+	+				
ПРН12			+		+	+							
ПРН13	+				+	+							
ПРН14	+		+		+			+	+				
ПРН15	+		+		+			+	+				
ПРН16	+		+		+			+	+				

* Вибіркові компоненти обрані з загальноуніверситетського та фахового переліків вибіркових дисциплін Університету мають також забезпечувати визначені програмні результати навчання (ПРН). Кількість вибіркових компонент визначається виходячи із загального обсягу вибіркових компонент (кредитів) освітньої програми

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.09 – 02 - 2020
		стор. 17 з 17	

(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				