

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

(повна назва освітньо-професійної програми)

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
галузі знань	G Інженерія, виробництво та будівництво 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації


СМЯ КАІ ОП Б ID68686 – 01 – 2025

Освітньо-професійна програма
Затверджена Вченою радою КАІ
протокол № ____ від « ____ » _____ 2025 р.
Вводиться в дію наказом в.о. президента КАІ
від _____ 2025р. № _____

в.о. президента

_____ Ксенія СЕМЕНОВА

КИЇВ

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.2 з 25	

Враховано Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації», спеціальність 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (в редакції постанови Кабінету міністрів України від 16.12.2022 №1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»)

Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1068

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою КАІ
 протокол № _____
 від « ____ » _____ 2025 р.

Голова НМР КАІ

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою авіоніки та систем управління
 протокол засідання № _____
 від « ____ » _____ 2025 р.

Завідувач кафедри

_____ (Олена ТАЧИНІНА)

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету аеронавігації,
 електроніки та телекомунікацій
 протокол № _____

від « ____ » _____ 2025 р.

Голова Вченої ради факультету
 аеронавігації, електроніки та
 телекомунікацій

_____ (Роман ОДАРЧЕНКО)

ПОГОДЖЕНО


Студентською радою факультету
 аеронавігації електроніки та
 телекомунікацій

протокол № _____

від « ____ » _____ 2025 р.

Голова Студентської ради факультету

_____ (Алла ПІНЧУК)

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.3 з 25	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», рік вступу – 2025-й та наступні (до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Олена АБРАМОВИЧ - к.т.н., доцент, доцент кафедри, кафедра авіоніки та систем управління

підпис гаранта

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Юрій БЕЗКОРОВАЙНИЙ - к.т.н., доцент, доцент кафедри, кафедра авіоніки та систем управління

підпис члена робочої групи

Наталія БІЛАК - к.т.н., доцент, доцент кафедри, кафедра авіоніки та систем управління

підпис члена робочої групи

Антоніна КЛІПА - к.т.н., доцент, доцент кафедри, кафедра авіоніки та систем управління

Григорій БАНДЕВИЧ - здобувач вищої освіти за освітньою програмою, група Бст 174-23-1-СУ

підпис здобувача вищої освіти

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Олег КОРОСТЕЛЬОВ - Генеральний директор ДП «ДержККБ «ЛУЧ», д.т.н.

підпис стейкхолдера

Микола ДЕЛАС - Заступник директора з питань розвитку та науки ПАТ «Рамзай», к. т. н.


підпис стейкхолдера

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	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.4 з 25	

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний університет «Київський авіаційний інститут», Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра авіоніки та систем управління Навчально-науковий інститут неперервної освіти (заочна форма навчання)
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми та спеціалізації	Комп'ютеризовані системи управління та автоматика
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки (денна форма навчання)/ 4 роки навчання (заочна форма навчання). Диплом бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС (скорочений термін навчання), термін навчання 2 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання) / 3 роки 6 місяців (заочна форма навчання).
1.5.	Акредитаційна інституція	Міністерство освіти і науки України, рішення Акредитаційної комісії від «20» грудня 2016р. протокол № 123. (Наказ МОН України від 26.12.2016 №1613)
1.6.	Період акредитації	до 1 липня 2026 року
1.7.	Цикл/рівень	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Вступ на навчання на освітню програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на базі повної загальної середньої освіти при наявності атестату На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр»

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.5 з 25	


		або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством Умови вступу регулюються Правилами прийому до КАІ.
1.9.	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна, заочна, дистанційна
1.10	Мова(и) викладання	Українська, англійська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП	http://kai.edu.ua

Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми


2.1.	<p>Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення. Підготовка фахівців, які здатні аналізувати, синтезувати, моделювати та проектувати неперервні та цифрові системи автоматичного керування; розв'язувати складні спеціалізовані задачі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов; розробляти системи управління літальними апаратами та рухомими об'єктами; виконувати роботи по проектуванню інформаційно-вимірювальних систем та пілотажно-навігаційних комплексів.</p>
------	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> розробка комп'ютеризованих систем керування рухомими об'єктами, проектування та створення елементів, датчиків, приладів, інформаційно-вимірювальних систем та пілотажно-навігаційних комплексів.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> аналіз, синтез, моделювання неперервних та цифрових систем автоматичного керування, розв'язування задач прийняття рішень у процесах управління, які відбуваються в умовах часткової або повної невизначеності.</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 з автоматизації та приладобудування необхідних для майбутньої професійної діяльності, бакалаврів з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.6 з 25	


		оволодіння системою загальних та фахових компетентностей.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми та спеціалізації (за наявності)	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області комп'ютеризованих систем управління та автоматички <i>Ключові слова:</i> автоматика, автоматизація виробничих процесів, комп'ютеризовані системи управління, системи управління рухомими об'єктами, робототехніка
3.4.	Особливості освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми	Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу. Освітньо-професійна програма передбачає проектну діяльність через реалізацію наскрізних міждисциплінарних курсових проектів, результати яких можуть бути запатентовані та впроваджені у виробництво. Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну та практичну реалізацію в області робототехніки, електронної та комп'ютерної техніки, інформаційних технологій, комп'ютеризованих систем керування, включаючи аерокосмічну галузь. Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку бакалаврів в галузі інженерії, виробництва та будівництва. Відмінність програми від інших полягає в проведенні теоретичної та практичної підготовки фахівців в області комп'ютеризованих систем керування та автоматички.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області комп'ютеризованих систем управління та автоматички.
4.2.	Подальше навчання	Можливість продовження навчання за програмами другого циклу вищої освіти (НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF LLL - 7 рівень). Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<i>Методи, засоби та технології:</i> 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.

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.7 з 25	


		<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> <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 формнавчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій.</p> <p>Проектні технології навчання реалізуються через наскрізні міждисциплінарні курсові проекти зі сталого розвитку та фахового спрямування.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізовані лабораторії: моделювання систем та процесів управління», технологічних та інформаційно-обчислювальних процесів; робототехнічних комплексів; систем автоматизованого управління рухомими об'єктами; комп'ютерні лабораторії; мультимедійне обладнання.</p>
5.2.	Оцінювання	Тести, поточний контроль, практика, захист курсових робіт (проектів), презентації, заліки, екзамени, захист кваліфікаційної роботи.

Розділ 6. Програмні компетентності


6.1.	Інтегральна компетентність	<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.</p>
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.8 з 25	


		<p>ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК11. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК14. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань).</p> <p>ЗК15. Здатність навчатися і опановувати сучасні знання в предметній області та інтегрувати їх із уже наявними, розуміння професії.</p> <p>ЗК16. Здатність та навички створення конструкцій виробів</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.</p> <p>ФК3. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.9 з 25	


		<p>ФК4. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.</p> <p>ФК5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>ФК7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ФК8. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ФК9. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.</p> <p>ФК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>ФК11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.</p> <p>ФК12. Здатність до аналізу різних об'єктів керування та систем керування. Здатність до постановки задач та цілей виконання проектних робіт. Вміння застосовувати умови та критерії стійкості неперервних</p>
--	--	--

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.10 з 25	


	<p>та цифрових систем керування з метою визначення їх стійкості.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати знання та вміння математичного моделювання процесів, що відбуваються під час функціонування пристроїв та систем управління; математичного моделювання інформаційно-обчислювальних систем та бортових систем керування.</p> <p>ФК14. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації з урахуванням вимог до систем автоматизації та експлуатаційних умов; здатність до налагоджування технічних засобів автоматизації та систем керування.</p> <p>ФК15. Здатність використовувати знання, уміння та навички для проведення розрахунків, проектування елементів, датчиків і приладів комп'ютеризованих систем керування та пілотажно-навігаційних комплексів.</p> <p>ФК16. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для під час експлуатації комп'ютеризованих систем управління та пілотажно-навігаційних комплексів;</p> <p>ФК17. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>ФК18. Здатність проводити аналіз динамічних процесів, що виникають при управлінні рухом літального апарату; розуміння основних законів функціонування та керування кутовим положенням та рухом центру мас літального апарату; розуміння впливу його основних аеродинамічних характеристик на стійкість та керованість.</p> <p>ФК19. Здатність аргументувати вибір методів розв'язання спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p>ФК20. Здатність до застосування методів та технологій математичного моделювання, що відбуваються у комп'ютеризованих системах керування з метою їх подальшого вдосконалення</p> <p>ФК21. Здатність проводити експерименти на функціонуючих об'єктах керування відповідно до заданої методики та виконувати математичну обробку результатів експериментів.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання	

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.11 з 25	


7.1. Програмні результати	<p>ПРН1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.</p> <p>ПРН2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.</p> <p>ПРН3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>ПРН4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>ПРН5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p> <p>ПРН6. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.</p> <p>ПРН7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.</p> <p>ПРН8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички</p>
---------------------------	---

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.12 з 25	


		<p>налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.</p> <p>ПРН9. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.</p> <p>ПРН10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ПРН11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ПРН12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.</p> <p>ПРН13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ПРН14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.</p> <p>ПРН15. Уміння застосовувати спеціальні знання для створення комп'ютеризованих систем керування складними об'єктами на основі комп'ютерних технологій з використанням баз даних та баз знань.</p>
--	--	---

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.13 з 25	

		<p>ПРН16. Вміти складати моделі динаміки літальних апаратів та рухомих об'єктів та здійснювати аналіз процесів, що виникають при керуванні їх рухом. .</p> <p>ПРН17. Розуміти суть процесів, що відбуваються в комп'ютеризованих системах управління та вміти проводити аналіз комп'ютеризованих систем управління і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>ПРН18. Вміти проводити аналіз функціонування систем автоматичного керування, визначати їх якість із застосуванням інтегральних показників ефективності в перехідному та усталеному режимах при різних типах вхідних дій та збурювальних впливів, використовуючи математичні моделі об'єктів та систем управління, аналітичні методи та методи, орієнтовані на використання прикладних програмних пакетів.</p> <p>ПРН19. Уміння синтезувати неперервні та цифрові регулятори систем керування із застосуванням методів класичного та оптимального керування, використовуючи аналітичні алгоритми та прикладні програмні пакети для моделювання систем керування.</p> <p>ПРН20. Уміння проводити математичне моделювання процесів, що відбуваються під час функціонування пристроїв та систем автоматичного керування з метою покращення їх характеристик.</p> <p>ПРН21. Вміти вибирати та застосовувати датчики, виконуючі пристрої та інші технічні засоби автоматизації у комп'ютеризованих системах управління та мати навички їх налагодження.</p> <p>ПРН22. Вміти проводити розрахунки датчиків та приладів, а також використовувати їх під час проектування інформаційно-вимірювальних систем та пілотажно-навігаційних комплексів.</p> <p>ПРН23. Уміння застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також експлуатації пілотажно-навігаційних комплексів.</p> <p>ПРН24. Вміти виконувати роботи з проектування комп'ютеризованих систем управління, на основі сучасних цифрових систем керування, відповідно до правил оформлення проектних документів з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p>
--	--	--

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.14 з 25	

		<p>ПРН25. Уміння аргументувати вибір методів розв'язання спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p>ПРН26. Уміння використовувати методи та технології математичного моделювання під час розробки і проектуванні комп'ютеризованих систем керування та систем автоматизації.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам. У освітньому процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі й асистенти за спеціальністю 174 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка та за іншими спеціальностями, які забезпечують підготовку бакалаврів з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база випускової кафедри авіоніки та систем управління дозволяє забезпечити підготовку фахівців на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за ОП:</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'єднанні 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</p>


	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.15 з 25	

		електронними підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки ДУ «КАІ». Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітніх платформах GoogleClassroom, Moodle (ModularObject-OrientedDynamicLearningEnvironment)
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здобувачів 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 ДУ «КАІ»: <ul style="list-style-type: none"> - договір між ДУ «КАІ» та ГП «Антонов», - договір між ДУ «КАІ» та ПАТ «ПАТ НВО «Київський завод автоматики».

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


2.1. Перелік освітніх компонент, 240 кредитів ЄКТС

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
Обов'язкові компоненти				
OK1	Історія української державності та культури	3,0	Екзамен	2
OK2	Ділова українська мова	3,0	Екзамен	1
OK3	Фахова іноземна мова	4,5	Залік	1
			Екзамен	2
OK4	Філософія	3,5	Екзамен	3
OK5	Фізичне виховання та самовдосконалення	3,0	Залік,	1
OK6	Вища математика	19,5	Залік	1-3
			Екзамен	4
OK7	Фізика	10,0	Залік,	1
			Екзамен	2
OK8	Основи екології	3,0	Залік	3
OK9	Комп'ютерні технології та програмування	13,5	Екзамен	1,3
			Залік	2
OK10	Інженерна та комп'ютерна графіка	4,5	Залік	2
OK11	Електротехніка та електромеханіка	8,0	Екзамен	1
			Залік	2
OK12	Електроніка та мікросхемотехніка	3,0	Екзамен	3
			Курсова робота	3
OK13	Мікропроцесорна техніка	4,5	Залік	4

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.16 з 25	

OK14	Метрологія, технологічні вимірювання та прилади	4,5	Екзамен	4
OK15	Технічні засоби автоматизації	4,5	Екзамен	4
	Курсова робота	1,0	Захист	4
OK16	Програмування мікропроцесорних систем	4,5	Екзамен	5
OK17	Бази даних	3,5	Екзамен	5
OK18	Теорія систем і системний аналіз	3,5	Екзамен	6
	Курсова робота	1,0	Захист	6
OK19	Основи охорони праці	3,0	Залік	7
OK20	Інформаційно-вимірювальні пристрої і датчики систем керування та автоматики	4,5	Екзамен	5
OK21	Теорія автоматичного керування рухомими об'єктами	10,0	Залік Екзамен	5 6
	Курсова робота	1,0	Захист	5
OK22	Оптимальні системи керування літальними апаратами та рухомими об'єктами	4,5	Екзамен	6
OK23	Теорія управління польотом	3,5	Залік	7
OK24	Математичне моделювання систем керування літальних апаратів та рухомих об'єктів	7,0	Залік	6
			Екзамен	7
OK25	Цифрові системи керування	5,5	Екзамен	7,8
	Курсова робота	1,0	Захист	7
OK26	Проектування пристроїв та систем керування	6,0	Екзамен	7
OK27	Моделі динаміки літальних апаратів та рухомих об'єктів	4,0	Екзамен	8
OK28	Функціональна побудова пілотажно-навігаційних комплексів	2,5	Екзамен	8
	Курсовий проект	1,5	Захист	8
OK29	Фахова ознайомлювальна практика	3,0	Залік	2
OK30	Навчально-технологічна практика	3,0	Залік	4
OK31	Технологічна практика	3,0	Залік	6
OK32	Переддипломна практика	3,0	Залік	8
OK33	Кваліфікаційна робота	7,5	ДА	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
BK1		4,0	диференційований залік	
BK2		4,0	диференційований залік	
...	
BK15		4,0	диференційований залік	
Загальний обсяг вибірових компонент 60 кредитів ЄКТС				
Загальний обсяг освітньо-професійної програми 240 кредитів ЄКТС				


*Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.17 з 25	

освіту» та внутрішніми нормативними актами університета. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибіркових дисциплін.


2.2. Перелік освітніх компонент для скороченого терміну навчання, 180 кредитів ЄКТС

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
Обов'язкові компоненти				
OK4	Філософія	3,5	Екзамен	3
OK6	Вища математика	9,5	Залік	3
			Екзамен	4
OK8	Основи екології	3,0	Залік	3
OK9	Комп'ютерні технології та програмування	3,5	Екзамен	3
OK12	Електроніка та схемотехніка	3,0	Екзамен	3
	Курсова робота	1	Захист	3
OK13	Мікропроцесорна техніка	4,5	Залік	4
OK14	Метрологія, технологічні вимірювання та прилади	4,5	Екзамен	4
OK15	Технічні засоби автоматизації	4,5	Екзамен	4
	Курсова робота	1,0	Захист	4
OK16	Програмування мікропроцесорних систем	4,5	Екзамен	5
OK17	Бази даних	3,5	Екзамен	5
OK18	Теорія систем і системний аналіз	3,5	Екзамен	6
	Курсова робота	1,0	Захист	6
OK19	Основи охорони праці	3,0	Залік	7

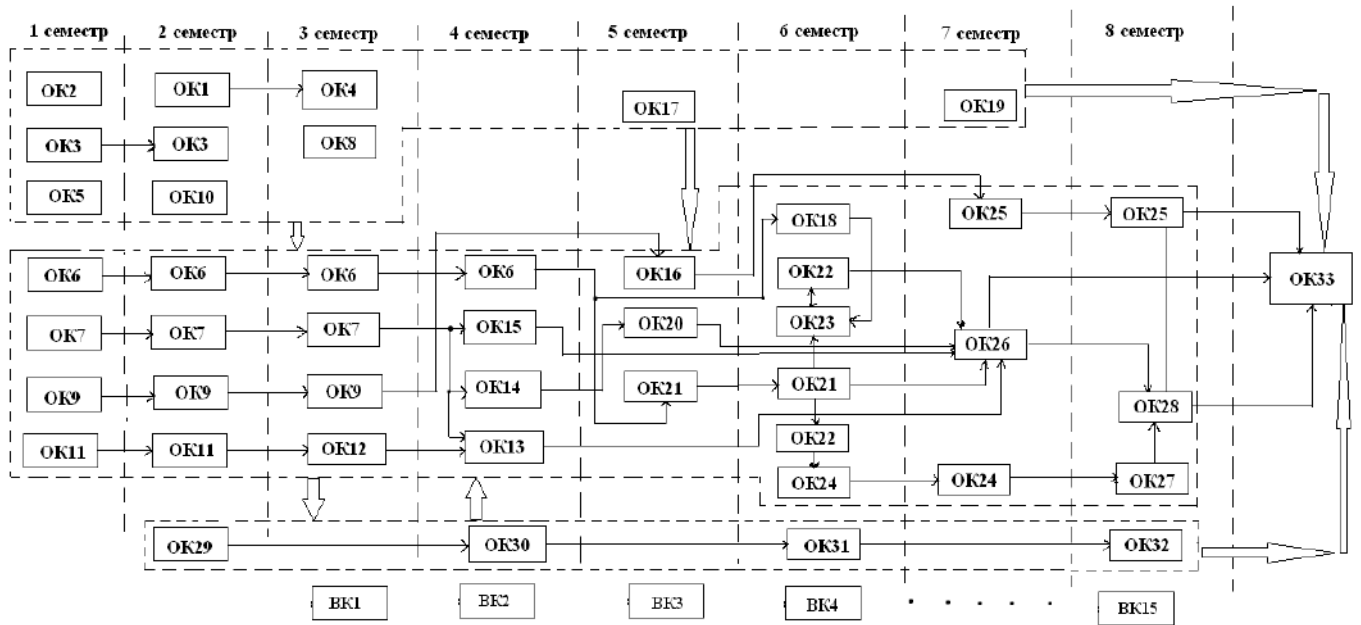
	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.18 з 25	


OK20	Інформаційно-вимірювальні пристрої і датчики систем керування та автоматика	4,5	Екзамен	5
OK21	Теорія автоматичного керування рухомими об'єктами	10,0	Залік Екзамен	5 6
	Курсова робота	1,0	Захист	5
OK22	Оптимальні системи керування літальними апаратами та рухомими об'єктами	4,5	Екзамен	6
OK23	Теорія управління польотом	3,5	Залік	6
OK24	Математичне моделювання систем керування літальних апаратів та рухомих об'єктів	7,0	Залік Екзамен	6 7
	Цифрові системи керування	5,5	Екзамен	7,8
	Курсова робота	1,0	Захист	7
OK26	Проектування пристроїв та систем керування	6,0	Екзамен	7
OK27	Моделі динаміки літальних апаратів та рухомих об'єктів	4,0	Екзамен	8
OK28	Функціональна побудова пілотажно-навігаційних комплексів	2,5	Екзамен	8
	Курсовий проєкт	1,5	Захист	8
OK29	Фахова ознайомлювальна практика	3,0	Залік	2
OK30	Навчально-технологічна практика	3,0	Залік	4
OK31	Технологічна практика	3,0	Залік	6
OK32	Переддипломна практика	3,0	Залік	8
OK33	Кваліфікаційна робота	7,5	ДА	
Загальний обсяг обов'язкових компонент 135 кредитів ЄКТС				
Вибіркові компоненти*				
ВК1		4,0	диференційований залік	
ВК2		4,0	диференційований залік	
ВК15		4,0	диференційований залік	
Загальний обсяг вибірових компонент 45 кредитів ЄКТС				
Загальний обсяг освітньо-професійної програми 180кредитів 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 університета. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.*

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.19 з 25	


2.2. Структурно-логічна схема ОПШ



	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.20 з 25	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної задачі у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій .</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій ДУ «КАІ» або у репозитарії ДУ «КАІ».</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p>

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.22 з 25	

5. 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	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	Вкл.				
ПРН1						+																																	
ПРН2							+				+	+	+																			+	+						
ПРН3			+						+							+	+																						
ПРН4						+				+					+				+			+	+						+	+	+								
ПРН5						+	+				+											+	+											+	+				
ПРН6						+			+									+				+			+								+	+					
ПРН7							+				+				+						+											+	+						
ПРН8							+				+	+			+						+											+	+						
ПРН9			+						+	+		+	+			+										+	+						+	+					
ПРН10									+			+	+			+																	+	+					
ПРН11									+			+	+		+					+													+	+					
ПРН12									+	+								+															+	+					
ПРН13		+			+			+												+												+	+	+	+				
ПРН14	+	+			+																			+				+	+	+	+	+	+	+					
ПРН15									+								+					+	+			+								+	+				
ПРН16						+	+															+	+											+	+				
ПРН17						+	+														+	+													+	+			
ПРН18						+																		+	+									+	+				
ПРН19						+			+															+	+										+	+			
ПРН20						+																		+	+										+	+			
ПРН21		+				+					+			+	+																				+	+			
ПРН22						+					+	+	+								+						+		+					+	+				
ПРН23						+			+				+							+			+						+						+	+			
ПРН24		+				+			+	+	+	+							+			+	+				+							+	+				
ПРН25						+													+			+	+	+										+	+				
ПРН26						+			+															+				+							+	+			

6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ДУ «КАІ»

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДУ «КАІ», яка функціонує згідно з Положенням 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.

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.23 з 25	

№ 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 перший (бакалаврський) 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 04.10.2018 р. № 1071.

8. Трофименко О. Г. С++. Алгоритмізація та програмування: Підручник/О.Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, О. В. Задерейко. – Одеса : Фенікс, 2019. – 477 с.

9. Болуох В.Б., Данько В.Г., Гончаров Є.Г. Основи електротехніки, електроніки та мікропроцесорної техніки: Навч. посібник/В.Б. Болуох. - НТУ «ХП», Харків: Планета-Прінт, 2019. – 248 с.

10. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: Навчальний посібник/В.Д. Тарарака – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с.

11. Теоретичні основи інформаційно-вимірювальних систем: Підручник/В.П. Бабак, С.В. Бабак, В.С. Єременко та ін.; – К.: Ун-т новітніх технологій; НАУ, 2017. – 496 с.

12. Вимірювальні перетворювачі (сенсори): Підручник/В.М. Ванько, Є.С. Поліщук, М.М. Дорожовець. - Львів, 2015.— 580 с.

13. Рогожін В.О. та інш. Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: Підручник/В.О. Рогожін. - К., НАУ. - 2005. – 316 с.

14. Харченко В.П. Авіоніка/Навчальний посібник/В.П. Харченко, І.В. Остроумов. – К. : НАУ. - 2013. – 272 с.

15. Луцька Н.М. Оптимальні системи управління: Конспект лекцій/Н.М. Луцька – К.: НУХТ. - 2013. – 44 с.

16. Матвієнко М.П. Проектування цифрових пристроїв: Підручник/М.П. Матвієнко - К., Видавництво Ліра-К. - 2018. – 364 с.


17. Навігація. Основи визначення місцеположення та скеровування/Б. Гофманн-Велленгоф, К. Легат, М. Візер — Л.: ЛНУ ім. І. Франка. - 2006.— 449 с.

18. Теорія систем керування: Підручник/В.І. Корнієнко, О.Ю. Гусєв, О.В. Герасіна, В.П. Щокін; МОН України.– Дніпро. - НГУ, 2017. – 497 с.

19. Попович М. Г., Ковальчук О. В. Теорія автоматичного керування: Підручник/М.Г. Попович – К. - Либідь, 2007. – 656 с

20. Асланян А. Е., Зіатдінов Ю. К., Барабаш О. В., Бельська О. А. Теорія автоматичного керування: Підручник/А.Е. Асланян– К.- НАУ, 2015. – 532 с.

21. Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие/А.М. Кориков, С.Н. Павлов. — М. ИНФРА-М, 2017. — 288 с.

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютеризовані системи управління та автоматика	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID68686 - 01 - 2025
	Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю: G7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Стор.25 з 25	

(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				