

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державне некомерційне підприємство
«Державний університет «Київський авіаційний інститут»



**Освітньо-професійна програма
«ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю F7 «Комп'ютерна інженерія»

(код і найменування спеціальності для здобувачів вищої освіти 2025 року вступу)

(123 «Комп'ютерна інженерія»)

(код і найменування спеціальності для здобувачів ВО першого (бакалаврського) рівня ВО 2024 року вступу)

галузі знань

F «Інформаційні технології»

(шифр і найменування галузі знань для здобувачів вищої освіти 2025 року вступу)

(12 «Інформаційні технології»)

(шифр і найменування галузі знань для здобувачів ВО першого (бакалаврського) рівня ВО 2024 року вступу)

за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

(код і найменування спеціальності для здобувачів вищої освіти 2025 року вступу)

(174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології»)

(код і найменування спеціальності для здобувачів ВО першого (бакалаврського) рівня ВО 2024 року вступу)

галузі знань

G «Інженерія, виробництво та будівництво»

(шифр і найменування галузі знань для здобувачів вищої освіти 2025 року вступу)

(15 Автоматизація та приладобудування)

(шифр і найменування галузі знань для здобувачів ВО першого (бакалаврського) рівня ВО 2024 року вступу)

КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025


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

В.о. президента

_____ Ксенія СЕМЕНОВА

КИЇВ

ПРОЄКТ

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 2 з 28		

Враховано Стандарти вищої освіти України:

- перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія». Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 р. № 1262;
- 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.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою КАІ

протокол № _____
від « _____ » _____ 2025 р.

Голова НМР КАІ,
проректор з навчальної роботи

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету комп'ютерних
наук та технологій

протокол № _____
від « _____ » _____ 2025 р.

Голова Вченої ради факультету

_____ Андрій ФЕСЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою інтелектуальних кібернетичних
систем

протокол № _____
від « _____ » _____ 2025 р.

Завідувач кафедри

_____ Олена НЕЧИПОРУК

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою факультету
комп'ютерних наук та технологій

протокол № _____
від « _____ » _____ 2025 р.

Голова Студентської ради факультету

_____ Орина БОЛИЧОВА

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою авіоніки та систем управління
факультету аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій

протокол № _____
від « _____ » _____ 2025 р.

Завідувач кафедри

_____ Олена ТАЧИНІНА


ПОГОДЖЕНО

Студентською радою факультету
аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій

протокол № _____
від « _____ » _____ 2025 р.

Голова Студентської ради факультету

_____ Алла ПІНЧУК

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
		стор. 3 з 28	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка») у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

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

_____ (підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

НЕЧИПОРУК Олена д.т.н., професор, завідувач
Петрівна кафедри інтелектуальних
кібернетичних систем

_____ (підпис)

РОСІНСЬКА Галина к.т.н., доцент, доцент кафедри
Павлівна інтелектуальних кібернетичних
систем

_____ (підпис)

ТАЧИНІНА Олена д.т.н., професор, завідувач
Миколаївна кафедри авіоніки та систем
управління

_____ (підпис)

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

_____ (підпис)

ВАСЬКІВСЬКА Дар'я здобувачка вищої освіти за
Сергіївна освітньою програмою, група Б-
123-23-1-СП

_____ (підпис)

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

_____ (підпис)

ЗОВНІШНІ СТЕЙКГОЛДЕРИ

СГОРОВ Віктор Богданович д.т.н., засновник лабораторії
робототехніки MiRONAFT
FabLab

_____ (підпис)

КУРІННИЙ Олександр Генеральний директор компанії
Васильович AxxonSoft


_____ (підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів (додаються).

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	KAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 4 з 28		

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державне некомерційне підприємство «Державний університет «Київський авіаційний інститут» Факультет комп'ютерних наук та технологій Кафедра інтелектуальних кібернетичних систем Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедри авіоніки та систем управління
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь бакалавра. Освітня кваліфікація – бакалавр з комп'ютерної інженерії Освітня кваліфікація – бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Програмування в робототехніці
1.4.	Тип диплому, обсяг освітньо-професійної програми, форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС. Очна (денна), дистанційна форма здобуття освіти. Розрахункові строки виконання освітньої програми: – 4 роки (денна форма здобуття освіти).
1.5.	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.
1.6.	Період акредитації	Підлягає акредитації вперше.
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 (вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою)	Вступ на навчання на освітньо-професійну програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на базі повної загальної середньої освіти. На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати 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 перерахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 5 з 28		


		Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» 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.	Мови викладання	Українська
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://kai.edu.ua https://ccs.nau.edu.ua/ https://asu.nau.edu.ua/

Розділ 2. Мета (цілі) освітньо-професійної програми


2.1.	Ціль ОПП полягає у підготовці фахівців в галузях комп'ютерної інженерії та автоматизації, здатних до комплексного розв'язання задач з розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих робототехнічних комплексів 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.
------	---

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми


3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p>За стандартом ВО спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»</p> <p><i>Об'єкт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - програмно-технічні засоби (апаратні, програмовні, реконфігуровні, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів; - інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів; - методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.
-----	--	---

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	KAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 6 з 28		


		<p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень.</p> <p><u>За стандартом ВО спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»</u></p> <p><i>Об'єкт:</i> технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем 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><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій 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.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття та 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 з інформаційних технологій, необхідних для майбутньої професійної діяльності бакалаврів з комп'ютерної інженерії та автоматизації і комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволодіння системою загальних та фахових компетентностей.</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області проектування, розробки, модернізації та експлуатації робототехнічних комплексів, з поглибленою спеціальною підготовкою в сфері інформаційних технологій.</p> <p><i>Ключові слова:</i> комп'ютерні системи, роботизовані комп'ютерні комплекси, цифрові системи керування, цифрові двійники, системне програмне забезпечення.</p>
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Особливістю освітньо-професійної програми є поглиблене вивчення принципів програмування</p>

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
		стор. 7 з 28	


		робототехнічних комплексів, роботів-маніпуляторів, гуманоїдних роботів; побудови та експлуатації сучасних програмно-технічних засобів; розробки цифрових двійників. Відмінність програми від інших – формування інтегрованих компетентностей, які поєднують знання в галузі програмування та інженерії роботизованих систем, а також формування універсальних навиків, які дозволяють створювати, налаштовувати та програмувати автономні системи, інтелектуальні пристрої та автоматизовані механізми, зокрема в авіаційній галузі.
Розділ 4. Можливості працевлаштування та подальшого навчання випускників		
4.1.	Можливості працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах): <ul style="list-style-type: none"> - розробник комп'ютерних програм; - програміст-робототехнік; - інженер з автоматизації виробництва; - фахівець з автоматизованих систем керування; - сервісний інженер-робототехнік; - інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; - інженер-програміст; - інженер з прототипування.
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)	<u>За стандартом ВО спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»</u> <i>Методи, методики та технології:</i> методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень. <i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування. <u>За стандартом ВО спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»</u> <i>Методи, методики та технології.</i> Здобувач має оволодіти методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 8 з 28		


		<p>керування складними організаційно-технічними об'єктами, інформаційними технологіями; знаннями технічних засобів автоматизації, вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації.</p>
5.2.	Оцінювання	Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в КАІ, рейтингової системи оцінювання набутих студентом знань та вмінь, визначеної для кожної навчальної дисципліни її робочою програмою, інших нормативних документів.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі та галузі автоматизації або навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузей і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 9. 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>ЗК 10. 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>ЗК 11. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	KAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 9 з 28		


		<p>ЗК 12. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 13. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК 14. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК 1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ФК 2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>ФК 3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК 4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>ФК 5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>ФК 6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>ФК 7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>ФК 8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p> <p>ФК 9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>ФК 10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>ФК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p>

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	KAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 10 з 28		


		<p>ФК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p>ФК 13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>ФК 14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p> <p>ФК 15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p> <p>ФК 16. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>ФК 17. 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>ФК 18. 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> <p>ФК 19. 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>ФК 20. 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>ФК 21. 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>ФК 22. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне</p>
--	--	---

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
		стор. 11 з 28	


		<p>забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ФК 23. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ФК 24. 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>ФК 25. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>ФК 26. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.</p> <p>Додаткові фахові компетентності, пов'язані з особливостями освітньої програми:</p> <p>ФК 27. Здатність розробляти та модернізувати програмні рішення роботизованих комплексів, що сприяють екологічній, соціальній та економічній стійкості, відповідно до принципів сталого розвитку.</p> <p>ФК 28. Здатність проектувати, програмувати та налагоджувати системи управління автономними і керованими роботами, використовуючи сучасні мови програмування та технічні засоби автоматизації, методи штучного інтелекту та обробки сенсорних даних.</p> <p>ФК 29. Здатність розробляти та модернізувати програмні алгоритми для управління авіаційними робототехнічними комплексами, забезпечуючи їх надійність та відповідність міжнародним стандартам авіаційної інженерії.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН 1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРН 2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>ПРН 3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН 4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН 5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p>

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 12 з 28		


		<p>ПРН 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ПРН 7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>ПРН 10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>ПРН 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН 12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>ПРН 14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>ПРН 15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p>ПРН 17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>ПРН 18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ПРН 19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>ПРН 20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p>
--	--	--

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	KAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 13 з 28		


		<p>ПРН 21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>ПРН 22. 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>ПРН 23. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.</p> <p>ПРН 24. 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>ПРН 25. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>ПРН 26. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p> <p>ПРН 27. 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>ПРН 28. 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>ПРН 29. 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 налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.</p>
--	--	--

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	KAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 14 з 28		


		<p>ПРН 30. 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>ПРН 31. 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>ПРН 32. 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>ПРН 33. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.</p> <p>ПРН 34. 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>ПРН 35. 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>Додаткові програмні результати навчання, пов'язані з особливостями освітньої програми:</p> <p>ПРН 36. Вміти розробляти та модернізувати алгоритми управління роботами з урахуванням принципів сталого розвитку, мінімізації енергоспоживання, раціонального використання ресурсів та зниження впливу на навколишнє середовище.</p> <p>ПРН 37. Вміти застосувати та вдосконалювати алгоритми штучного інтелекту та машинного навчання для автономних роботизованих систем, забезпечуючи їхню адаптацію до змінних умов середовища, підвищення ефективності роботи та безпечну взаємодію з людьми.</p> <p>ПРН 38. Вміти налагоджувати модернізувати програмні алгоритми для управління авіаційними робототехнічними</p>
--	--	---

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 15 з 28		

		<p>комплексами, забезпечуючи їх надійність та відповідність міжнародним стандартам авіаційної інженерії.</p> <p>здатність створювати та тестувати системи управління роботизованими платформами для технічного обслуговування літальних апаратів, забезпечуючи безпеку їх експлуатації та відповідність вимогам авіаційної галузі.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам.</p> <p>У освітньому процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі й асистенти за спеціальностями «Комп'ютерна інженерія», «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та іншими спеціальностями.</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної творчої та фахової роботи, іноземні лектори.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база кафедри інтелектуальних кібернетичних систем та кафедри авіоніки та систем управління дозволяє забезпечити підготовку фахівців на першому (бакалаврському) 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 кафедр 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, 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</p>

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 16 з 28		


		<p>підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки КАІ.</p> <p>Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітніх платформах Google Classroom. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені в репозитарії КАІ за посиланням: https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9162</p> <p>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: https://www.lib.nau.edu.ua</p> <p>Електронний репозитарій наукової бібліотеки КАІ: https://er.nau.edu.ua</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність реалізується на підставі двосторонніх договорів між КАІ та закладами вищої освіти в Україні.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках Еразмус+К1 договір про співробітництво між КАІ та навчальними закладами Європейського союзу.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Іноземні здобувачі вищої освіти, які проживають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти за освітньо-професійною програмою нарівні з громадянами України на підставі міжнародних договорів.</p> <p>Умовою зарахування іноземців на навчання для отримання певного освітнього ступеня є володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу. Іноземці зараховуються на навчання за освітньо-професійною програмою до КАІ за результатами співбесіди.</p>

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 17 з 28		


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

2.1. Перелік освітніх компонентів

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
ОК 1	Історія української державності та культури	3,0	Екзамен	1
ОК 2	Ділова українська мова	3,0	Екзамен	2
ОК 3	Базовий курс фахової іноземної мови	6,0	Диф. залік	1
			Екзамен	2
ОК 4	Філософія	3,5	Екзамен	4
ОК 5	Фізичне виховання та самовдосконалення	3,0	Диф. залік	2
ОК 6	Вища математика	9,5	Диф. залік	1
			Диф. залік	2
ОК 7	Фізика	4,0	Екзамен	1
ОК 8	Вступ до фаху	5,0	Екзамен	1
ОК 9	Електротехніка та електромеханіка	4,5	Диф. залік	2
ОК 10	Програмування	7,5	Диф. залік	1
			Екзамен	2
ОК 11	Дискретна математика	3,0	Диф. залік	1
ОК 12	Електроніка та схемотехніка	4,5	Диф. залік	2
ОК 13	Теорія ймовірностей	4,0	Екзамен	3
ОК 14.1	Мехатроніка	3,5	Екзамен	3
ОК 14.2	<i>Курсова робота з навчальної дисципліни «Мехатроніка»</i>	1,0	Захист	3
ОК 15	Системне програмування	4,0	Екзамен	3
ОК 16.1	Теорія автоматичного керування	7,0	Диф. залік	3
			Екзамен	4
ОК 16.2	<i>Курсова робота з навчальної дисципліни «Теорія автоматичного керування»</i>	1,0	Захист	4
ОК 17	Програмування мікроконтролерів (Arduino/STM)	6,5	Диф. залік	3
			Екзамен	4
ОК 18.1	Робототехнічні системи	7,0	Диф. залік	4
			Екзамен	5
ОК 18.2	<i>Курсова робота з навчальної дисципліни «Робототехнічні системи»</i>	1,0	Захист	5
ОК 19	Інформаційно-вимірювальні системи	4,0	Екзамен	5
ОК 20.1	Організація баз даних	4,0	Диф. залік	6

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 18 з 28		

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
ОК 20.2	<i>Курсова робота з навчальної дисципліни</i> «Організація баз даних»	1,0	Захист	6
ОК 21.1	Програмне забезпечення роботизованих систем	6,5	Екзамен	6
			Диф. залік	7
ОК 21.2	<i>Курсовий проект з навчальної дисципліни</i> «Програмне забезпечення роботизованих систем»	1,5	Захист	7
ОК 22	Алгоритми та методи обчислень	4,0	Диф. залік	1
ОК 23	Основи IoT	3,5	Диф. залік	5
ОК 24	Технічні засоби автоматизації	3,5	Диф. залік	5
ОК 25	Моделювання процесів і систем	3,5	Екзамен	5
ОК 26	Інженерія програмного забезпечення	3,5	Екзамен	6
ОК 27	Вбудоване програмування	3,5	Екзамен	6
ОК 28	Інформаційна безпека комп'ютерних систем	3,0	Екзамен	7
ОК 29	Цифрові системи керування роботами	4,0	Екзамен	7
ОК 30	Прототипування роботів (SOLID)	3,0	Диф. залік	7
ОК 31	Цивільна безпека	3,0	Екзамен	7
ОК 32.1	Технології проектування роботизованих систем	3,0	Екзамен	8
ОК 32.2	<i>Курсовий проект з навчальної дисципліни</i> «Технології проектування роботизованих систем»	1,5	Захист	8
ОК 33	Спеціалізовані мови програмування роботів	3,0	Екзамен	8
ОК 34	Базова загальновійськова підготовка*	3,0	Визначається програмою дисципліни	4
ОК 35	Фахова іноземна мова	3,5	Диф. залік	4
ОК 36	Мережеві технології	3,5	Диф. залік	4
ОК 37	Фахово-ознайомлювальна практика	3,0	Диф. залік	2
ОК 38	Схемотехнічна практика	3,0	Диф. залік	4
ОК 39	Фахово-технологічна практика	3,0	Диф. залік	6
ОК 40	Переддипломна практика	3,0	Диф. залік	8
ОК 41	Кваліфікаційна робота	7,5	Захист	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		180 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти**				
ВК 1	Дисципліна 1	4,0	Диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	4,0	Диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	4,0	Диф. залік	3
ВК 4	Дисципліна 4	4,0	Диф. залік	5

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
		стор. 19 з 28	

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
ВК 5	Дисципліна 5	4,0	Диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	4,0	Диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	4,0	Диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	4,0	Диф. залік	6
ВК 9	Дисципліна 9	4,0	Диф. залік	6
ВК 10	Дисципліна 10	4,0	Диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	4,0	Диф. залік	7
ВК 12	Дисципліна 12	4,0	Диф. залік	7
ВК 13	Дисципліна 13	4,0	Диф. залік	8
ВК 14	Дисципліна 14	4,0	Диф. залік	8
ВК 15	Дисципліна 15	4,0	Диф. залік	8
Загальний обсяг вибіркового компонентів		60 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240 кредитів ЄКТС		


Примітки:

* Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» (ОК 34) введена до освітньої програми на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734.

Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, кількість годин, відведених на їх опанування, форми та засоби поточного і підсумкового контролю визначаються програмою навчальної дисципліни, яка розробляється на основі типової програми навчальної дисципліни «Базова загальновійськова підготовка», розробленої та затвердженої Генеральним штабом Збройних Сил України за погодженням з Міністерством освіти і науки України (з урахуванням норм постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734).

Здобувачі вищої освіти, для яких проходження базової загальновійськової підготовки не є обов'язковим і які в таких випадках не проходять її добровільно (з урахуванням норм постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734), вивчають дисципліни, які є альтернативними базовій загальновійськовій підготовці. Ці дисципліни спрямовані на додаткове (поглиблене, розширене, доповнене тощо) досягнення програмних результатів навчання та здобуття компетентностей, які відповідно досягаються та здобуваються за рахунок вивчення інших обов'язкових навчальних дисциплін освітньої програми, що передують вивченню чи вивчаються у тому ж семестрі, що й альтернативні базовій загальновійськовій підготовці навчальні дисципліни. Формування переліку навчальних дисциплін, які є альтернативними базовій загальновійськовій підготовці, визначається внутрішніми нормативними актами КАІ.


** 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 КАІ.

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 20 з 28		

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

ПРОЄКТ

Пререквізити	Назва освітнього компонента	Пореквізити
1 СЕМЕСТР		
Базові знання ⇒	ОК 1 Історія української державності та культури ⇒	41
Базові знання ⇒	ОК 3 Базовий курс фахової іноземної мови ⇒	3, 10
Базові знання ⇒	ОК 6 Вища математика ⇒	6, 10, 17
Базові знання ⇒	ОК 7 Фізика ⇒	9, 12
Базові знання ⇒	ОК 8 Вступ до фаху ⇒	
Базові знання ⇒	ОК 10 Програмування ⇒	10,
Базові знання ⇒	ОК 11 Дискретна математика ⇒	10
Базові знання ⇒	ОК 22 Алгоритми та методи обчислень ⇒	10, 15, 17
2 СЕМЕСТР		
Базові знання ⇒	ОК 2 Ділова українська мова ⇒	41
3, 10 ⇒	ОК 3 Базовий курс фахової іноземної мови ⇒	15, 17, 18.1, 36,
Базові знання ⇒	ОК 5 Фізичне виховання та самовдосконалення ⇒	41
6, 11 ⇒	ОК 6 Вища математика ⇒	13, 19,
7 ⇒	ОК 9 Електротехніка та електромеханіка ⇒	
10, 3, 11, 22 ⇒	ОК 10 Програмування ⇒	15, 17, 18.1, 23, 20.1, 27
7 ⇒	ОК 12 Електроніка та схемотехніка ⇒	
⇒	ОК 37 Фахово-ознайомлювальна практика ⇒	41
3 СЕМЕСТР		
6 ⇒	ОК 13 Теорія ймовірностей ⇒	
⇒	ОК 14.1 Мехатроніка ⇒	
22, 3, 10 ⇒	ОК 15 Системне програмування ⇒	17, 18.1, 24, 21.1, 26, 29, 30
⇒	ОК 16.1 Теорія автоматичного керування ⇒	
6, 22, 3, 10, ⇒	ОК 17 Програмування мікроконтролерів (Arduino/STM) ⇒	17
⇒	ВК 1, ВК 2, ВК 3 ⇒	
4 СЕМЕСТР		
Базові знання ⇒	ОК 4 Філософія ⇒	41
⇒	ОК 16.1 Теорія автоматичного керування ⇒	
17, 15, ⇒	ОК 17 Програмування мікроконтролерів (Arduino/STM) ⇒	18.1, 21.1,
3, 10, 15 ⇒	ОК 18.1 Робототехнічні системи ⇒	18.1,
⇒	ОК 34 Базова загальновійськова підготовка* ⇒	
⇒	ОК 35 Фахова іноземна мова ⇒	
⇒	ОК 36 Мережеві технології ⇒	
⇒	ОК 38 Схемотехнічна практика ⇒	
5 СЕМЕСТР		
18.1, ⇒	ОК 18.1 Робототехнічні системи ⇒	
⇒	ОК 19 Інформаційно-вимірювальні системи ⇒	
⇒	ОК 23 Основи IoT ⇒	
15 ⇒	ОК 24 Технічні засоби автоматизації ⇒	
⇒	ОК 25 Моделювання процесів і систем ⇒	
⇒	ВК 4, ВК 5, ВК 6 ⇒	
6 СЕМЕСТР		
10, 15 ⇒	ОК 20.1 Організація баз даних ⇒	
15 ⇒	ОК 21.1 Програмне забезпечення роботизованих систем ⇒	28,

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 21 з 28		

15,	⇒	ОК 26 Інженерія програмного забезпечення	⇒	
10,	⇒	ОК 27 Вбудоване програмування	⇒	
	⇒	ОК 39 Фахово-технологічна практика	⇒	41
	⇒	БК 7, БК 8, БК 9	⇒	

7 СЕМЕСТР

21.1, 17	⇒	ОК 21.1 Програмне забезпечення роботизованих систем	⇒	32.1, 41
21.1	⇒	ОК 28 Інформаційна безпека комп'ютерних систем	⇒	32.1, 41
	⇒	ОК 29 Цифрові системи керування роботами	⇒	32.1, 41
	⇒	ОК 30 Прототипування роботів (SOLID)	⇒	32.1, 41
Базові знання	⇒	ОК 31 Цивільна безпека	⇒	41
	⇒	БК 10, БК 11, БК 12	⇒	

8 СЕМЕСТР


18.1, 21.1, 29, 30	⇒	ОК 32.1 Технології проектування роботизованих систем	⇒	40, 41
3, 10, 20.1	⇒	ОК 33 Спеціалізовані мови програмування роботів	⇒	40, 41
	⇒	БК 13, БК 14, БК 15	⇒	
	⇒	ОК 40 Переддипломна практика	⇒	
	⇒	ОК 41 Кваліфікаційна робота	⇒	

Примітка.

**ОК 34 - Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» проводиться з метою здобуття громадянами України військово-облікової спеціальності, навичок і умінь, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України.*

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти


Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системо-технічних або експериментальних досліджень одного з актуальних завдань спеціальностей F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» в рамках об'єктів професійної діяльності бакалаврів, а також результати проектування, моделювання, імплементації та тестування заданих у завданні до виконання роботи комп'ютерних засобів та демонструвати досягнення результатів навчання, визначених Стандартами вищої освіти і освітньою програмою, здатність автора логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою роботи, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо отриманих результатів. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 24 з 28		

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

Компо- ненти Компе- тентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14.1, ОК 14.2	ОК 15	ОК 16.1, ОК 16.2	ОК 17	ОК 18.1, ОК 18.2	ОК 19	ОК 20.1, ОК 20.2	ОК 21.1, ОК 21.2	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32.1, ОК 32.2	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ВК1	...	ВК15			
	ПРН 1																																													X	
ПРН 2																																													X		
ПРН 3																																													X		
ПРН 4																																													X		
ПРН 5																																													X		
ПРН 6																																													X		
ПРН 7																																													X		
ПРН 8																																													X		
ПРН 9																																													X		
ПРН 10																																													X		
ПРН 11																																													X		
ПРН 12																																													X		
ПРН 13																																													X		
ПРН 14																																													X		
ПРН 15																																														X	
ПРН 16																																														X	
ПРН 17																																														X	
ПРН 18																																														X	
ПРН 19																																														X	
ПРН 20																																														X	
ПРН 21																																														X	
ПРН 22																																														X	
ПРН 23																																														X	
ПРН 24																																														X	
ПРН 25																																															X

Визначаються згідно з п.8 Порядку, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734


	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID0000 – 01 – 2025
		стор. 26 з 28	

6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти КАІ

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності КАІ, яка функціонує згідно з Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами; розділ V «Забезпечення якості вищої освіти», стаття 16).

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

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
5. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 19.11.2024 № 1625 «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/re43178?an=1>
7. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 № 842 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf>
8. Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.05.2024 № 686 «Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#Text>
9. Постанова Кабінету міністрів України від 21.06.2024 № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF>
10. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія». Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 р. № 1262.
11. 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 04.10.2028 р. № 1071.

	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	КAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 27 з 28		

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайо- млення	Примітки

KAI	Освітньо-професійна програма «ПРОГРАМУВАННЯ В РОБОТОТЕХНІЦІ» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями F7 «Комп'ютерна інженерія» та G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	Шифр документа	KAI ОП Б ID0000 – 01 – 2025
	стор. 28 з 28		

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

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

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ змін и	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				