

ПРОЄКТ

(Ф 03.02 – 107)

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



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»

галузі знань Ф «Інформаційні технології»

СМЯ КАІ ОП Б ІД _____ – 01 – 2026

Освітньо-професійна програма
затверджена Вченою радою КАІ
протокол № _____ від _____ 2026 р.
Вводиться в дію наказом президент КАІ
від _____ 2026 р. № _____

Президент

_____ Ксенія СЕМЕНОВА

КИЇВ

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 2 з 25	

Враховано Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень,
галузь знань 12 Інформаційні технології
спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України
від «10» липня 2019р. № 962

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою КАІ
протокол № _____
від «_____» _____ 2026 р.

Голова НМР КАІ, проректор з наукових
досліджень та трансферу технологій
_____ Сергій ГНАТЮК

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних інформаційних
технологій (КІТ)
протокол засідання № _____
від «_____» _____ 2026 р.

Завідувач кафедри
_____ Аліна САВЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету
комп'ютерних наук та технологій
протокол № _____
від «_____» _____ 2026 р.

Голова Вченої ради факультету
комп'ютерних наук та технологій
_____ Андрій ФЕСЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою факультету
комп'ютерних наук та технологій
протокол № _____
від «_____» _____ 2026 р.

В.о. голови Студентської ради факультету
_____ Орина БОЛИЧОВА

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 3 з 25	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності F3 Комп'ютерні науки) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

ТОЛСТИКОВА Олена Володимирівна – к.т.н., доцент,
доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій

(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

САВЧЕНКО Аліна Станіславівна – д.т.н., професор,
завідувач кафедри комп'ютерних інформаційних технологій

(підпис)

РАЙЧЕВ Ігор Едуардович – к.т.н., доцент,
доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій

(підпис)

ХОЛЯВКІНА Тетяна Володимирівна – к.т.н., доцент,
доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій

(підпис)

СІНЬКО Юрій Іванович – к.пед.н., доцент,
доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій

(підпис)

ЧУБА Ірина Вікторівна – к.т.н.,
доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій

(підпис)

_____ – здобувач вищої освіти
група _____, ФКНТ

(підпис)

ЗОВНІШНІ СТЕЙКГОЛДЕРИ:

МІШАРІН Ігор Валентинович – в.о. директора
Національного бюро з розслідування авіаційних
подій та інцидентів з цивільними повітряними судами

(підпис)

ПОЛЯКОВ Валерій Олександрович –
Генеральний директор ТОВ «Об'єднання ЮГ»

(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).
Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		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 комп'ютерних наук та технологій. Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з комп'ютерних наук
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Технології управління комп'ютерними системами
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), заочна форма здобуття освіти. Розрахункові строки виконання освітньої програми: – 4 роки (денна форма здобуття освіти); – 4 роки (заочна форма здобуття освіти)
1.5.	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Дата видачі сертифіката про акредитацію освітньої програми: -. Акредитаційна справа -. Ідентифікатор у ЄДЕБО -.
1.6.	Період акредитації	-
1.7.	Цикл/рівень	6-й рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 6-й 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. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати не більше ніж 60 кредитів

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 5 з 25	

		ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. 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	Мова викладання	Українська
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://kit.kai.edu.ua/

Розділ 2. Мета (цілі)освітньо-професійної програми

2.1.	Підготовка фахівців, зокрема для авіаційної галузі, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук, застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій, здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних та технічних систем, як внесок у розвиток суспільства на національному та міжнародному рівнях, що базується на генерації нових знань та інноваційних ідей у поєднанні досліджень і практики. Забезпечити студентам здобуття знань, умінь та навичок, необхідних для комплексного аналізу, проєктування та прийняття рішень в складних системах, зокрема авіаційних, на основі системної методології, програмними засобами з використанням сучасних інформаційних технологій, фундаментальних і прикладних методів аналізу та синтезу для розв'язування проблем у різних галузях науки, техніки, в тому числі авіаційній. Бути підготовленими до успішного засвоєння складніших програм для наукових дослідників та розробників системи з використанням технологій штучного та обчислювального інтелекту, машинного навчання, обробки великих обсягів даних та прийняття рішень, аналізу, синтезу і моделювання складних систем, в тому числі авіаційних, а також здатними інтегрувати ці технології у реальні інженерні та виробничі процеси, забезпечуючи високий рівень автоматизації, надійності та ефективності функціонування сучасних інформаційних систем у міждисциплінарному середовищі.
------	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<i>Об'єкт діяльності та цілі навчання:</i> – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей застосування, подання даних і знань; – методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуальний аналіз даних і прийняття рішень; – теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та аналітична робота з великими даними.
-----	--	--

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID_____ – 01 – 2026
		стор. 6 з 25	

		<i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних (в тому числі великих) організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем. <i>Теоретичний зміст предметної області, технології:</i> Сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. Поняття, концепції, принципи: комплексного аналізу, прогнозування, проєктування та прийняття рішень в складних системах різної природи. Технології створення систем штучного інтелекту, управління ІТ-проєктами, що включають використання інтелектуальних засобів моделювання, генерації архітектур, формальної верифікації, хмарних платформ, засобів DevOps та CI/CD, що забезпечують гнучкість, масштабованість, надійність і адаптивність систем до змін середовища, вимог користувачів та специфіки предметної області, зокрема в авіаційній галузі. <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології; системи управління базами даних; операційні системи, інструменти розробки програмного забезпечення, інтелектуальні системи та засоби машинного навчання.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих наукових результатах з врахуванням сучасного розвитку інформаційних технологій; акцент на готовність працювати й набувати знання з інформаційних технологій, математичного та комп'ютерного моделювання процесів і систем різної природи, задач проєктування, оптимізації, системного аналізу та прийняття рішень, аналізу та синтезу даних і знань тощо. Прикладна орієнтація – підготовка фахівців, здатних здійснювати комп'ютерну обробку інформації, включаючи аналіз, класифікацію та візуалізацію великих обсягів даних, в тому числі отриманих з авіаційних систем. Програма орієнтована на формування компетентностей у сфері розробки та впровадження систем для підтримки прийняття рішень, прогнозування технічного стану об'єктів, оптимізації маршрутів, управління ризиками та забезпечення безпеки польотів. Особлива увага приділяється застосуванню технологій штучного інтелекту, машинного навчання, хмарних обчислень,

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 7 з 25	

		систем реального часу та автоматизованого моделювання для створення ефективних рішень у складних технічних і організаційних системах, зокрема в авіаційній галузі.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	Фахова освіта в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, а також здатність розробляти і впроваджувати системи з використанням технологій штучного та обчислювального інтелекту, машинного навчання, обробки великих обсягів даних та прийняття рішень, аналізу, синтезу і моделювання складних систем, в тому числі авіаційних. Ключові слова: аналіз, синтез та моделювання складних систем, інформаційні технології, програмування, аналіз даних, системи штучного інтелекту, машинне навчання, великі дані, web-технології, обробка польотної інформації.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти згідно освітньої траєкторії. Грунтовне вивчення і знання основ управління та інформаційних технологій в інформаційних управляючих авіаційних системах.

Розділ 4. Можливості працевлаштування та подальшого навчання випускників

4.1.	Можливості працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області інформаційних технологій на посадах визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) в межах відповідної спеціальності та обіймати посади в інших секторах економіки.
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 післядипломної освіти.

Розділ 5. Викладання та оцінювання

5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<i>Методи, методики, технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; методи і засоби проєктування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проєктування ІТ. Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах,
------	--	--

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 8 з 25	

		практичних заняттях, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти. 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. Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, ділових ігор, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій на основі web-технологій. Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проєктної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань. <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, матеріали, апаратно-програмні комплекси, устаткування контролю, проєктування та моделювання технологічних процесів і всіх видів виробів видавництва та поліграфії; засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення освітнього процесу.
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 у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів інформаційних технологій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 9 з 25	

		ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. 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. ЗК15. 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. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
6.3.	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК1. Здатність до математичного формулювання та дослідження неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування. ФК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо. ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID_____ – 01 – 2026
		стор. 10 з 25	

		ФК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач. ФК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. ФК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики. ФК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою та аналізом результатів. ФК8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. ФК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах. ФК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника. ФК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач. ФК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури,
--	--	---

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 11 з 25	

		конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення. ФК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж. ФК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. ФК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування. ФК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації. <i>Додаткова фахова компетентність, пов'язана з особливостями освітньої програми:</i> ФК17. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи побудови систем і комплексів різних класів, здійснювати структурний та функціональний аналіз інформаційних систем різного рівня автоматизації, моделювати та оптимізувати інформаційні потоки, джерела та споживачів даних з метою вирішення прикладних завдань функціонування існуючих систем і синтезу перспективних інтелектуальних інформаційних управляючих систем, зокрема в авіаційній галузі, з урахуванням вимог безпеки, енергоефективності, екологічності та цифрової трансформації, що відповідають принципам сталого розвитку.
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації. ПРН3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 12 з 25	

		середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей. ПРН4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо. ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПРН6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. ПРН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно— та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування. ПРН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах. ПРН9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. ПРН10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування. ПРН11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт). ПРН12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.
--	--	--

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 13 з 25	

		ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення. ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем. ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. ПРН16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення. Додатковий програмний результат навчання, пов'язаний з особливостями освітньої програми: ПРН17. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи побудови автоматичних систем і комплексів різних класів, здійснювати структурний та функціональний аналіз інформаційних управляючих систем різного рівня автоматизації, моделювати та оптимізувати інформаційні потоки, джерела та споживачів даних з метою вирішення прикладних завдань функціонування існуючих систем і синтезу перспективних інтелектуальних інформаційних управляючих систем, зокрема в авіаційній галузі, з урахуванням вимог безпеки, енергоефективності, екологічності та цифрової трансформації, що відповідають принципам сталого розвитку.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОП відповідає ліцензійним вимогам. У освітньому процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі та асистенти за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки та за іншими спеціальностями, які забезпечують підготовку бакалаврів по ОПП «Комп'ютерні науки».
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база випускової кафедри комп'ютерних інформаційних технологій дозволяє забезпечити підготовку фахівців на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за ОПП: – забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів;

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 14 з 25	

		– усі комп'ютери кафедри під'єднані до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет; – для ведення документації та забезпечення навчально-методичними матеріалами освітнього процесу кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтерами, МФУ, сканерами); – навчальні лабораторії оснащені технічними засобами та спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними приладами та обладнанням. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі потребуючі.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою, упровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки КАІ. Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітніх платформах Google Classroom.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здобувачів вищої освіти, викладачів, у тому числі навчання, стажування, проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується на підставі партнерських угод про співпрацю між КАІ та організаціями, установами і закладами вищої освіти в Україні: Договір №574 від 01.02.2019р. з ТОВ «Головне підприємство обробки польотної інформації». Додаткова угода №2 від 01.05.2025 р. до договору №765 від 14.06.2021 р. з Національним бюро розслідувань на транспорті. Договір №850 від 16.05.2022р. з ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА». Договір №851 від 17.05.2022р. з ТОВ «Об'єднання ЮГ».
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	На основі договорів про співробітництво між КАІ та зарубіжними закладами вищої освіти, які продовжуються щороку: Договір 180/09-19 від 10.06.2016р. з Краківським політехнічним університетом імені Тадеуша Костюшко, Польща. Договір від 02.04.2015р. з інститутом інформаційних теорій і застосувань ФОІ ІТЕА, Софія, Болгарія.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземці та особи без громадянства, 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. 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 ОПП до КАІ за результатами співбесіди.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 15 з 25	

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 ПРОЄКТИ (РОБОТИ), ПРАКТИКИ, КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА)	КІЛЬ- КІСТЬ КРЕ- ДИТІВ ЄКТС	ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	СЕ- МЕСТР
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
OK1	Університетські студії	3,0	Диференційований залік	1
OK2	Основи авіації	3,0	Диференційований залік	2
OK3	Інтенсивний курс англійської мови	6,0	Диференційований залік	1
			Екзамен	2
OK4	Фахова англійська мова	7,0	Диференційований залік	3
			Екзамен	4
OK5	Історія, філософія та етика технічного прогресу: український дискурс	4,0	Диференційований залік	2
OK6	Академічна та публічна комунікація українською мовою	3,0	Диференційований залік	1
OK7	Вища математика	11,5	Диференційований залік	1
			Диференційований залік	2
			Екзамен	3
OK8	Дискретна математика	4,0	Диференційований залік	1
OK9	Теорія алгоритмів	4,0	Екзамен	1
OK10	Операційні системи	4,0	Екзамен	1
OK11	Основи програмування	4,0	Екзамен	1
OK12	Парадигми програмування мовою Python	4,5	Диференційований залік	2
OK13	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,5	Екзамен	2
OK14	Комп'ютерна графіка та анімація	4,5	Екзамен	2
OK15	Чисельні методи	4,0	Екзамен	3
OK16.1	Об'єктно-орієнтоване програмування	3,5	Екзамен	3
OK16.2	Курсова робота з навчальної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування»	1,0	Захист	3

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 16 з 25	

OK17	Моделювання систем	4,5	Диференційований залік	4
OK18.1	WEB-технології та проектування WEB-застосунків)	4,0	Екзамен	4
OK18.2	Курсова робота з навчальної дисципліни WEB-технології та проектування WEB-застосунків	1,0	Захист	4
OK19	Крос-платформне програмування та мобільна розробка	6,0	Екзамен	4
OK20.1	Організація баз даних та знань	3,5	Екзамен	5
OK20.2	Курсова робота з навчальної дисципліни Організація баз даних та знань	1,0	Захист	5
OK21	Системний аналіз	4,0	Екзамен	5
OK22	Економіка та бізнес	3,0	Диференційований залік	5
OK23	Управління IT-проектами	3,0	Екзамен	5
OK24	Розподілені обчислення та хмарні технології	3,5	Екзамен	6
OK25	Інтелектуальний аналіз та візуалізація даних	3,5	Диференційований залік	6
OK26	Комп'ютерні мережі	4,5	Екзамен	6
OK27	Теорія прийняття рішень	3,5	Екзамен	6
OK28	Технології захисту інформації	3,5	Екзамен	7
OK29	Технології створення програмних продуктів	3,5	Диференційований залік	7
OK30	Методи та системи штучного інтелекту	4,0	Екзамен	7
OK31.1	Технології високопродуктивних та паралельних обчислень	3,5	Екзамен	8
OK31.2	Курсова робота з навчальної дисципліни Технології високопродуктивних та паралельних обчислень	1,0	Захист	8
OK32	Фізика	3,0	Диференційований залік	3
OK33	Математичне моделювання динамічних систем та управління БПЛА	5,0	Диференційований залік	4
OK34	Технології BigData та бізнес-аналітика	3,5	Екзамен	7
OK35	Програмне забезпечення авіаційних систем контролю та управління	3,5	Диференційований залік	7
OK36*	Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка) / Технології DevOps	3,0	Визначається програмою дисципліни	4
OK37	Обчислювальна практика	3,0	Диференційований залік	2
OK38	Комп'ютерна практика	3,0	Диференційований залік	4
OK39	Проектно-технологічна практика	3,0	Диференційований залік	6

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 17 з 25	

OK40	Переддипломна практика	4,5	Диференційований залік	8
OK41	Кваліфікаційна робота	9,0	Захист	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180 кредитів ЄКТС		

Вибіркові компоненти**				
BK1	Дисципліна 1	4,0	Диференційований залік	3
BK2	Дисципліна 2	4,0	Диференційований залік	3
BK3	Дисципліна 3	4,0	Диференційований залік	3
BK4	Дисципліна 4	4,0	Диференційований залік	5
BK5	Дисципліна 5	4,0	Диференційований залік	5
BK6	Дисципліна 6	4,0	Диференційований залік	5
BK7	Дисципліна 7	4,0	Диференційований залік	6
BK8	Дисципліна 8	4,0	Диференційований залік	6
BK9	Дисципліна 9	4,0	Диференційований залік	6
BK10	Дисципліна 10	4,0	Диференційований залік	7
BK11	Дисципліна 11	4,0	Диференційований залік	7
BK12	Дисципліна 12	4,0	Диференційований залік	7
BK13	Дисципліна 13	4,0	Диференційований залік	8
BK14	Дисципліна 14	4,0	Диференційований залік	8
BK15	Дисципліна 15	4,0	Диференційований залік	8
Загальний обсяг вибірових компонентів		60 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240 кредитів ЄКТС		

Примітки:

* Навчальна дисципліна «Базова загальноїсськова підготовка» (OK36) введена до освітньої програми на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальноїсської 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 загальноїсськова підготовка»,

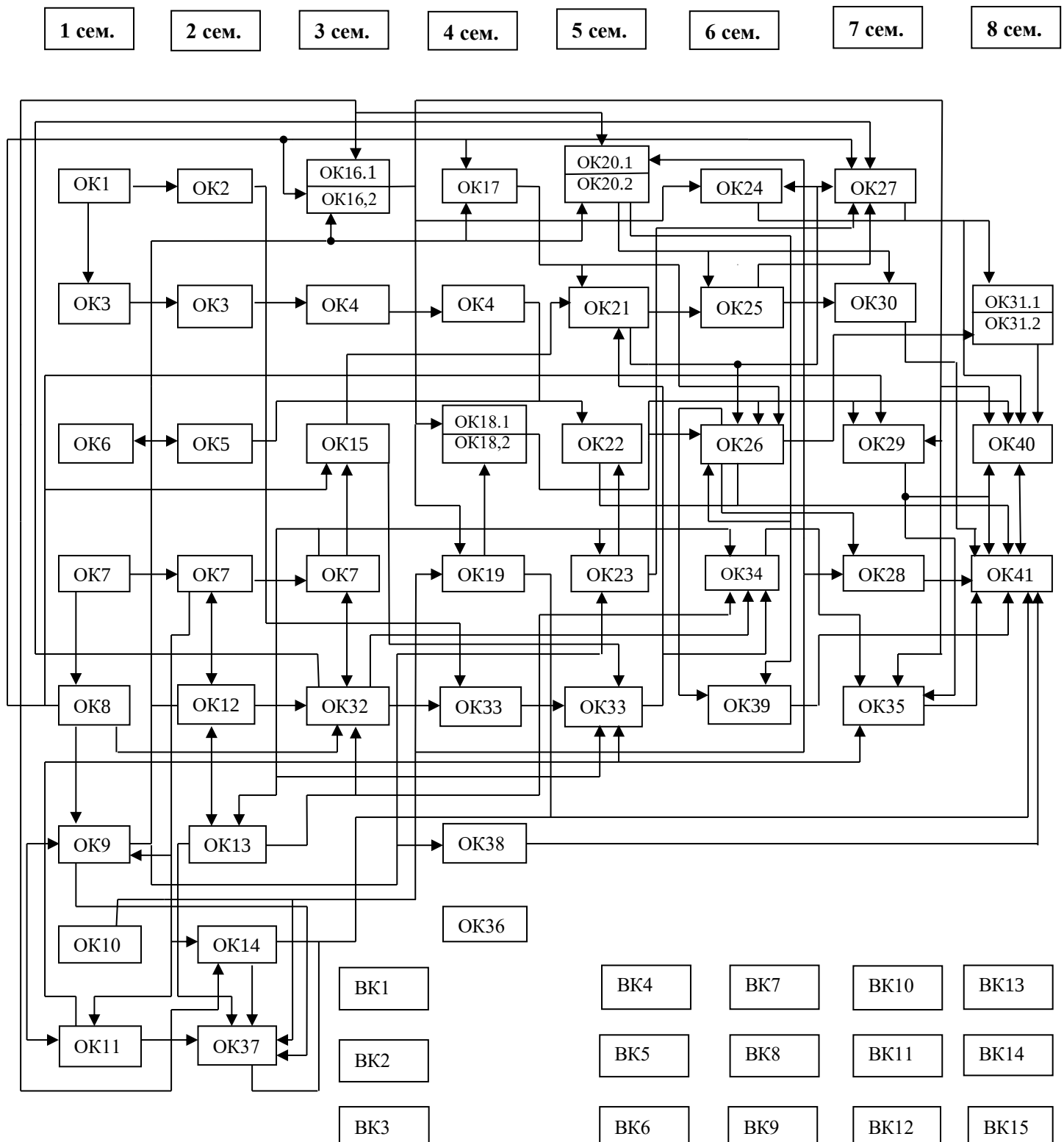
	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 18 з 25	

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.**

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

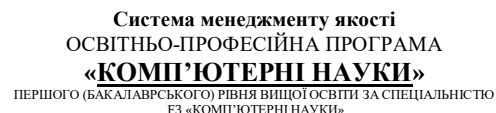


Примітка. Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» (OK36) проводиться з метою здобуття громадянами України військово-облікової спеціальності, навичок і умінь, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 20 з 25	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Публічний захист кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі інформаційних технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інженерних наук. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. https://er.nau.edu.ua/ Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.



СМЯ КАІ ОП Б
ID_____ – 01 – 2025

стр. 21 из 25

[illegible]

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ» ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ ФЗ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID_____ – 01 – 2026
		стор. 22 з 25	

Примітка. Згідно з п. 8 Порядку проведення базової загальноїської підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734, сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності (відповідно і здобутих компетентностей), пов'язаних з базовою загальноїською підготовкою (ОК36), визначаються типовою програмою навчальної дисципліни “Базова загальноїськова підготовка”, яка розробляється та затверджується Генеральним штабом Збройних Сил України за погодженням з Міністерством освіти і науки України.

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

Компоненти	Програмні результати навчання																																												
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16.1	ОК16.2	ОК17	ОК18.1	ОК18.2	ОК19	ОК20.1	ОК20.2	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31.1	ОК31.2	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35						
ПРН1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+				+	+				+	+	+	+			+	+	+	+					
ПРН2		+					+	+	+			+	+		+					+		+			+	+									+		+	+	+						
ПРН3													+					+						+	+													+	+	+					
ПРН4																													+																
ПРН5								+	+		+				+				+	+		+	+							+					+										
ПРН6														+	+																						+								
ПРН7																		+					+	+							+								+						
ПРН8																							+	+															+						
ПРН9											+						+	+		+	+	+		+			+							+				+							
ПРН10																				+	+		+	+				+																	
ПРН11										+							+	+		+	+		+	+			+							+	+				+						
ПРН12																																													
ПРН13																					+									+										+					
ПРН14																	+	+				+	+											+											
ПРН15																																+													
ПРН16																											+																		
ПРН17																																				+	+	+	+						
Визначаються згідно з п.8 Порядку затвердження постановою КМУ від 21.06.2024 № 734																																													

Згідно з п. 8 Порядку проведення базової загальноїської підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734, сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності (відповідно і результатів навчання), пов'язаних з базовою загальноїською підготовкою (ОК36), визначаються типовою програмою навчальної дисципліни “Базова загальноїськова підготовка”, яка розробляється та затверджується Генеральним штабом Збройних Сил України за погодженням з Міністерством освіти і науки України.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп’ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп’ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID_____ – 01 – 2026
		стор. 23 з 25	

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID _____ – 01 – 2026
		стор. 25 з 25	

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

№ 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				