

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



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Цифрові технології проєктування»
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»
галузі знань F «Інформаційні технології»

СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025


Освітньо-професійна програма
затверджена Вченою радою КАІ
протокол № 9 від 18.06. 2025 р.
Вводиться в дію наказом в.о. президента КАІ
від 20.06. 2025 р. № 378/08



В.о. президента

Ксенія СЕМЕНОВА

КИЇВ

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 2 з 28	

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 10.07.2019р. № 962.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою КАІ
 протокол № 7
 від « 17 » 06 2025 р.
 Голова НМР КАІ, проректор з наукових
 досліджень та трансферу технологій


 Сергій ГНАТЮК

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету
 комп'ютерних наук та технологій
 протокол № 6
 від « 14 » 05 2025 р.
 Голова Вченої ради
 факультету


 Андрій ФЕСЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних інформаційних
 технологій (КІТ)
 протокол засідання № 5
 від « 07 » 05 2025 р.


Завідувач кафедри

 Аліна САВЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою
 факультету комп'ютерних наук та технологій
 протокол № 25/4-н-ФКНТ
 від « 14 » 05 2025 р.
 В.р. голови Студентської ради факультету


 Орина БОЛИЧОВА

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б 80780 – 01 – 2025
	стор. 3 з 27		

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності ФЗ Комп'ютерні науки)

у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

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


підпис гаранта

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

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


підпис члена робочої групи

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


підпис члена робочої групи

ЗУДОВ Олег
Миколайович – к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій


підпис члена робочої групи

ВІТЯЗЬ Денис – здобувач вищої освіти
група Б-122-22-2-ТП, ФКНТ


підпис здобувача вищої освіти

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

МІШАРІН Ігор
Валентинович в.о. директора Національного бюро розслідувань на транспорті


підпис стейкхолдера

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


підпис стейкхолдера


Рецензії, відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік


Контрольний примірник

ТА ДВА ВРАХОВАНИХ ПРИМІРНИКИ (№1, №2)

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025</p>
	<p align="right">стор. 4 з 28</p>		

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	Освітній ступінь бакалавра. Бакалавр з комп'ютерних наук
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Цифрові технології проєктування
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) форми здобуття освіти Розрахунковий строк виконання освітньої програми: – 4 роки (денна форма здобуття освіти).
1.5.	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Дата видачі сертифіката про акредитацію освітньої програми 02.06.2023 № 4594
1.6.	Період акредитації	До 01.07.2028 р.
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. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати 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. Умови вступу регулюються Правилами прийому до КАІ.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 5 з 28	


1.9.	Мови викладання	Українська
1.10.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://kai.edu.ua https://fcst.nau.edu.ua/ http://kit.nau.edu.ua/

Розділ 2. Мета (цілі) освітньо-професійної програми


2.1.	Метою освітньої-професійної програми є 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, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій в авіації, формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування цифрових технологій проектування у різних галузях науки, техніки, фінансів, соціально-економічній та політичній сферах, глобальних та локальних екологічних проблемах та народному господарстві в цілому, здатності розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми з комплексного аналізу, прогнозування, проектування та прийняття рішень в складних системах різної природи на основі системної методології програмними засобами з використанням сучасних інформаційних технологій, фундаментальних і прикладних методів аналізу та синтезу, а також сприяння розвитку суспільства на національному та міжнародному рівнях шляхом інтернаціоналізації освіти та інтеграції досліджень і практики в предметній області, формування у здобувачів вищої освіти цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, високої корпоративної культури, соціальної відповідальності за результати діяльності перед суспільством.
------	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p>Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок у галузі знань Інформаційні технології зі спеціальності Комп'ютерні науки.</p> <p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань – методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень – теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. - методи проектування, засоби проектування, технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення процесів проектування та їх використання. <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні,</p>
-----	--	---

	<p>Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025</p>
	<p>стор. 6 з 28</p>		

		<p>проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. Методи, методики та технології: 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; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ; поняття та принципи цифрових технологій проектування, автоматизація процесів проектування, діяльність у сфері технологій проектування.</p> <p>Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Програма має науково-прикладну орієнтацію. Освітньо-професійної програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогоденного стану інформаційних технологій; акцент на готовність працювати й набувати знання з інформаційних технологій, математичного та комп'ютерного моделювання процесів і систем різної природи, задач проектування, оптимізації, системного аналізу та прийняття рішень, аналізу та синтезу даних і знань тощо.</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	<p>Вища освіта в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, а також здатність до аналізу, прогнозування, проектування прийняття рішень у складних системах різної природи на основі системної методології.</p> <p>Ключові слова: проектування, інформаційні технології, цифрові технології проектування, аналіз, синтез та моделювання складних систем.</p>
3.4.	Особливості освітньо-	Освітньо-професійна програма розроблена на

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025</p>
	<p align="right">стор. 7 з 28</p>		


	<p>професійної програми</p>	<p>основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти. Ґрунтовне вивчення і знання основ інформаційних технологій проєктування. Освітня програма охоплює підготовку як у галузі комп'ютерних систем, так і програмного забезпечення широкого призначення, тобто дає підготовку з ознаками комплексного бачення професійного застосування в ІТ галузі. Випускники мають запрошення для виконання замовлень у галузях науки, техніки, Міністерства оборони України, авіаційної галузі, Міністерства охорони здоров'я України та багато інших важливих галузей ІТ та народного господарства.</p>
--	-----------------------------	---

Розділ 4. Можливості працевлаштування та подальшого навчання випускників


4.1.	<p>Можливості працевлаштування</p>	<p>Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області розробки та супроводу програмного забезпечення, так і тих що загалом використовують комп'ютерні технології на посадах визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) в межах відповідної спеціальності та обіймати посади в інших секторах економіки.</p>
4.2.	<p>Подальше навчання</p>	<p>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.</p>

Розділ 5. Викладання та оцінювання

5.1.	<p>Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)</p>	<p><i>Методи, засоби та технології:</i> Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах, практичних заняттях, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти. 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</p>
------	---	---

	<p>Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025</p>
	<p>стор. 8 з 28</p>		

		<p>реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, ділових ігор, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій.</p> <p>Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проєктної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань.</p> <p>Інструменти та обладнання: 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.</p>
5.2.	Оцінювання	<p>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.</p>
<p>Розділ 6. Програмні компетентності</p>		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025</p>
	<p align="right">стор. 9 з 28</p>		

		<p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування 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</p> <p>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.</p> <p>ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень,</p>

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.

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 й 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

		<p>управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>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.</p> <p>ФК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>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.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>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 проєктування.</p> <p>ФК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p><i>Додаткові фахові компетентності, пов'язані з особливостями освітньої програми:</i></p> <p>ФК17. Здатність до використання принципів проєктування і застосування сучасних комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК18. Здатність використовувати сучасні комп'ютерні технології для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проєктування.</p> <p>ФК19. Здатність володіти і розуміти</p>
--	--	--

	<p>Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025</p>
	<p>стор. 12 з 28</p>		

		<p>методологію автоматизованого проєктування складних об'єктів і систем, які сприяють економічному зростанню (через оптимізацію процесів, підвищення продуктивності), соціальній справедливості (через створення доступних та інклюзивних систем) та екологічній стійкості (через енергоефективне проєктування та мінімізацію ресурсоспоживання), враховуючи потреби нинішнього та майбутніх поколінь.</p> <p>ФК20. Здатність до використання сучасних комп'ютерних засобів та методів автоматизованого проєктування спеціалізованих систем літальних апаратів.</p> <p>ФК21. Здатність використовувати професійно профільовані знання при автоматизованому проєктуванні виробничих процесів в авіаційній техніці.</p>
--	--	---

Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1.	<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>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.</p> <p>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 проєктування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПРН3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p>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.</p> <p>ПРН5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та</p>
------	--	--

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 проєктування 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, проєктувати 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 проєктну 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.

ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних

		<p>систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення</p> <p>ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>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.</p> <p><i>Додаткові програмні результати навчання, пов'язані з особливостями освітньої програми:</i></p> <p>ПРН17. Використовувати базові знання з проєктування математичного, інформаційного і програмного забезпечення обчислювальних і автоматизованих систем.</p> <p>ПРН18. Використовувати базові знання принципів проєктування і застосування сучасних комп'ютерних систем та мереж з усвідомленням їхнього впливу на економічні процеси, соціальну справедливість та стан навколишнього середовища, приймаючи етично обґрунтовані рішення, що відповідають глобальним викликам сталого розвитку.</p> <p>ПРН19. Застосовувати базові знання методів автоматизованого проєктування комп'ютерних систем, уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби проєктування комп'ютерних систем.</p> <p>ПРН20. Застосовувати базові знання логічних основ побудови та функціонування САПР.</p> <p>ПРН21. Уміти здійснювати моделювання складних авіаційних систем із використанням стандартних і спеціалізованих програмних технологій.</p>

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
	стор. 15 з 28		

Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності.</p> <p>У освітньому процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі й асистенти за спеціальністю Комп'ютерні науки та за іншими спеціальностями, які забезпечують підготовку бакалаврів за ОПП «Цифрові технології проєктування».</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база 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 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, БФП, сканерами); – навчальні лабораторії оснащені технічними засобами та спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними приладами та обладнанням. <p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі потребуючі.</p>
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою, доступ до фахових періодичних видань професійного спрямування, упровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки КАІ.</p> <p>Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітніх платформах Google Classroom</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність здобувачів вищої освіти, наукових і науково-педагогічних працівників, у т.ч. навчання, стажування,</p>


	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 16 з 28	

		<p>проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується на підставі партнерських угод про співпрацю між Державним університетом «Київський авіаційний інститут» та закладами вищої освіти в Україні:</p> <p>Додаткова угода №2 від 01.05.2025 р. до договору №765 від 14.06.2021 р. з Національним бюро розслідувань на транспорті;</p> <p>Договір №850 від 16.05.2022 р. з ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»;</p> <p>Договір №851 від 17.05.2022 р. з ТОВ «Об'єднання ЮГ».</p>
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми подвійного диплому з університетами зареєстрованими у ERASMUS+.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p><i>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.</i></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>


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)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
ОК1	Університетські студії	3,0	Диференційований залік	1
ОК2	Основи авіації	3,0	Диференційований залік	2
ОК3	Інтенсивний курс англійської мови	6,0	Диференційований залік, Екзамен	1 2
ОК4	Фахова англійська мова	7,0	Диференційований залік, Екзамен	3 4
ОК5	Історія, філософія та етика технічного прогресу: український дискурс	4,0	Диференційований залік	2


	<p style="text-align: center;">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 17 з 28	

OK6	Академічна та публічна комунікація українською мовою	3,0	Диференційований залік	1
OK7	Вища математика	11,5	Диференційований залік Екзамен	1,2 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	Фізика	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
OK17	Моделювання систем	4,5	Диференційований залік	4
OK18.1	WEB-технології та WEB-дизайн	4,0	Екзамен	4
OK18.2	Курсова робота з навчальної дисципліни WEB-технології та WEB-дизайн	1,0	Захист	4
OK19	Крос-платформне програмування	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-проєктами	3,0	Екзамен	5
OK24	Розподілені обчислення та хмарні технології	3,5	Екзамен	6
OK25	Інтелектуальний аналіз даних	3,5	Диференційований залік	6
OK26	Комп'ютерні мережі	4,5	Екзамен	6
OK27	Теорія прийняття рішень	3,5	Екзамен	7
OK28	Технології захисту інформації	3,5	Екзамен	7
OK29	Технологія створення програмних продуктів	3,5	Диференційований залік	7
OK30	Методи та системи штучного інтелекту	4,0	Екзамен	7

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 18 з 28	

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	Об'єктно-орієнтоване проєктування	8,0	Диференційований залік	3 4
OK33	Технології комп'ютерного проєктування	3,5	Диференційований залік	5
OK34	Проєктування телекомунікаційних систем	3,5	Екзамен	6
OK35	Комп'ютерно-інтегровані системи проєктування	3,5	Диференційований залік	7
OK36*	Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)	3,0	Визначається програмою дисципліни	4
OK37	Обчислювальна практика	3,0	Диференційований залік	2
OK38	Комп'ютерна практика	3,0	Диференційований залік	4
OK39	Проєктно-технологічна практика	3,0	Диференційований залік	6
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**				
ВК1	Дисципліна 1	4,0	Диференційований залік	3
ВК2	Дисципліна 2	4,0	Диференційований залік	3
ВК3	Дисципліна 3	4,0	Диференційований залік	3
ВК4	Дисципліна 4	4,0	Диференційований залік	5
ВК5	Дисципліна 5	4,0	Диференційований залік	5
ВК6	Дисципліна 6	4,0	Диференційований залік	5
ВК7	Дисципліна 7	4,0	Диференційований залік	6
ВК8	Дисципліна 8	4,0	Диференційований залік	6
ВК9	Дисципліна 9	4,0	Диференційований залік	6
ВК10	Дисципліна 10	4,0	Диференційований залік	7
ВК11	Дисципліна 11	4,0	Диференційований залік	7
ВК12	Дисципліна 12	4,0	Диференційований залік	7
ВК13	Дисципліна 13	4,0	Диференційований залік	8
ВК14	Дисципліна 14	4,0	Диференційований залік	8

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 19 з 28	

			залік	
ВК15	Дисципліна 15	4,0	Диференційований залік	8
Загальний обсяг вибіркового компонента		60 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240 кредитів ЄКТС		

Примітки:

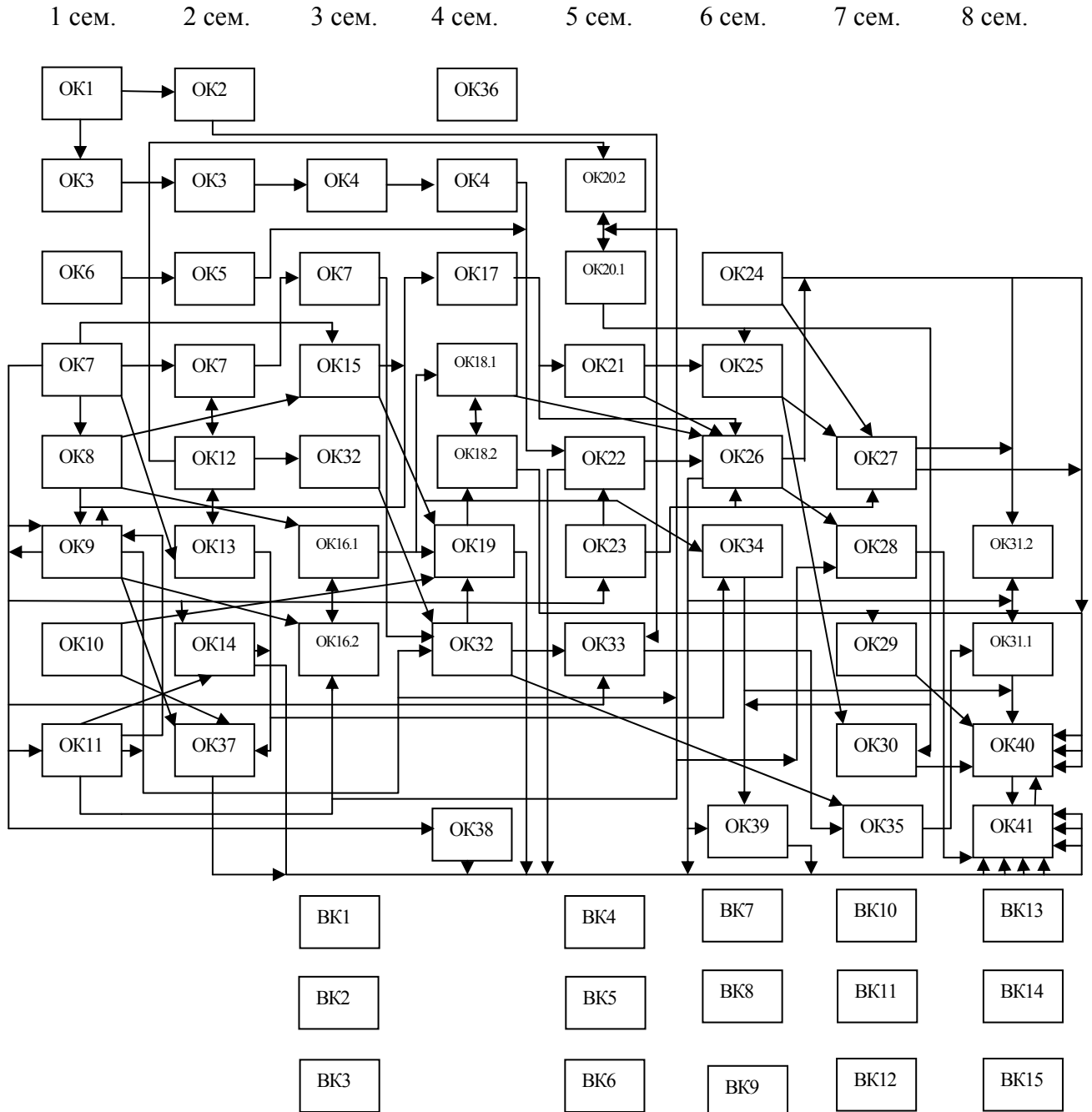
* Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» (ОК36) введена до освітньої програми на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 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.


2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



	<p style="text-align: center;">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 21 з 28	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>


	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025</p>
	<p align="right">стор. 25 з 28</p>		

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-p>
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-p>
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 19.05.2021 № 497 «Про атестацію здобувачів ступеня фахової передвищої освіти та ступенів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/497-2021-p>
6. 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>
7. Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.05.2020 № 673 «Про затвердження Переліку спеціальностей, здобуття ступеня освіти з яких необхідне для доступу до професій, для яких запроваджено додаткове регулювання» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0502-20>
8. 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/te43178?an=1>
9. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 327 (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
10. 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>
11. 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>

	<p style="text-align: center;">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»</p>	Шифр документа	СМЯ КАІ ОП Б ID80780 – 01 – 2025
		стор. 26 з 28	

12. Постанова Кабінету міністрів України від 21.06.2024 № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальної підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF>

13. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 № 962.

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «**Цифрові технології проєктування**»

Державного університету «Київський авіаційний інститут»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»

Заявленою ціллю освітньо-професійної програми (ОПП) «Цифрові технології проєктування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» є «формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з *впровадження та застосування інформаційних технологій проєктування*» у різноманітних галузях і сферах для вирішення завдань і питань, що щоденно постають під час людської діяльності/роботи/виробництва тощо.

Компанія Grid Dynamics надає сотням замовників/клієнтів професійні послуги розробників, тестувальників, девопсів, архітекторів, менеджерів, тощо, для вирішення конкретних завдань їх бізнесів, від створення/підтримки невеличких мобільних чи десктопних додатків, до розгортання або міграції складних високонавантажених хмарних інтелектуальних рішень.

Серед інженерів компанії в Україні близько 10% є стажерами або джуніорами, які приходять до нас одразу після здобуття вищої освіти, або під час навчання, для компанії дуже важливо, щоб рівень їх знань відповідав доволі прискіпливим вимогам сучасного аутсорсінгового бізнесу. І компанії в цілому, і усім її інженерам доводиться щоденно вирішувати нетривіальні завдання і

конкурувати з інженерами з усього світу. Grid Dynamics спеціалізується на таких напрямках як: Java, Mobile (Android, iOS), Automated QA, DevOps, Frontend/UI, Big Data, Data Science.

З нашого досвіду, для того щоб відповідати рівню Junior за переліченими напрямками, здобувач має володіти певним набором компетенцій та знань.

Проаналізувавши зміст освітньої програми визначено, що перелік обов'язкових компонентів, дає можливість досягти заявлених програмних результатів навчання та набути відповідних компетенцій, потрібних для IT спеціаліста, зокрема:

- Фахова іноземна мова (6 кредитів) – володіння англійською мовою вкрай важливо для IT спеціаліста на рівні від intermediate, а бажано upper-intermediate;
- Вища математика (11.5), дискретна математика (4.0), чисельні методи (4.0), фізика (4.5) – розвивають інженерне/логічне мислення, вміння самостійно опанувати складне;
- Теорія алгоритмів (4.0) – знання алгоритмів та структур даних важливо для реалізації алгоритмів пошуку, сортування, дає знання про їх відмінності і складність в O-notation;
- Операційні системи (4.0) потрібні для DevOps та загального розуміння роботи різних систем;
- Основи програмування (5.0), Об'єктно-орієнтоване програмування (4.5) + курсова робота (1), Крос-платформне програмування (4.5) – дають можливість засвоїти базові принципи ООП та синтаксис мов програмування, для подальшого швидкого розвитку в інших мовах;
- Теорія ймовірностей та математична статистика (4.5) необхідна для Data Science;
- Організація баз даних та знань (3.5) + курсова робота (1) – основа будь якої IT-професії;
- Системний аналіз (4.0) – важливо для System/Business analyst;

- Розподілені обчислення та хмарні технології (3.5), Комп'ютерні мережі (4.5), Технологія захисту інформації (3.5), Основи технологій Big Data (3.5) – необхідно, оскільки перетинається з усіма напрямками ІТ, зокрема для DevOps, Big Data, мережевого програмування (REST, TCP/IP);

- Інтелектуальний аналіз даних (3.5), Теорія прийняття рішень (3.5), Методи та системи штучного інтелекту (4.0) – важливо для Data Science, Big Data;

- Технологія створення програмних продуктів (3.5), Архітектура та дизайн програмного забезпечення (5.0) – важливо знати інженерам, оскільки визначає парадигми створення систем, системи контролю версій, SDLC, та для тих, хто займається створенням, підтримкою та розвитком програмних систем;

- Управління ІТ-проектами (3.0) – необхідно для менеджерів, щоб бути готовим до робочих процесів;

- Комп'ютерна графіка та анімація (4.5), WEB-технології та WEB-дизайн (4.0) + курсова (1) – важливі для UI/Frontend розробників;

- Наступний блок дисциплін визначає специфіку освітньої програми, спрямовану на автоматизацію технологій проектування, а саме: Об'єктно-орієнтоване проектування (7.5), Технології комп'ютерного проектування (3.5) – важливе для інженерів і визначає паттерни дизайну та розробки ПЗ; Технології високопродуктивних та паралельних обчислень (3.5) + курсова (1) – які працюють з великими обсягами даних, складними алгоритмами та системами, що вимагають високої швидкості обробки; Телекомунікаційні технології (5.0) – важливо для DevOps.

Також в освітній програмі присутня різноманітна практика, що дасть можливість студентам самостійно закріпити та поглибити навички. З таблиці випливає, що освітня програма хоч і не є ідеально пристосованою для підготовки вузько-спрямованого спеціаліста, але водночас дає дуже широку базу для того, щоб студент мав можливість ознайомитися з різними напрямками ІТ, та обрати те,

що саме його зацікавить. Більш того, отриманих знань має бути достатньо, щоб стати спеціалістом рівня Junior.

Висновок:

У представленій редакції освітньої програми 2025 року було переглянуто зміст освітніх компонентів з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності F3 «Комп'ютерні науки», ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду реалізації аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Загалом освітньо-професійна програма «Цифрові технології проектування» першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» відповідає запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів). При умові сумлінного навчання і засвоєння знань по даній програмі, при наявності вдалого блоку вибірових дисциплін, студенти без проблем зможуть пройти співбесіду на рівень Junior по напрямках Developer, QA, DevOps, Big Data/Data Science і вдало виконувати робочі задачі в аутсорс та продуктових ІТ-компаніях.

Генеральний директор
ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»



С. О. Тарадай



НАЦІОНАЛЬНЕ БЮРО РОЗСЛІДУВАНЬ НА ТРАНСПОРТІ NATIONAL TRANSPORT INVESTIGATION BUREAU

пр. Берестейський 14, м. Київ, 01135, Україна
Тел: + 38 044 351 43 20 Факс: + 38 044 351 43 35
e-mail: box@nbaai.gov.ua
www.nbaai.gov.ua
Код ЄДРПОУ 38258553

14, Beresteyskiy ave., Kyiv, 01135, Ukraine
Tel: +38 044 351 43 20 Fax: +38 044 351 43 35
e-mail: box@nbaai.gov.ua
www.nbaai.gov.ua

« 25 » 04 2025 р.

№ 124

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Цифрові технології проектування»
Державного університету «Київський авіаційний інститут»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»

Упровадження інформаційних технологій на всіх етапах створення інформаційних систем, застосування комп'ютерних технологій та систем проектування для розробки інформаційних систем зумовлює актуальність підготовки фахівців з інформаційних технологій проектування. Зокрема, для авіаційної галузі необхідна підготовка спеціалістів для застосування інформаційних технологій проектування в розслідуванні авіаційних подій та інцидентів, а також автоматизованого проектування пристроїв для зчитування та перенесення польотної інформації.

Рецензована освітньо-професійна програма «Цифрові технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» розроблена співробітниками кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Факультету комп'ютерних наук та технологій Державного університету «Київський авіаційний інститут» після консультацій із науковцями, потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу в підготовці фахівців цієї спеціальності.

Ціллю освітньої-професійної програми є підготовка ІТ-фахівців здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук та технологій, застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій в авіації, формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування інформаційних технологій проектування у різноманітних галузях і сферах.

Особливість програми полягає в інтеграції знань із галузі інформаційних технологій, комп'ютерних наук та технологій необхідних для розв'язування спеціалізованих задач та практичних проблем із комплексного аналізу, прогнозування, проектування та прийняття рішень у складних системах різної природи на основі системної методології програмними засобами з використанням сучасних інформаційних технологій, фундаментальних і прикладних методів аналізу та синтезу.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності виходячи із видів і завдань підготовки ІТ-фахівців з комп'ютерних наук та проектування. Вони розподілені на загальні та фахові компетентності, найбільш відповідні для запропонованої програми. Фахові компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців. Також в освітній програмі присутня різноманітна практика, що дасть можливість студентам

самостійно закріпити та поглибити навички. Проаналізувавши зміст освітньої програми визначено, що перелік обов'язкових компонентів, дає можливість досягти заявлених програмних результатів навчання та набуті відповідних компетенцій, потрібних для ІТ-спеціаліста.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Цифрові технології проєктування» за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

У представленій редакції 2025 року освітньо-професійної програми «Цифрові технології проєктування» послідовність вивчення освітніх компонентів, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг обов'язкових та вибіркових компонентів, структурно-логічна схема відповідають критеріям підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» та покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

В. о. директора
Національного бюро з розслідувань
на транспорті



Ігор МІШАРІН

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Цифрові технології проектування»
Державного університету «Київський авіаційний інститут»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»

Рецензована освітньо-професійна програма «Цифрові технології проектування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» розроблена співробітниками кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Факультету комп'ютерних наук та технологій Державного університету «Київський авіаційний інститут» після консультацій із науковцями, потенційними роботодавцями, які підтвердили потребу в підготовці фахівців цієї спеціальності.

Ціллю освітньо-професійної програми є підготовка фахівців ІТ-індустрії, які зможуть успішно використовувати Цифрові технології проектування, розробляти та впроваджувати інформаційні системи в різних галузях економіки, зокрема в авіації, розробляти та впроваджувати програмне забезпечення, аналізувати та обробляти дані, працювати з комп'ютерними мережами та системами, розв'язувати складні технічні завдання, адаптуватися до швидких змін в ІТ-індустрії.

Основним фокусом освітньо-професійної програми є загальна вища освіта в галузі комп'ютерних наук та технологій, інформаційних технологій проектування, а також здатність до аналізу, прогнозування, проектування, прийняття рішень у складних системах різної природи на основі системної методології.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності виходячи із видів і завдань підготовки ІТ-фахівців. Вони розподілені на загальні та фахові компетентності, найбільш відповідні для запропонованої програми. Фахові компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців. Також в освітній програмі присутня різноманітна практика, що дасть можливість студентам самостійно закріпити та поглибити навички. Проаналізувавши зміст освітньої програми визначено, що перелік обов'язкових компонентів дає можливість досягти заявлених програмних результатів навчання та набути відповідних компетенцій, потрібних для ІТ спеціаліста.

Навчальний план підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Цифрові технології проектування» за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» повністю відповідає завданням освітньо-професійної програми.

Висновок:

У представленій редакції 2025 року освітньо-професійної програми «Цифрові технології проектування» послідовність вивчення освітніх компонентів, план та графік навчального процесу, перелік та обсяг обов'язкових та вибіркокових компонентів, структурно-логічна схема відповідають критеріям підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» та покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Генеральний директор
ТОВ «Об'єднання ЮГ»



Валерій ПОЛЯКОВ