

ПРОЄКТ  
(Ф 03.02 – 107)

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



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Аналітика даних та штучний інтелект»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»**  
**галузі знань F «Інформаційні технології»**

**КАІ ОП Б ID68633– 02 – 2026**

Освітньо-професійна програма  
затверджена Вченою радою КАІ  
Протокол № від 2026 р.  
Вводиться в дію наказом президента КАІ  
від 2026 р. №

Президент Ксенія СЕМЕНОВА

КИЇВ

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID68633– 02 – 2026
		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 10.07.2019 №962.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

### ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою КАІ  
Протокол № від 2026 р.  
Голова НМР КАІ, проректор  
з навчальної роботи та якості освіти  
**Лариса ШАУЛЬСЬКА**

### ПОГОДЖЕНО

Вченою радою  
Факультету комп'ютерних наук та технологій  
Протокол № від 2026 р.  
Голова Вченої ради факультету  
**Андрій ФЕСЕНКО**

### ПОГОДЖЕНО

Кафедрою прикладної математики  
Протокол № від 2026 р.  
В.о. завідувача кафедри  
прикладної математики  
**Тетяна ОЛЕШКО**

### ПОГОДЖЕНО

Студентською радою  
Факультету комп'ютерних наук та технологій  
Протокол № від 2026 р.  
Голова Студентської ради факультету  
**Орися БОЛИЧОВА**

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID68633– 02 – 2026
	стор. 3 з 28		

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності F3 «Комп'ютерні науки», [рік вступу – 2026-й та наступні до нової редакції освітньої програми](#)) у складі:

### ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Валерій ЗІВАКІН доктор філософії, доцент кафедри прикладної математики

### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Наталя ТУПКО к.ф.-м.н., доцент,  
доцент кафедри прикладної математики

Валерій ХРЕБЕТ к.ф.-м.н., доцент,  
доцент кафедри прикладної математики

Олексій ТОМАЩУК к.пед.н., доцент, доцент кафедри  
прикладної математики

Дмитро ЩЕРБИНСЬКИЙ здобувач вищої освіти за освітньою  
програмою, група Б-122-23-1-III

### ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ

Анатолій ПАШКО д.ф.-м.н., професор, професор кафедри  
теоретичної кібернетики КНУ ім. Тараса  
Шевченка

Владислав БАНДУРІН керівник відділу аналізу даних та штучного  
інтелекту, ТОВ «Автодок Юкрейн»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б  
Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID68633– 02 – 2026
	стор. 4 з 28		

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Київський авіаційний інститут» Факультет комп'ютерних наук та технологій. Кафедра прикладної математики.
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь бакалавра. Освітня кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук.
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Аналітика даних та штучний інтелект
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. <b>Розрахунковий строк</b> виконання освітньої програми: 4 роки (денна форма здобуття освіти).
1.5.	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
1.6.	Період акредитації	Освітня програма підлягає акредитації вперше
1.7.	Цикл/рівень	Шостий рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-ЕНЕА), шостий 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 освітньою програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на базі повної загальної середньої освіти. 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. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше, ніж 60 кредитів

		ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством. Умови вступу регулюються Правилами прийому до Національного університету «Київський авіаційний інститут» (НУ КАІ).
1.9.	Мови викладання	Українська.
1.10.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="http://kai.edu.ua">http://kai.edu.ua</a>

## Розділ 2. Мета (цілі) освітньо-професійної програми

2.1.	<p><b>Мета</b> освітньо-професійної програми (ОПП) полягає у поглибленій підготовці національних фахівців міжнародного рівня з комп'ютерних наук, що володіють сучасними інформаційними технологіями аналізу даних та штучного інтелекту в області машинного навчання та глибокого навчання нейронних мереж різноманітного призначення, які здатні проводити дослідницьку діяльність в різноманітних прикладних областях, у тому числі і високотехнологічних, до яких відноситься безпілотна авіаційна техніка.</p> <p><b>Завдання</b> освітньо-професійної програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оволодіння компетентностями в області комп'ютерних наук шляхом здобуття практичного досвіду дослідницької діяльності при розробці інформаційних технологій обробки та аналізу даних різноманітної природи та в задачах штучного інтелекту;</li> <li>– еволюційне формування у здобувачів ОПП вибору майбутньої професії шляхом траєкторно згрупованих курсів, що покликані продемонструвати різні практичні аспекти обробки інформації на основі сучасних математичних теорій та методів машинного навчання та штучного інтелекту;</li> <li>– залучення здобувачів ОПП до наукової діяльності, шляхом використання програмних результатів навчання при створенні бортових автоматизованих підсистем цільового навантаження безпілотних авіаційних комплексів та створення інформаційних технологій інтелектуальної обробки даних з камер цільового навантаження повітряних суден;</li> <li>– формування у здобувачів ОПП Soft Skills шляхом заохочення до всебічного використання індивідуальної освітньої траєкторії та популяризації активності у житті органів студентського самоврядування, наукових, творчих та спортивних колективах, що існують при НУ КАІ.</li> </ul>
------	--

## Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкт:</i> математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних галузей, подання даних і знань; методи й технології отримання,</p>
-----	--	--

зберігання, обробки, передавання та використання інформації, інтелектуального аналізу даних та прийняття рішень; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, зокрема паралельні обчислення та великі дані.

*Цілі навчання:* підготовка фахівців, 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;
- здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем;
- створювати та використовувати системи штучного інтелекту на основі машинного навчання та сучасних нейромережових технологій.

*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'язування 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;
- технології машинного та глибокого нейромережового навчання.

*Інструменти та обладнання:*

- розподілені обчислювальні системи;
- комп'ютерні мережі;
- мобільні та хмарні технології;
- системи управління базами даних;

		– операційні системи.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію на використання та розробку сучасних інформаційних технологій в області автоматизованої обробки даних, машинного навчання та моделювання складних систем і процесів на основі штучного інтелекту, в тому числі нейромереж різноманітного типу та архітектур.</p> <p>ОПП має професійну (прикладну) орієнтацію відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO)</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	<p>Підготовка фахівців з сучасних інформаційних технологій в різноманітних галузях людської діяльності, спроможних до створення та використання програмного забезпечення систем обробки та аналізу інформації, систем штучного інтелекту та підсистем цільового призначення безпілотних літальних апаратів.</p> <p>Профіль освітньо-професійної програми: загальна освіта в предметній області.</p> <p><i>Ключові слова:</i> комп'ютерні науки, системний підхід, штучний інтелект, інтелектуальний аналіз даних, машинне навчання, глибоке навчання, нейронні мережі, автоматизовані системи обробки даних, інформаційні технології.</p>
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну та практичну підготовку за рахунок здобуття особою загальних теоретичних та спеціальних фундаментальних і професійно-орієнтованих знань, умінь, навичок, компетентностей.</p> <p>Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу.</p> <p>Освітньо-професійна програма передбачає проєктну діяльність через реалізацію курсових робіт, а також виконання випускної кваліфікаційної роботи, результати яких можуть бути запатентовані та впроваджені у виробництво.</p> <p>Відмінність програми від інших:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– програмні компоненти підібрано таким чином, щоб максимально залучити здобувача до розробки програмного забезпечення, з урахуванням перспективних напрямків розробок в області штучного інтелекту, методів та алгоритмів аналізу даних та сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій;</li></ul>

		<p>– поглиблена підготовка в області машинного навчання та розробки автоматизованих систем обробки інформації;</p> <p>– підготовка фахівців з розробки підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден та створення інформаційних технологій обробки даних з камер цільового навантаження повітряних суден;</p> <p>– залучення здобувачів до практичних наукових досліджень в області розпізнавання образів в бортових та наземних системах безпілотних повітряних суден, альтернативних засобів навігації за оптичним каналом та систем пошуку та супроводження наземних об'єктів.</p> <p>Передбачається періодичне оновлення складу дисциплін за вибором з метою врахування тенденцій розвитку в сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p> <p>Обов'язковим є проходження практик: фахової ознайомлювальної, обчислювальної, технологічної та переддипломної.</p> <p>Результати навчання за освітньою-професійною програмою повністю відповідають результатам навчання, що визначені стандартом вищої освіти.</p>
<b>Розділ 4. Можливості працевлаштування та подальшого навчання випускників</b>		
4.1.	Можливості працевлаштування	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку професіоналів для успішної кар'єри в міжнародних і українських компаніях, а також аналітичної, консультаційної та науково-дослідницької діяльності у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>Місця працевлаштування: науково-дослідні, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).</p> <p>Випускники отримують можливість працевлаштування на науково-дослідних, виробничих, державних та приватних підприємствах.</p>
4.2.	Подальше навчання	<p>Випускники ОПП мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та	<p><i>Методи, засоби та технології:</i></p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення</p>

	обладнання)	<p>проблем під час лекцій, розв'язування ситуативних задач на практичних і лабораторних заняттях, дослідження проблем під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти.</p> <p>Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практик, організація яких здійснюється за принципом неперервності. Виконання практичних та лабораторних робіт в умовах наближених до професійного застосування.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються шляхом проведення дистанційних занять за допомогою комп'ютерної техніки та 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, застосування пошукової методики здобуття нових знань та організації проектної роботи. Проектні технології навчання реалізуються через курсові роботи, а також при виконанні випускної кваліфікаційної роботи.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютери, комп'ютерні мережі, хмарні технології, системи управління базами даних, спеціалізовані програмні бібліотеки, когнітивні інтерфейси, операційні системи.</p>
5.2.	Оцінювання	<p>Оцінювання здійснюється 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, іншими нормативними документами.</p>
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або в 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 сфери 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>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 й досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу й суспільство та у розвитку суспільства, техніки й 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,</p>

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, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їхньої ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних сфер 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 їхні 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 проектувати 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-серверу, 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, 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 й 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 їхнього проектування.

ФК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної

		<p>обробки інформації. <b>Додаткові фахові компетентності, пов'язані з особливостями освітньої програми:</b> ФК17. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію. ФК18. Здатність розробляти програмні та апаратні інтерфейси різноманітного призначення, в тому числі і когнітивні. ФК19. Володіти методами та технологіями цифрової обробки зображень та відеоаналітики. ФК20. Здатність створювати автоматизовані системи для обробки даних з камер цільового навантаження повітряних суден, в тому числі на основі клієнт-серверних архітектури. ФК21. Здатність формулювати статистичні гіпотези та виносити статистично-значущі висновки на основі інтелектуального аналізу інформації. ФК22. Здатність проектувати архітектури нейронних мереж, здійснювати формування відповідних навчальних наборів даних. ФК23. Здатність проводити навчання нейронних мереж та перевіряти адекватність такого навчання. ФК24. Здатність здійснювати планувати, організувати та проводити процес R&amp;D в контексті концепції сталого розвитку та з урахуванням пріоритетів та національних інтересів України.</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<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. ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії в професійній діяльності для розв'язування задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації. ПРН3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їхніх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для</p>

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'язування задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язування 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'язування звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їхньої адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

ПРН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язування 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 у макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

ПРН09. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язування задач у 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, зокрема 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.

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 проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці та дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування 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.

**Додаткові програмні результати навчання, пов'язані з особливостями освітньої програми:**

ПРН17. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки програмного забезпечення в області комп'ютерного бачення та Digital Processing, в тому числі при створенні підсистем цільового навантаження безпілотних авіаційних комплексів.

		<p>ПРН18. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки програмного забезпечення в області машинного навчання та штучного інтелекту.</p> <p>ПРН19. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки програмного забезпечення в області Data Science та Data Mining.</p> <p>ПРН20. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки прикладного програмного забезпечення бортових та наземних підсистем цільового призначення безпілотних авіаційних комплексів.</p> <p>ПРН21. Знати принципи проведення експерименту, організаційні заходи по збору даних, розуміти та враховувати пріоритети при дослідженні технічних, соціальних систем та систем подвійного призначення в контексті процесу R&amp;D, з урахуванням цілей сталого розвитку та національних інтересів України.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу (включає і проведення аудиторних занять) залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи, експерти галузі та представники роботодавців. Відбувається постійне підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників, які забезпечують освітній процес.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база випускаючої кафедри «Прикладна математика» дозволяє забезпечити підготовку фахівців ОС «Бакалавр» за ОПП:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів;</li><li>– усі комп'ютери кафедри під'єднані до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет;</li><li>– усі комп'ютеризовані засоби учасників навчального процесу (мобільні телефони, ноутбуки, тощо) забезпечені можливістю виходу</li></ul>

		<p>в глобальну мережу Інтернет; – для ведення документації та забезпечення навчально-методичними матеріалами освітнього процесу кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтерами, БФП, сканерами); – навчальна лабораторія оснащена технічними засобами та спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними приладами та обладнанням. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі потребуючі, наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт.</p>
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою, доступ до фахових періодичних видань професійного спрямування, впровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки КАІ. Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на кафедральному сервері на освітній платформі Google Classroom.</p>
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	<b>Внутрішня академічна мобільність</b>	<p>Міжнародна та внутрішня кредитна мобільність за освітньо-професійною програмою регламентується відповідними положеннями, що визначають таку діяльність в Національному університеті «Київський авіаційний інститут».</p>
9.2.	<b>Міжнародна академічна мобільність</b>	
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Іноземці мають право на здобуття вищої освіти нарівні з громадянами України, у тому числі, за рахунок коштів державного або місцевого бюджету, фізичних (юридичних) осіб, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, законодавством або угодами між закладами вищої освіти про міжнародну академічну мобільність. Усі особи, які здобувають вищу освіту у закладі вищої освіти, мають рівні права та обов'язки.</p>

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID68633– 02 – 2026
		стор. 18 з 28	

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

### 2.1. Перелік освітніх компонентів

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
OK1.	Університетські студії	3,0	Диф. залік	1
OK2.	Основи авіації	3,0	Диф. залік	2
OK3.	Інтенсивний курс англійської мови	8,0	Диф. залік	1
			Екзамен	2
OK4.	Фахова англійська мова	8,0	Диф. залік	3
			Екзамен	4
OK5	Академічна та публічна комунікація українською мовою	3,0	Диф. залік	1
OK6.	Історія, філософія та етика технічного прогресу: український дискурс	4,0	Диф. залік	2
OK7.	Математика для ІТ	15,0	Диф. залік	1,3
			Диф. залік	2
OK8.	Основи програмування	4,0	Екзамен	1
OK9.	Операційні системи	4,0	Екзамен	1
OK10.	Теорія алгоритмів	5,0	Диф. залік	1
			Екзамен	2
OK11.	Дискретна математика	4,0	Диф. залік	1
OK12.	Об'єктно-орієнтоване програмування	5,0	Екзамен	2
OK13.	Загальна фізика	4,0	Диф. залік	2
OK14.	Теорія ймовірностей	3,0	Екзамен	3
OK15.1	Web-технології та проєктування Web-застосунків	4,0	Екзамен	3
OK15.2	Курсова робота з навчальної дисципліни «Web-технології та проєктування Web-застосунків»	1,0	Захист	3
OK16.	Чисельні методи (частина 1)	4,0	Екзамен	4
OK17.	Технології розробки програмних продуктів	3,0	Диф. залік	4
OK18.	Модельовання систем	4,0	Диф. залік	4
OK19.	Додаткові розділи математики	4,0	Диф. залік	4
OK20.	Математична статистика	5,0	Екзамен	4
OK21.1.	Організація баз даних та знань	4,0	Екзамен	5
OK21.2.	Курсова робота з навчальної дисципліни «Організація баз даних та знань»	1,0	Захист	5
OK22.	Комп'ютерні мережі	4,0	Диф. залік	5
OK23.	Чисельні методи (частина 2)	4,0	Екзамен	5



Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
OK24.	Методи оптимізації та дослідження операцій	8,0	Диф. залік	5
			Екзамен	6
OK25.	Аналіз даних	4,0	Екзамен	5
			Диф. залік	6
OK26.	Економіка підприємства	3,0	Екзамен	6
OK27.	Штучний інтелект та інтелектуальний аналіз даних	5,0	Екзамен	6
OK28.	Розподілені обчислення та хмарні технології	4,0	Екзамен	7
OK29.	Управління ІТ-проєктами	3,0	Диф. залік	7
OK30.	Технології захисту інформації	3,0	Екзамен	7
OK31.	Системний аналіз	4,0	Екзамен	7
OK32.1.	Машинне навчання	6,0	Диф. залік	7
			Екзамен	8
OK32.2.	Курсова робота з навчальної дисципліни «Машинне навчання»	1,0	Захист	7
OK33.	Цифрова обробка зображень	3,0	Екзамен	8
OK34.	Обробка даних повітряного спостереження	3,0	Диф. залік	8
OK35*.	Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)	3,0	Визначається програмою дисципліни	4
OK36.	Фахова ознайомлювальна практика	3,0	Диф. залік	2
OK37.	Обчислювальна практика	3,0	Диф. залік	4
OK38.	Технологічна практика	3,0	Диф. залік	6
OK39.	Переддипломна практика	3,0	Диф. залік	8
OK40.	Кваліфікаційна робота	6,0	Захист	8
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>180 кредитів ЄКТС</b>		

<b>Вибіркові компоненти**</b>				
ВК1	Дисципліна 1	4,0	Залік	3
ВК2	Дисципліна 2	4,0	Залік	3
ВК3	Дисципліна 3	4,0	Залік	3
ВК4	Дисципліна 4	4,0	Залік	5
ВК5	Дисципліна 5	4,0	Залік	5
ВК6	Дисципліна 6	4,0	Залік	5
ВК7	Дисципліна 7	4,0	Залік	6
ВК8	Дисципліна 8	4,0	Залік	6
ВК9	Дисципліна 9	4,0	Залік	6

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Ф3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	KAU ОП Б ID68633– 02 – 2026
		стор. 20 з 28	

ВК10	Дисципліна 10	4,0	Залік	7
ВК11	Дисципліна 11	4,0	Залік	7
ВК12	Дисципліна 12	4,0	Залік	7
ВК13	Дисципліна 13	4,0	Залік	8
ВК14	Дисципліна 14	4,0	Залік	8
ВК15	Дисципліна 15	4,0	Залік	8
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>60 кредитів ЄКТС</b>		
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		<b>240 кредитів ЄКТС</b>		

\* Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» (OK35) 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, [формування переліку яких визначається внутрішніми нормативними актами KAU.](#)

\*\* Реалізація права здобувачів вищої освіти на вибір [освітніх компонентів](#) та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується [законодавством України](#) та [внутрішніми нормативними актами KAU.](#)

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»		Шифр документа	KAI ОП Б ID68633– 02 – 2026
	стор. 21 з 28			

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми (під номером ОК вказано ОК-пререквізити)

Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
ОК 1	ОК 2	ОК 4	ОК 4	ОК 21.1, ОК 21.2	ОК 26	ОК 28	ОК 33
		3		8,10, 12		22	32
ОК 3	ОК 3	ОК 14	ОК 16	ОК 23	ОК 27	ОК 29	ОК 34
		7	7,11	7,11	14,20,25	10,24,25	32,33
ОК5	ОК 6		ОК17	ОК 22		ОК 30	
			8,10	9		22	
ОК 7	ОК 7	ОК 7	ОК 18	ОК 24	ОК 24	ОК 31	
			7	7,14,16,19,23		24,25	
ОК 8	ОК 12	ОК 15.1, ОК 15.2	ОК 19	ОК 25	ОК 25	ОК 32.1, ОК 32.2	ОК32.1
	8,10,11	8,12	7,14	7,11,14,19,20		14,20,27	
ОК 9	ОК 13		ОК 20				
	7		7,14				
ОК10	ОК 10		ОК35*				ОК40
							32,39
ОК 11	ОК 36		ОК 37		ОК 38		ОК 39
			36		37		37,38
		ВК1		ВК4	ВК7	ВК10	ВК13
		ВК2		ВК5	ВК8	ВК11	ВК14
		ВК3		ВК6	ВК9	ВК12	ВК15

*\*ОК35 Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» проводиться з метою здобуття громадянами України військово-облікової спеціальності, навичок і умінь, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України*



Система менеджменту якості  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Аналітика даних та штучний інтелект»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»

Шифр  
документа

КАІ ОП Б ID68633–02  
– 2026

стор. 22 з 28

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID68633–02 – 2026
	стор. 23 з 28		

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація випускників освітньо-професійної програми «Аналітика даних та штучний інтелект» здійснюється екзаменаційною комісією у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p> <p>До атестації допускаються студенти, які виконали всі вимоги освітньо-професійної програми та навчального плану.</p> <p>Результати атестації визначаються оцінками за національною шкалою і шкалою ECTS.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Оформлення кваліфікаційної роботи, порядок допуску до захисту розробляються та затверджуються згідно положень Національного університету «Київський авіаційний інститут».</p> <p>Кваліфікаційна робота передбачає 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>Кваліфікаційна робота перевіряється на академічний плагіат, фальсифікацію та фабрикацію.</p> <p>На підставі кваліфікаційної роботи екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної освітньої кваліфікації та видачу диплома.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті кафедри або в репозитарії НУ «КАІ»</p>
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	<p>Публічний захист:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здійснюється відкрито і публічно;</li> <li>– супроводжується презентаційними матеріалами;</li> <li>– в доповіді чітко викладається зміст проведених досліджень;</li> <li>– відповіді на питання аргументуються.</li> </ul> <p>У разі успішного проходження атестації здобувачам вищої освіти на підставі рішень та протоколів екзаменаційної комісії, видаються документи про вищу освіту встановленого зразка про присудження відповідного освітнього ступеня та присвоєння відповідної освітньої кваліфікації.</p>





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

ПРН \ Компоненти	Компоненти																																																		
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15.1, OK15.2	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21.1, OK21.2	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32.1, OK32.2	OK33	OK34	OK35*	OK36	OK37	OK38	OK39	OK40	BK1	...	BK15								
ПРН1	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+		+			+	+	+	+											
ПРН2							+				+			+		+			+	+			+	+	+						+	+			+			+	+	+	+										
ПРН3														+						+						+							+			+				+	+	+	+								
ПРН4											+									+					+	+	+		+				+			+			+	+	+	+									
ПРН5								+		+		+				+				+			+	+	+		+						+			+			+	+	+	+									
ПРН6																+			+				+											+			+			+	+	+	+								
ПРН7																									+								+						+			+	+	+	+						
ПРН8																			+														+							+	+	+	+								
ПРН9								+		+		+			+		+				+		+	+	+								+					+			+	+	+	+							
ПРН10															+						+	+										+							+			+	+	+	+						
ПРН11					+												+			+													+							+			+	+	+	+					
ПРН12																										+							+						+			+	+	+	+						
ПРН13								+														+											+		+						+			+	+	+	+				
ПРН14												+						+	+																						+			+	+	+	+				
ПРН15																						+												+								+			+	+	+	+			
ПРН16																														+				+						+			+	+	+	+					
ПРН17																																			+				+			+	+	+	+						
ПРН18																					+					+													+			+	+	+	+						
ПРН19																				+	+																		+			+	+	+	+						

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



	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Аналітика даних та штучний інтелект» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»	Шифр документа	КАІ ОП Б ID68633– 02 – 2026
		стор. 28 з 28	

## 6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти КАІ

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

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

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-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. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 19.11.2024 № 1625 «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/re43178?an=1>
7. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 № 842 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf>
8. Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.05.2024 № 686 «Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#Text>
9. Постанова Кабінету міністрів України від 21.06.2024 № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF>
10. Стандарт вищої освіти України. Перший(бакалаврський)рівень. Галузь знань 12 Інформаційні технології. Спеціальність 122 Комп'ютерні науки. Наказ Міністерства освіти і науки України, від 10.07.2019р. №962. <https://t1p.de/prsv1>