

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»**  
**Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій**  
**Кафедра електроніки, робототехніки і технологій**  
**моніторингу та інтернету речей**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова приймальної комісії

\_\_\_\_\_ Ксенія СЕМЕНОВА

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.



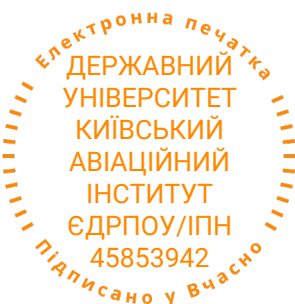
**ПРОГРАМА**  
**фахового іспиту**  
для вступу на другий (магістерський) рівень  
вищої освіти за освітньо-професійною програмою підготовки

**«Електронні системи»**

Галузь знань: Г «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації,  
приладобудування та радіотехніка»

КАІ ПФІ 1.22.04 (01) – 01 – 2026



**Київ 2026**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр<br>документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 2 з 10      |                                 |

## ВСТУП

**Мета** фахового іспиту – визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідної освітньо-професійної програми. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійно-орієнтовні знання та уміння, здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені програмою вступу.

Фаховий іспит проходить у письмовій формі у вигляді **теоретичних питань**.

Фаховий іспит проводиться упродовж **2-х** академічних годин.

Організація фахового іспиту здійснюється відповідно до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти до Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут» у 2026 році, Положення про Приймальну комісію Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут».

## ПЕРЕЛІК ТЕМАТИКИ ПИТАНЬ

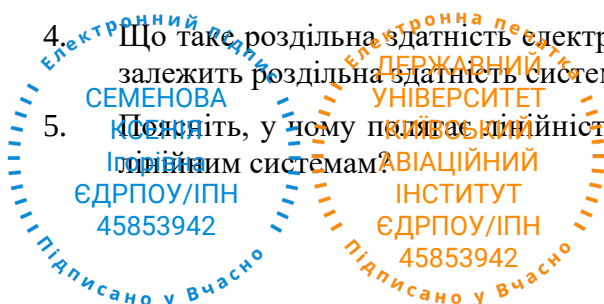
з дисциплін,

які виносяться на фаховий іспит

за освітньою програмою підготовки фахівців з вищою освітою  
освітнього ступеня «Магістр»

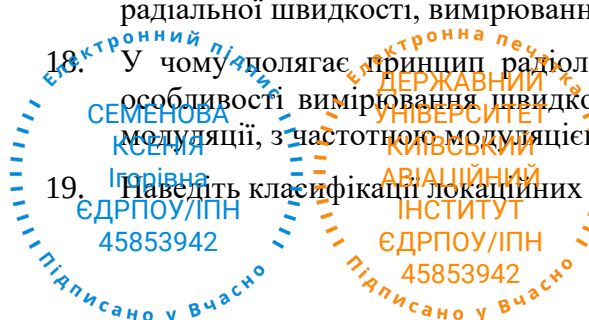
### 1. ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ

1. Дайте визначення поняттю «система»; що таке електронна система? Що таке "чорна скринька". Чому і з якою метою було введено це поняття?
2. Які типи електронних систем ви знаєте? Поясніть класифікацію електронних систем управління. У чому різниця між лінійними та нелінійними системами? Поясніть різницю між властивостями систем із зворотним зв'язком і без зворотного зв'язку. Наведіть приклади.
3. Перелічіть основні характеристики електронних систем управління. Як можна охарактеризувати точність електронної системи управління? Наведіть приклади. Охарактеризуйте поняття точності системи в цілому. Чим воно відрізняється від звичайного поняття точності?
4. Що таке роздільна здатність електронної системи? Наведіть кілька прикладів. Від чого залежить роздільна здатність системи у кожному з наведених прикладів?
5. Поясніть, у чому полягає лінійність електронної системи? Які властивості притаманні лінійним системам?



|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр<br>документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 3 з 10      |                                 |

6. Поясніть, що таке пропускна здатність електронної системи? Від чого вона залежить. Наведіть приклади.
7. Поясніть, що таке час реакції системи. Інерційність електронної системи. Які характеристики системи визначають її швидкодію?
8. Поясніть, що таке функція передачі електронної системи. Наведіть приклади. Поясніть, чому перетворення Лапласа доцільно використовувати для аналізу систем, використовуючи опис системи як комбінації «чорних скриньок».
9. Які типи первинних перетворювачів вам відомі? Дайте визначення та приклади. Накресліть найпростіші структури електронних систем з первинними перетворювачами без зворотного зв'язку та із зворотним зв'язком.
10. Поясніть, чому первинні перетворювачі є необхідними компонентами електронних систем. Яких типів бувають первинні перетворювачі? Наведіть приклади датчиків, актуаторів, первинних перетворювачів змішаного типу.
11. Наведіть і поясніть типові класифікації сигналів електронних систем. Поясніть особливості вузькосмугових, широкосмугових та надширокосмугових сигналів.
12. Покажіть графічно спектри неперервного синусоїдального сигналу, одиночного РЧ-імпульсу, послідовності некогерентних радіоімпульсів певної тривалості і частоти. Дайте необхідні пояснення, від яких параметрів сигналів і яким чином залежать характеристики спектрів таких сигналів.
13. Дайте визначення: у чому полягає задача виявлення радіолокаційних сигналів? Які ще типові задачі радіолокації вам відомі? Чому задача виявлення є статистичною? Якими кількісними показниками визначається якість виявлення?
14. У чому різниця між процедурами виявлення та вимірювання? Поясніть на якісному рівні, як впливає шум на вимірювання. Що таке потенційна точність вимірювання дальності локаційною системою та від чого вона залежить? Чому точність вимірювання дальності залежить саме від цих характеристик? Поясніть умови однозначного вимірювання дальності системами з модульованим зондувальним сигналом.
15. В чому полягає системний підхід до проектування електронних систем? Чим відрізняються характеристики системи з точки зору користувача та з точки зору проектувальника?
16. Якими характеристиками описуються об'єкти локаційного спостереження? Дайте визначення цим характеристикам. Наведіть приклади. Як залежить ЕПР цілі від довжини хвилі? Поясніть три види розсіяння.
17. Охарактеризуйте принципи одержання радіолокаційної інформації (щодо дальності, радіальної швидкості, вимірювання кутових координат).
18. У чому полягає принцип радіолокаційного вимірювання радіальної швидкості? Які особливості вимірювання швидкості системами з неперервним випромінюванням без модуляції, з частотною модуляцією та імпульсними системами?
19. Наведіть класифікації локаційних систем та методів локації. Дайте необхідні пояснення.

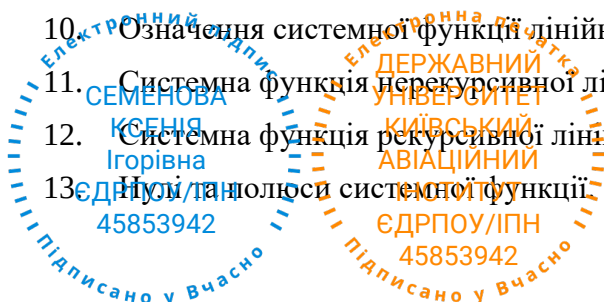


|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 4 з 10   |                                 |

20. Поясніть загальну модель системи зв'язку. Які є види електронного зв'язку? Поясніть різницю, особливості та застосування симплексного і дуплексного зв'язку. Поясніть, що таке мультиплексування. Для чого воно? Які типи мультиплексування вам відомі?
21. Надайте класифікацію авіаційних систем зв'язку. Які частотні діапазони використовують для авіаційних систем зв'язку і чому саме ці діапазони? Від чого залежить дальність зв'язку на ультракоротких хвилях (УКХ)? В чому полягають особливості зв'язку на КХ (HF band) і на УКХ?
22. Структура цифрової системи передачі даних. В чому переваги обміну даними у порівнянні з традиційним голосовим зв'язком в авіації?
23. У чому полягає принцип стільникової телефонії? Якими бувають стільники і від чого це залежить? Де розміщується базова станція (БС) стільника і яка має бути діаграма направленості антени БС? Що таке повторне використання частот і для чого воно?
24. Що таке авіоніка? Чому системи авіоніки виділяються у окрему спеціалізацію в електроніці? На яких технологіях базується сучасна авіоніка? Охарактеризуйте еволюцію електроніки керування польотом та управління двигуном. Поясніть суть технології цифрових шин даних в авіоніці.
25. Поясніть принцип роботи системи попередження зіткнень літаків (TCAS) і принцип роботи системи попередження зіткнення з Землею. Чому це абсолютно різні системи?

## 2. ЦИФРОВА ОБРОБКА СИГНАЛІВ ТА ЗОБРАЖЕНЬ

1. Наведіть визначення дискретного та цифрового сигналів.
2. Різницеве рівняння дискретної системи.
3. Імпульсна характеристика лінійної дискретної системи.
4. Перехідна характеристика лінійної дискретної системи.
5. Зв'язок між входом і виходом лінійної дискретної системи на основі імпульсної характеристики.
6. Зв'язок між входом і виходом лінійної дискретної системи на основі перехідної характеристики.
7. Нерекурсивна лінійна дискретна система.
8. Рекурсивна лінійна дискретна система.
9. Критерій стійкості лінійної дискретної системи в термінах імпульсної характеристики.
10. Означення системної функції лінійної дискретної системи.
11. Системна функція нерекурсивної лінійної дискретної системи.
12. Системна функція рекурсивної лінійної дискретної системи.
13. Еквівалентність системної функції.

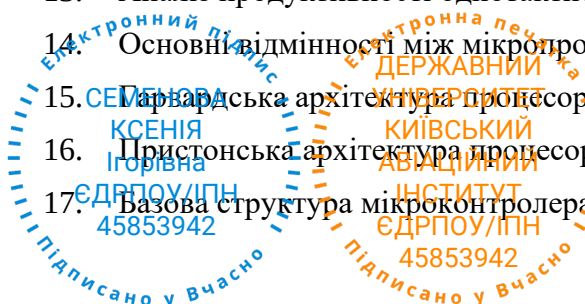


|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр<br>документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 5 з 10      |                                 |

14. Структурна схема nereкурсивної лінійної дискретної системи.
15. Структурна схема рекурсивної лінійної дискретної системи.
16. Критерій стійкості лінійної дискретної системи в  $z$ -області.
17. Означення частотного коефіцієнта передачі лінійної дискретної системи.
18. Амплітудно-частотна характеристика лінійної дискретної системи.
19. Фазочастотна характеристика лінійної дискретної системи.
20. Фільтри нижніх частот та вимоги до них.
21. Фільтри верхніх частот та вимоги до них.
22. Смугові фільтри та вимоги до них.
23. Режекторні фільтри та вимоги до них.
24. СІХ-фільтри з лінійною ФЧХ.
25. Синтез СІХ-фільтрів методом інваріантності імпульсних характеристик.

### 3. АПАРАТНІ ПЛАТФОРМИ ОБЧИСЛЕНЬ

1. Особливості архітектури процесорів MIPS.
2. Організація пам'яті в архітектурі MIPS.
3. Мова асемблера MIPS. Структура програми, основні директиви.
4. Інструкції машинної мови архітектури MIPS. Типи інструкцій, формати команд.
5. Однотактний процесор MIPS. Основні характеристики.
6. Тракт даних однотактного процесора MIPS.
7. Читання операнда з регістрового файлу однотактного процесора MIPS.
8. Знакове розширення безпосереднього операнда в процесорі MIPS.
9. Обчислення адреси даних в пам'яті однотактного процесора MIPS.
10. Запис командою lw даних в регістровий файл однотактного процесора MIPS.
11. Запис командою sw даних в пам'ять однотактного процесора MIPS.
12. Внутрішня структура пристрою управління процесора MIPS.
13. Аналіз продуктивності однотактного процесора.
14. Основні відмінності між мікропроцесорами та мікроконтролерами.
15. Мавардська архітектура процесора. Переваги та недоліки.
16. Прістонська архітектура процесора. Переваги та недоліки.
17. Базова структура мікроконтролера AVR.



|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр<br>документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 6 з 10      |                                 |

18. Поясніть призначення регістрів PORTx, DDRx, PINx. Як поведеться мікроконтролер у разі читання або запису в ці регістри деякого значення?
19. Де зберігається адреса повернення при зверненні до підпрограм. Як організувати стек?
20. Для чого призначені директиви .CSEG, .DEF, .DEVICE, .DSEG? За допомогою якої директиви можна у вихідний файл включити інший файл?
21. Які таймери може містити мікроконтролер AVR? Поясніть їх призначення.
22. АЦП мікроконтролерів AVR: - принцип роботи, керуючі регістри, похибка перетворення.
23. Модуль USART: призначення, основні характеристики.
24. Інтерфейс SPI - схема передачі даних, управління інтерфейсом, часова діаграма обміну даними.
25. Інтерфейс I2C (TWI). Схеми підключення, протокол шини, адресація ведених, арбітраж шини.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

для самостійної підготовки вступника до  
фахового іспиту

## ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ

### *Основна:*

1. Конспект лекцій / Яновський Ф.Й., 2023-2024 н.р.
2. Maral Perchuh, Avionics Technician Defintion, Independently published Technician, .Mar 23, 2023, 100 pp.

### *Додаткова:*

1. Ngoc Hung Nguyen, Kutluyil Dogancay, Signal Processing for Multistatic Radar Systems. Adaptive Waveform Selection, Optimal Geometries and Pseudolinear Tracking Algorithms, 1st Edition - October 25, 2020. ISBN: 9780128153147, eBook ISBN: 9780081026472.
2. Norman S. Nise, Control Systems Engineering, 8th Edition, ISBN: 978-1-119-47422-7 February 2020, 800 pp.



|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр<br>документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 7 з 10      |                                 |

## ЦИФРОВА ОБРОБКА СИГНАЛІВ ТА ЗОБРАЖЕНЬ

### Основна:

1. Ваврук Є. Алгоритми та засоби обробки сигналів: навчальний посібник / Є.Ваврук, О.Лашко, Р.Попович. – Львів: СПОЛОМ, 2021. – 240 с.
2. Основи та методи цифрової обробки сигналів: від теорії до практики: навчальний посібник / уклад.: Ю.О.Ушенко, М.С.Гавриляк, М.В.Талах, В.В.Дворжак. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2021. – 308 с.

### Додаткова:

1. Рябенський В.М., Солобутко Л.В. Моделювання пристроїв обробки цифрових сигналів. "Кондор", 2021. – 352 с.

## АПАРАТНІ ПЛАТФОРМИ ОБЧИСЛЕНЬ

### Основна:

1. Sarah Harris, Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition – 2021 Elsevier Ink, 592 p.
2. Толюпа С.В., Сайко В.Г., Наконечний В.С., Браїловський М.М. Мікропроцесорні системи на мікроконтролерах: Навчальний посібник. – К: КНУ імені Тараса Шевченка, 2022. – 295 с.
3. Засорнов О.С., Засорнова І.О. Програмування мікроконтролерних та робототехнічних систем: Навчальний посібник. – К: Вид-во «Кондор», 2023. – 280 с.

### Додаткова:

1. Рябенський В. М., Жуйков В. Я., Гулий В. Д. Цифрова схемотехніка. Навчальний посібник. – Київ: Новий світ-2000, 2020. – 736 с.

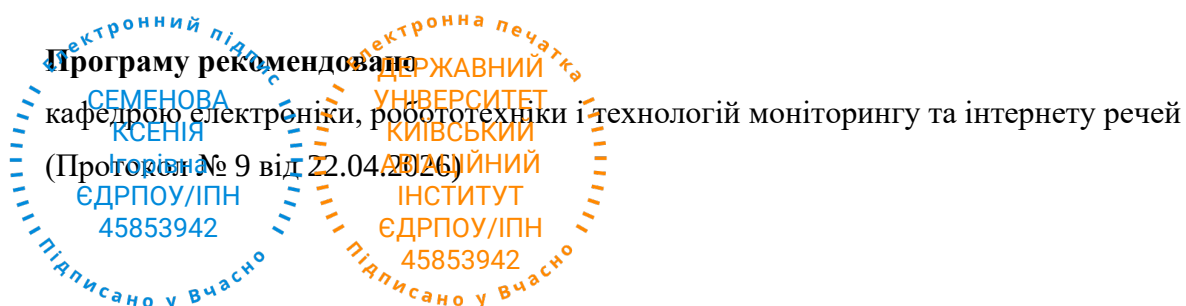
### Програму розробили:

Професор

Фелікс ЯНОВСЬКИЙ

Старший викладач

Наталія БУРЦЕВА



|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр<br>документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 8 з 10      |                                 |

ЗРАЗОК

білету фахового іспиту

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

**Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій**

Кафедра електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

\_\_\_\_\_ Роман ОДАРЧЕНКО

Освітній ступінь: Магістр  
Галузь знань: G «Інжиніринг, виробництво та будівництво»  
Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»  
ОПП: «Електронні системи»

**Фаховий іспит**

**Білет № 1**

**Завдання 1.** Що таке роздільна здатність електронної системи? Наведіть кілька прикладів. Від чого залежить роздільна здатність системи у кожному з наведених прикладів?

**Завдання 2.** Критерій стійкості лінійної дискретної системи в термінах імпульсної характеристики.

**Завдання 3.** Запис командою lw даних в регістровий файл одноктактного процесора MIPS.

Схвалено на засіданні кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей

(Протокол № 9 від 22.04.2026)

Завідувач кафедри  
45853942

Максим ЗАЛІСЬКИЙ

|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр<br>документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 9 з 10      |                                 |

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА СТРУКТУРА ОЦІНКИ

### Виконання окремих завдань фахового іспиту

| Вид навчальної роботи  | Максимальна величина рейтингової оцінки (бали) |
|------------------------|------------------------------------------------|
| Виконання завдання № 1 | 70                                             |
| Виконання завдання № 2 | 70                                             |
| Виконання завдання № 3 | 60                                             |
| <b>Усього</b>          | <b>200</b>                                     |

### Відповідність рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

| Оцінка<br>в балах |         | Пояснення                                                                                                |                           |
|-------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 100-200           | 180-200 | <b>Відмінно</b><br>(відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)                               | Фаховий іспит<br>складено |
|                   | 150-179 | <b>Добре</b><br>(в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)                       |                           |
|                   | 100-149 | <b>Задовільно</b><br>(непогано, але зі значною кількістю недоліків та задовольняє мінімальним критеріям) |                           |
| 0-99              |         | <b>Фаховий іспит не складено</b>                                                                         |                           |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|
|  | Програма фахового іспиту<br>для вступу на другий (магістерський)<br>рівень вищої освіти за освітньо-<br>професійною програмою підготовки<br>«Електронні системи» | Шифр документа | КАІ ПФІ<br>1.22.04 (01)-01-2026 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Стор. 10 з 10  |                                 |

(Ф 03.02 – 01)

#### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

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

(Ф 03.02 – 02)

#### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

| № | Прізвище ім'я по-батькові | Підпис ознайомленої особи | Дата ознайомлення | Примітки |
|---|---------------------------|---------------------------|-------------------|----------|
|   |                           |                           |                   |          |
|   |                           |                           |                   |          |

(Ф 03.02 – 03)

#### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № | № листа (сторінки) |            |        |              | Підпис особи, яка внесла зміну | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---|--------------------|------------|--------|--------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
|   | Зміненого          | Заміненого | Нового | Анульованого |                                |                     |                     |
|   |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|   |                    |            |        |              |                                |                     |                     |

(Ф 03.02 – 04)

#### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

| № | Прізвище ім'я по-батькові | Дата ревізії | Підпис | Висновок щодо адекватності |
|---|---------------------------|--------------|--------|----------------------------|
|   |                           |              |        |                            |
|   |                           |              |        |                            |

(Ф 03.02 – 32)

#### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

| Підпис                  | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-------------------------|--------------------|--------|------|
| Розробник<br>СЕМЕНОВА   |                    |        |      |
| Узгоджено<br>Горівна    |                    |        |      |
| Узгоджено<br>ЄДРПОУ/ІПН |                    |        |      |

Документ підписано у сервісі Вчасно (початок)

**Документ підписано у сервісі Вчасно (продовження)**

1.22.04 Програма фахового вступного іспиту Магістр G5 Електронні системи.pdf

Номер документу: KAI ПФІ 1.22.04 (01) – 01 – 2026

Документ відправлено: 19:17 26.05.2026

**Відправник документу**

**Електронний підпис**

19:17 26.05.2026

ЄДРПОУ/ІПН: 45853942

Юр. назва: KAI

Президент: СЕМЕНОВА КСЕНІЯ Ігорівна

Час перевірки КЕП/ЕЦП: 19:17 26.05.2026

Статус перевірки сертифікату: Сертифікат діє

Серійний номер: 2DBD5940D955E12A040000002F3D050009AC1C00

Тип підпису: кваліфікований

Тип сертифікату: кваліфікований

**Електронна печатка**

19:17 26.05.2026

ЄДРПОУ/ІПН: 45853942

Юр. назва: ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ

Власник ключа: ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ

Час перевірки КЕП/ЕЦП: 19:17 26.05.2026

Статус перевірки сертифікату: Сертифікат діє

Серійний номер: 2DBD5940D955E12A040000007722060089002200

Тип підпису: кваліфікований

Тип сертифікату: кваліфікований