

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова Приймальної комісії Приватної установи
«Університет «Київська школа економіки»

_____ **Тимофій Брік**

«27» травня 2025 року

ПРОГРАМА фахового іспиту

при прийомі на навчання для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

освітня програма «Безпілотні літальні апарати»

спеціальність G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

Київ, 2025

id: 113771881
Стр. 1 з 6



I. Загальні положення

1. Цільова аудиторія	Фаховий іспит можуть проходити особи, які беруть участь у конкурсному відборі на навчання для здобуття ступеня магістра на основі здобутого ступеня бакалавра/магістра (спеціаліста), відповідно до розділу VII Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2025 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 10 лютого 2025 року № 168
2. Мета іспиту	Оцінити спроможність вступників: узагальнювати, систематизувати та застосовувати свої знання, вміти аналізувати, інтерпретувати та оцінювати факти. Перевірити обізнаність вступників щодо знань: (1) аеродинамічних, конструктивних та матеріально-технічних особливостей БпЛА; (2) принципів роботи бортових систем зв'язку та навігації БпЛА; (3) виробництва, експлуатації та обслуговування БпЛА; (4) трендів та перспектив розвитку на ринку БпЛА; (5) виявити наявність мотивації до навчання, усвідомлення потреби в навчанні на магістерській програмі для професійної реалізації.
3. Формат іспиту	Фаховий іспит проводиться у форматі письмової роботи із підключенням до платформи Zoom.
4. Тривалість іспиту	30 хвилин

II. Запитання для підготовки до фахового іспиту

Ціннісно-орієнтовані

1. Опишіть своє найбільше досягнення у навчанні або роботі в галузі авіаційної техніки.
2. Чому ви обрали освітню програму "Безпілотні літальні апарати"?
3. Коли Ви востаннє були незадоволені собою і чому?
4. Що Вас фруструє, зневірює чи дратує в роботі/навчанні?
5. Опишіть ситуацію, коли Вас просили порушити правила. Що Ви відчували, як відповіли, які були Ваші наступні кроки?
6. За яких обставин Ви вважаєте допустимим порушувати встановлені правила та норми?
7. Опишіть ситуацію, коли Ви не погоджувалися з оцінкою керівника чи викладача.
8. Що для вас є найважливішим у професійній діяльності?
9. Опишіть свої кар'єрні плани. Чого ви хочете досягти, де Ви хочете працювати?
10. Хто є вашою рольовою моделлю в сфері, яку Ви хочете вивчати?
11. Як ви оцінюєте ефективність своїх креативних рішень?
12. Як ви розумієте соціальну відповідальність інженера в галузі авіації?

Спеціальні знання

Аеродинаміка

1. Які фактори впливають на аеродинамічний опір літального апарату та які методи використовуються для зменшення аеродинамічного опору?
2. Як відбувається турбулентний і ламінарний потоки повітря та чому важливо враховувати вплив атмосферних умов на політ БпЛА?
3. Що таке аеродинамічний профіль, його геометричні та аеродинамічні характеристики.
4. Крило, його геометричні і аеродинамічні характеристики та як відбувається зрив потоку з крила.

id: 113771881

Стр. 2 з 6



Матеріали та конструкції

5. Які матеріали найчастіше використовуються в конструкції БпЛА і які властивості цих матеріалів є критично важливими для авіаційних конструкцій?
6. Опишіть методи перевірки міцності та надійності конструкцій авіаційної техніки.
7. Як проводиться тестування матеріалів на стійкість до екстремальних умов?
8. Вібrazio літака: як вони утворюються, на що впливають, та як з ними боротися?

Системи управління та автоматизація

9. Як працює система автоматичного управління польотом БпЛА та які датчики використовуються для цієї системи?
10. Опишіть основні алгоритми стабілізації польоту безпілотних літальних апаратів.
11. Як відбувається комунікація між наземною станцією та БпЛА? Які види зв'язку використовуються в БпЛА і які їхні переваги та недоліки?
12. Як забезпечується безпека та надійність автоматичних систем управління?

Моделювання та симуляція

13. Які програмні засоби ви використовували для моделювання аеродинамічних характеристик літальних апаратів?
14. Опишіть процес створення математичної моделі польоту БпЛА та які параметри враховуються при симуляції польоту?
15. Які обмеження мають сучасні симуляційні програми?
16. Як проводиться валідація результатів моделювання?

Енергетичні установки

17. Які види двигунів використовуються у БпЛА і які їхні переваги та недоліки?
18. Які є варіанти використання гібридних енергетичних установок та їх перспективи?
19. Як проводиться оцінка ефективності енергетичних систем?
20. Які методи охолодження використовуються для енергетичних установок БпЛА?

Бортові системи

21. Поясніть функції бортових систем безпілотних літальних апаратів та які датчики використовуються для забезпечення безпеки польоту?
22. Які є вимоги до надійності бортових систем?
23. Які виклики стоять перед розробниками бортових систем у сучасних БпЛА?

Експлуатація та обслуговування

24. Опишіть основні проблеми, що можуть виникнути під час експлуатації БпЛА та методи їх вирішення.
25. Як здійснюється моніторинг стану літального апарату під час польоту?

Тренди та перспективи

26. Як ви бачите перспективи розвитку ринку БпЛА в найближчі 5 років?
27. Які сучасні тренди в авіаційній та ракетно-космічній техніці вас найбільше зацікавили?
28. Які виклики стоять перед інженерами у впровадженні новітніх технологій?
29. Які нові технології можуть змінити галузь авіації у найближчі роки?

id: 113771881
Стр. 3 з 6



III. Критерії оцінювання

1. Вимоги до підсумкової оцінки за співбесіду	Загальний бал, який вступник може отримати, обчислюється в шкалі від 0 до 200 балів. На основі оцінок окремих членів комісії підраховується середнє арифметичне значення оцінок за співбесіду. Для успішного складання фахового іспиту вступнику необхідно набрати не менше 100 балів.
2. Суб'єкт оцінювання	Іспит оцінюється фаховою атестаційною комісією шляхом перевірки наданих відповідей на поставлені питання.
3. Шкала оцінювання	Іспит складається з 4 випадково вибраних запитань з переліку. Кожне з питань оцінюється від 0 до 50 балів відповідно до таких критеріїв:
	45 - 50 балів - Відповідь є повною, зрозумілою та зв'язною, добре структурованою (містить вступ, детальну інформацію та заключну частину). - Студент демонструє глибоке розуміння теми та наводить конкретні приклади або докази. - Використання технічної термінології є коректним. - Відсутні або незначні помилки, які не впливають на розуміння відповіді.
	35 - 44 балів - Відповідь є зрозумілою та зв'язною, добре структурованою (містить вступ, детальну інформацію та заключну частину). - Студент демонструє достатнє розуміння теми, але може бракувати деяких деталей або прикладів. - Використання технічної термінології в цілому є коректним, але можуть бути незначні помилки. - Можливі декілька незначних помилок, які не заважають розумінню відповіді.
	25 - 34 балів - Відповідь є частково зрозумілою, але може бути не повністю зв'язною або структурованою. - Студент демонструє основне розуміння теми, але не надає достатньо деталей або прикладів. - Використання технічної термінології може містити помилки. - Допускається кілька (до 3) незначних помилок, але вони не повинні заважати розумінню відповіді.
	13 - 24 балів - Відповідь надає часткову інформацію на питання, але не є повною або зв'язною. - Відсутність чіткої структури у відповіді. - Студент робить значну кількість помилок у технічній термінології. - Відповідь містить більше 3 серйозних помилок кожного типу, що заважає розумінню.



	0 - 12 балів	- Відповідь відсутня або є фрагментарною та не пов'язаною. - Значна кількість помилок у термінології, граматиці та вимові, що перешкоджає розумінню. - Демонструється недостатній словниковий запас та розуміння теми.
--	--------------	--

IV. Формат проведення фахового іспиту

Регламент організації та проведення фахового іспиту за освітньою програмою «Безпілотні літальні апарати» (з використанням платформи Zoom).

- Дані для дистанційного доступу до платформи Zoom (посилання, ID конференції, пароль доступу) надаються вступнику/ці на електронну пошту, вказану під час реєстрації на вступні іспит, не пізніше ніж за день до проведення іспиту.
- До початку фахового іспиту вступник/ця має підготувати необхідні для проходження матеріали (чисті аркуші паперу, письмові приладдя), активувати технічні засоби (мікрофон та камера) та перевірити їх працездатність. На початку фахового іспиту координатор перевіряє, що вступника/цю добре видно і чути та запрошує вступника/цю пройти ідентифікацію особи шляхом демонстрації в камеру паспорта громадянина України або іншого документа, що посвідчує особу, в розгорнутому вигляді на сторінці з фотографією.
- Під час фахового іспиту член фахової комісії або координатор може звертатися до вступника/ці з проханням змінити кут огляду камери або місце власного розташування. Під час фахового іспиту заборонено користуватися будь-якими матеріалами або сторонніми Інтернет-ресурсами. Недотримання формату проведення вступного іспиту та/або вимог академічної доброчесності унеможливають участь вступника/ці у конкурсному відборі.
- Складання вступни(цею)ком фахового іспиту фіксується за допомогою технічних засобів відеозапису платформи Zoom. Аудіо- або відеозаписи зберігаються протягом терміну, визначеного Правилами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році у Приватній установі «Університет «Київська школа економіки», для подання апеляції на результати фахових іспитів та її розгляду.
- Якщо під час тесту ви втратили інтернет-з'єднання, будь ласка, повідомте про це координатора іспиту.

N.B! Київська школа економіки дотримується принципів академічної доброчесності, і ми віримо, що наші вступники також будуть слідувати цим принципам при виконанні завдань. Під час проведення співбесіди не допускається користування сторонніми ресурсами. Контроль за цим буде здійснюватися через платформу Zoom.



створення та перевірки кваліфікованих електронних підписів документа

Програма фахового іспиту БПЛА 27.05.2025

ЗІ СТОРОНИ

Підписано ✓

Сертифікат: Кваліфікований

Підписано ✓

Сертифікат: Кваліфікований

Особисто перевірити дійсність електронних підписів Ви можете скориставшись онлайн сервісом перевірки електронного підпису на сайті Центрального засвідчувального органу.

