

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Кафедра авіоніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

_____ В.М. Ісаєнко

« ____ » _____ 2018 р.



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування
за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців
з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»**

Галузь знань

17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність:

173 «Авіоніка»


Освітньо-професійна програма

«Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»

Програму рекомендовано кафедрою
авіоніки

Протокол № 6 від 05.03 2018 року

СМЯ НАУ П 22.01.05 (02) – 01 – 2018

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 2 з 17	

ВСТУП

Мета фахового вступного випробування — визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідних освітньо-професійних програм. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійно-орієнтовні знання та уміння, здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені програмою вступу.

Фахове вступне випробування проходить у письмовій формі у вигляді **тестових завдань**. Фахове вступне випробування проводиться упродовж **30 (тридцяти) хвилин**.

Організація фахового вступного випробування здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного авіаційного університету.



**Перелік тематик питань
з дисциплін, які виносяться на фахове вступне випробування
за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою
освітнього ступеня «Магістр»**

**«ВИЩА МАТЕМАТИКА»,
«ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТІ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»**

1. Методи розв'язання системи рівнянь.
2. Складання рівнянь прямої, визначення довжини вектора та відстані між двома точками.
3. Обчислення похідних (диференціалів) та інтегралів функцій.
4. Розв'язання диференціальних рівнянь.
5. Визначення ймовірностей.

**«ОСНОВИ ТЕОРІЇ КІЛ»,
«ЕЛЕКТРОНІКА, СХЕМОТЕХНІКА ТА МІКРОПРОЦЕСОРИ»**


1. Параметр гармонічного струму: амплітуда, діюча напруга, активна та реактивна потужності.
2. Напруга на пасивних елементах кола: напруга на індуктивності та ємності.
3. Перехідні процеси на реактивних елементах кола: заряд ємності, постійна часу, час заряду ємності до напруги джерела живлення.
4. Операційні підсилювачі: інвертуючий, неінвертуючий підсилювачі, повторювачі, їх коефіцієнти підсилення.
5. Характеристики діода, *p-n-p*, *n-p-n* трансформаторів.
6. Мінімізація мулевих функцій на картах Карно.
7. Двійкові, восьмирічні та шістнадцятирічні коди.
8. Лічильник на *D*-тригерах.

«ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ»

1. Принципи управління САУ.
2. Поняття ланки САУ. Типові ланки. Реально інтегровувальна та реально диференціювальна ланки. Типи з'єднання ланок САУ.
3. Часові, частотні і логарифмічні частотні характеристики САУ.
4. Передавальна функція САУ. Передавальна функція одноконтурної системи зі зворотним зв'язком. Передавальна функція одноконтурної системи відносно вхідного сигналу. Передавальна функція одноконтурної системи відносно сигналу збурення
5. Типи зворотних зв'язків: жорсткий, гнучкий, одиничний, з інтегровувальною ланкою.
6. Перетворення структурної схеми САУ з застосуванням правил перенесення вузлової точки і суматора.
7. Загальне поняття стійкості САУ. Визначення стійкості системи за коренями характеристичного рівняння, за критеріями: Вишнеградського, Гурвіца, Рауса-Гурвіца, Михайлова, Найквіста.
8. Діаграми Бode і Нікольса.
9. Основні показники якості перехідних характеристик САУ.
10. Коригування САУ. Коригувальні пристрої САУ.

«ОСНОВИ АВІАЦІЇ»

1. Параметри атмосферного повітря та їх залежність від багатьох чинників (напр., висоти). Розподіл атмосфери на певні шари (зони).
2. Літальні апарати та їх класифікація.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 4 з 17	

3. Основні частини літака та авіадвигунів, їх будова. Створення тяги. Основні характеристики турбореактивного двигуна.

4. Крило літака: геометричні параметри, аеродинамічна якість, піднімальна сила (принципи створення, визначення), сила лобового опору, елементи поздовжнього і поперечного силових наборів, елементи механізації.

5. Куткові параметри літака та їх зміни в залежності від режимів і етапів польоту.

6. Наука, що вивчає рух літального апарата.

7. Умови горизонтального прямолінійного польоту, рівноваги і стійкості літака.

8. Залежність відхилень рульових поверхонь літака від відхилень органів керування.

9. Загальні відомості про аеродинаміку великих швидкостей, число Маха, критичне число Маха.

10. Межовий шар.

«ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН»

1. Призначення і класифікація систем електропостачання ПС

2. Параметри електричної енергії бортових систем електропостачання та вимоги ГОСТ 19705-89 до точності підтримання напруги.

3. Способи поліпшення умов комутації генераторів.

4. Принципи стабілізації напруги генераторів та від чого залежить значення коефіцієнта статичної стійкості генератора і статичної похибки при регулюванні напруги регуляторами.

5. Які умови підключення до мережі і відключення від неї генераторів постійного струму?

6. Які особливості функціонування диференціально-мінімального реле ДМР – 600 Т?

7. Принципи дії: автомата захисту від перенапруги і пристрою поздовжнього струмового диференціального захисту від коротких замикань.

8. Як за заданими зовнішніми характеристиками генератора та акумуляторної батареї і заданому струмові заряду батареї визначити струм генератора ?

9. Основні типи акумуляторних батарей, що застосовують на ПС і для аеродромного обслуговування, їх параметри та характер впливу температури і величини розрядного струму на їх основні характеристики.

10. Основні види зарядів акумуляторних батарей та особливості їх експлуатації.

11. Синхронні генератори серії ГТ: принцип дії, принципи автоматичного регулювання напруги і частоти, принцип захисту від підвищення або зниження напруги (в тому числі на логічних елементах), їх керування та приводи.

12. Елементна база блоків регулювання напруги і частоти та пристроїв захисту.

13. Статичні перетворювачі: постійного струму в змінний і змінного струму змінної частоти в змінний струм постійної частоти.

14. Принцип дії трансформаторно-випрямних пристроїв.

15. Елементна база системи виробництва і розподілу електричної енергії.

16. Основні умови, що покладені в основу розрахунку електричних мереж, та особливості їх розрахунку на мінімум провідникового матеріалу та електричних мереж, що живляться з двох боків. Розрахунок струму короткого замикання електричних мереж.

17. Вибір комутаційної і захисної апаратури, в тому числі для замкнених електричних мереж.


18. Безконтактні апарати захисту і комутації та їх конструктивні відмінності для мереж постійного і змінного струму.

«ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИСТРОЇ ТА СИСТЕМИ АВІОНІКИ»

1. Датчики: призначення, класифікація, будова, принцип роботи.

2. Вимірювачі швидкостей і прискорень літака: призначення, види, будова, принципи роботи.

3. Варіометри і вимірювачі числа М.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 5 з 17	

4. Авіаційні термометри: призначення, види, будова, принципи роботи, похибки.
5. Тахометри: призначення, види, будова, принципи роботи.
6. Віброметри: призначення, види, будова, принципи роботи, частотний діапазон вимірювання.
7. Висотоміри: призначення, види, будова, принципи роботи.
8. Паливоміри і витратоміри: призначення, види, будова, принципи роботи, похибки.
9. Кутові параметри ПС: визначення, позначення.
10. Компаси: призначення, будова, принципи роботи.
11. Авіагоризонти і гіроскопи: призначення, принцип роботи.

«НАДІЙНІСТЬ СИСТЕМ АВІОНІКИ»


1. Показники надійності (показники безвідмовності, довговічності ремонтної технологічності, збережності).
2. Аналітичні моделі надійності (exp, LN , W , DN , DM).
3. Фундаментальні співвідношення.
4. Вплив експлуатаційних факторів на інтенсивність відмов елементів авіоніки.
5. Аналітичні залежності показників надійності при використанні DN -моделей відмов.
6. Залишкові ресурси авіоніки. Показники залишкових ресурсів.

«ТЕХНІЧНЕ ДІАГНОСТУВАННЯ АВІОНІКИ»

1. Цілі та методи діагностування авіоніки.
2. Класифікація діагностичних параметрів.
3. Допусковий контроль. Характеристики діагностичних параметрів.
4. Помилки допускового контролю.
5. Класифікація засобів діагностування.

«ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВІОНІКИ»

1. Визначення основних термінів з технічної експлуатації авіаційної техніки (і авіоніки, зокрема).
2. Класифікаційні ознаки та класифікація повітряних суден.
3. Ресурси і терміни служби авіатехніки, поняття справного і готового до вильоту повітряного судна.
4. Види технічного обслуговування авіатехніки та оперативне ТО (призначення, форми).
5. Види технічного обслуговування авіатехніки та періодичне ТО (призначення, форми).
6. Види технічного обслуговування та особливі види ТО.
7. Авіаційно-технічні бази: призначення, основні функції, розділення на групи, головні та провідні АТБ, типова структура, основні цехи та відділи.
8. Підготовка, навчання і стажування авіаційного персоналу АТБ, а також допуск авіаперсоналу до ТОіР (види, технологія отримання, збереження та відновлення).
9. Експлуатаційна документація інженерно-авіаційної служби (призначення, класифікація, документи) та правила її ведення.
10. Методи технічної експлуатації та стратегії технічного обслуговування і ремонту авіатехніки. Методи технічного обслуговування авіатехніки.
11. Доробки авіатехніки і бюлетені заводів-виробників, реклаमाційна робота в АТБ, облік та продовження ресурсів авіатехніки.
12. Види, організацію та технологія ремонту авіатехніки.
13. Експлуатаційна технологічність авіатехніки (визначення, групи факторів, показники оцінки, шляхи підвищення).
14. Фактори, які обумовлюють простоту авіатехніки в базовому, проміжних та кінцевому аеропортах. Кількісні показники та основні заходи, які збільшують річний наліт повітряного судна.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 6 з 17	

15. Загальні правила льотно-технічної експлуатації систем авіоніки.

16. Бортові пристрої, системи та обладнання (система електропостачання, обладнання паливної системи, протипожежне обладнання, протиобліднювальна система, навігаційне обладнання, система штурвального керування літаком, автоматична система керування польотом, система траєкторного керування польотом, система керування тягою двигуна, бортові пристрої рестрації польотної інформації) та їх льотно-технічна експлуатація.

«ІНЖЕНЕРНА ПСИХОЛОГІЯ, ЕРГОНОМІКА ТА ЛЮДСЬКИЙ ЧИННИК В АВІАЦІЇ»

1. Людський капітал, чисельність населення, людський чинник.
2. Модель людського чинника в авіації «SHEL», її основні елементи та зв'язки між ними.
3. Поняття «людський чинник» і «особистісний чинник».
4. Закон, що визначає логарифмічну залежність між інтенсивністю відчуття і величиною подразника.
5. Характерні помилки авіаційних операторів, піраміда Генріха, модель Різона, закон Мерфі в авіації.
6. Аналізатори людини-оператора, їх види. Зоровий аналізатор (будова, характеристики). Слуховий аналізатор.
7. Довжини хвиль світлового випромінювання, на які реагує око людини. Хто вперше розклав біле світло на його складові?
8. Психіка та основні її форми, зв'язки між ними.
9. Інженерно-психологічні вимоги, обумовлені статичними і динамічними антропометричними характеристиками і властивостями людини-оператора. Гігієнічні ППВ. ППВ до експлуатаційної документації. Інженерно-психологічна оцінка.
10. Рівні впливу факторів робочого середовища і важкість робіт.
11. Психічні стани людини-оператора. Електрофізіологічні методи оцінки функціонального стану оператора. Закон Джеркса-Додсона.
12. Специфіка трансконтинентальних польотів. Часові пояси.
13. Об'єкт і предмет ергономіки. Ергатичні системи.
14. Інформаційна модель машини та її поля.
15. Основні сумісності в СОМС.
16. Основні принципи розподілу функцій між оператором і машиною.
17. Професійний відбір авіаційних операторів та його етапи.
18. Особливі випадки в польоті.
19. Тренажерні засоби.

«АВІАЦІЙНІ РАДІОЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ»

1. Застосування радіотехнічних засобів на різних етапах польоту повітряного судна.
2. Призначення супутникової навігаційної системи, принципи формування навігаційної інформації в СНС.
3. Що таке Альманах? Його роль в роботі супутникової навігаційної системи.
4. Основні відмінності організації космічного сегменту СНС типу «GPS» та «ГЛОНАСС».
5. Основні навігаційні параметри. Методи визначення навігаційних параметрів в системах VOR/DME та РСБН.
6. Призначення та основні функції системи РСБН, інформація, яку вона видає на прилади ПС.
7. Призначення та принцип дії автоматичного радіокомпасу, розміщення його складових елементів на літаку.
8. Призначення та склад радіомаякових систем посадки.
9. Призначення, склад та розміщення на літаку метеонавігаційної радіолокаційної станції. Режими її роботи.



10. Призначення та склад радіовисотомірного обладнання літака. Принципи вимірювання висоти радіовисотоміром малих висот.

11. Типи мовних радіостанцій, їх призначення.

12. Апаратура аварійно-рятувальних систем, їх склад та призначення.

«КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ ТА КОМПЛЕКСИ ПІЛОТАЖНО-НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ»

1. Визначення курсу, крену і тангажу ПС.

2. Визначення термінів пілотування, навігації і літаководіння.

3. Визначення ортодромії і локсодромії.

4. Які системи координат використовуються в РСБН, РСДН і СНС?

5. Як залежить точність виставлення ІНС від широти?

6. Чи потрібно враховувати висоту польоту, широту і довготу місцевості, над якою пролітає літак?

7. Які навігаційні системи можна використовувати як швидкісний та позиційний коректори ІНС?

8. На які елементи ІНС можна впливати сигналами швидкісних та позиційних коректорів?

9. Знання якої інформації використовується при алгоритмічному забезпеченні вимірювання аерометричних параметрів польоту?

10. Які типи гіроскопів використовуються в пілотажно-навігаційних приладах?

11. Які методи комплексної обробки інформації використовуються в ПНК?

12. Які параметри польоту визначаються за допомогою зірково-сонячного орієнтатора?

13. Які категорії посадки ви знаєте?

14. Поздовжній та малий бічний рухи літака.

15. Від яких факторів залежать вимоги до пілотажних характеристик літака?

16. Перелічіть необхідні елементи типового каналу автоматичного керування літака.

17. Для чого в закони керування САУ може вводитися інтегральна складова позиційного сигналу?

18. Яким чином включаються рульові агрегати сервоприводів САУ в проводку системи керування літака?

19. Які типи зворотних зв'язків використовуються в сервоприводах САУ літальних апаратів?

20. Як технічно реалізуються жорсткий та гнучкий зворотні зв'язки у сервоприводах САУ?

21. Які ви знаєте схеми включення рульового агрегату в проводку системи керування літака?

22. В чому основне призначення літакових демпферів та які датчики в них використовуються?

23. Яке значення курсу приймається за задане при включенні режиму стабілізації?

24. Від якого датчика в існуючих САУ надходить основна інформація в режимі стабілізації барометричної висоти польоту?

25. Дайте визначення курсу, крену і тангажу повітряного судна в польоті.

26. Дайте визначення пілотуванню, навігації і літаководінню.

27. Дайте визначення ортодромії і локсодромії.

«АВІАЦІЙНІ ТЕЛЕВІЗІЙНІ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНІ СИСТЕМИ»

1. Характеристики звукового поля.

2. Принцип дії кодера звуку MPEG-1.

3. Параметри, що характеризують якість телевізійного зображення.


4. Кольорова система телевізійного мовлення SECAM.

5. Кольорова система телевізійного мовлення NTSC.

6. Кольорова система телевізійного мовлення PAL.

7. Порядок та технологія тестування відеокамер.

8. Класифікація, параметри і характеристики мікрофонів.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 8 з 17	

9. Мультимедійна система «Муза-200».
10. Мультимедійна система «Сириус-06».
11. Мультимедійна система «Panasonic ex2».

**Список літератури
для самостійної підготовки вступника до фахового вступного випробування**

Основна література

«ВИЩА МАТЕМАТИКА»,


«ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТІ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»

1. *Бобков В.Н.* Теория вероятностей и элементы математической статистики: учеб. пособие. – К.: КИИГА, 1993.
2. *Денисюк В.П., Бобков В.М., Погребецька Т.А. Репета В.К.* Вища математика. Модульна технологія навчання. Ч. 4: навч. посібник. – К.: НАУ, 2009.
3. *Денисюк В.П., Репета В.К.* Вища математика. Модульна технологія навчання. Ч. 1: навч. посібник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2009. – 296 с.
4. *Денисюк В.П., Репета В.К.* Вища математика. Модульна технологія навчання. Ч. 2: навч. посібник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2009.–276 с.
5. *Денисюк В.П., Репета В.К.* Вища математика. Ч. 1: підручник. – К.: НАУ, 2013.– 472 с.
6. *Денисюк В.П., Репета В.К., Гаєва К.А., Клешня Н.О.* Вища математика. Модульна технологія навчання. Ч. 3.: навч. посібник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2009.– 444 с.
7. *Дубовик В. П., Юрик І.І.* Вища математика. – К.: Вища шк., 1993.
8. *Пискунов Н.С.* Дифференциальное и интегральное исчисление. Т. II, – М.: Наука, 1985.
9. *Репета В.К.* Вища математика. Ч. 2: підручник. – К.: НАУ, 2014.–504 с.

«ОСНОВИ ТЕОРІЇ КІЛ»,

«ЕЛЕКТРОНІКА, СХЕМОТЕХНІКА ТА МІКРОПРОЦЕСОРИ»

1. *Баскаков С.И.* Радиотехнические цепи и сигналы. Руководство к решению задач. – М.: Высш. шк., 1987. – 250 с.
2. *Белецкий А.Я., Бойко И.Ф., Синицын Р.Б., Юдин А.К.* Радиотехнические цепи и сигналы. Лабораторные работы 1-7. – К.: КИИГА, 1991. – 48 с.
3. *Белецкий А.Я., Бойко И.Ф., Уланский В.В., Шутко Н.А.* Радиотехнические цепи и сигналы. Спектральный анализ аналоговых сигналов: учебн. пособие. – К.: КИИГА, 1992. – 64 с.
4. *Бессонов Л.А.* Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник для вузов спец. «Радиотехника». – М.: Высш. шк., 1984.-559 с.
5. *Богданович М.И., Грель Н.Н.* и др. Цифровые интегральные микросхемы. Справочник. – Мн.: Беларусь, 1991. – 493 с.
6. *Гершунский Б.С.* Основы электроники и микроэлектроники: учебник. – К.: Вищ. шк., 1987.
7. *Гилмор И.* Введение в микропроцессорную технику: Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 334 с.
8. *Панфилов Д.И., Чепурин И.Н.* и др. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях: Практикум на *Electronics Work bench*: В 2 т. /Под общей ред. Д.И. Панфилова – Т.2: Электроника. – М.: ДОДЭКА, 2000. – 288 с.
9. *П'яних Б.Є., Мельніков Є.В., Животовський С.О.* Аналіз електричних кіл. Розрахунок стаціонарних режимів: навч. посібник. – К.: КМУЦА, 1999. – 184 с.
10. *Пьяных Б.Е.* Переходные процессы в электрических цепях. Четырехполюсники, фильтры: учебн. пособие.– К.: КИИГА, 1990. - 148 с.
11. *Хоровиц П., Хилл У.* Искусство схемотехники. В 2 т. Пер. с англ. Изд. 2-е, стереотип. – М.: Мир, 1984.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 9 з 17	

«ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ»

1. *Теорія автоматичного управління* / Г.Ф.Зайцев, В.К. Стеклов, О.І. Бріцький [ред. Зайцев Г.Ф.]. – К.:Техніка, 2002. – 673 с.
2. *Системы управления с обратной связью* / Ч. Филлипс, Р Хабор. [пер. с англ.]. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001. – 615 с.
3. *Современные системы управления* / Р. Дорф, Р. Бишоп [пер. с англ.]. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002. - 831 с.
4. *Теория систем автоматического управления* / В.А. Бессекерский, Е.П. Попов - С.Пб.: БХВ-Петербург, 2003. - 744 с.
5. *Автоматическое регулирование* / Н.Н.Иващенко. – М.: Машиностроение, 1978. -736с.
6. *Основы теории и элементы систем автоматического регулирования* / В.В. Солодовников, В.В. Плотников, А.В. Яковлев. – М.: Машиностроение, 1985. - 536 с.
7. *Теория и проектирование цифровых систем управления* / Б.Куо [пер. с англ.]. – М.: Машиностроение, 1986. - 447 с.
8. *MatLab 5.3/6.x* / В.Е. Ануфриев [Самоучитель]. - С.Пб.: БХВ-Петербург, 2002. -456 с.

«ОСНОВИ АВІАЦІЇ»


1. *Никитин Г.А., Баканов Е.А.* Основы авиации. – М.: Транспорт, 1984. – 261 с.
2. *Лужбін В.Н.* Конспект лекцій. Електронний варіант. Матеріали кафедри авіоніки. 2016.
3. *Лужбін В.Н.* Методичні матеріали до практичних занять. Електронний варіант. Матеріали кафедри авіоніки, 2016.
4. *Лужбін В.М., Тризна О.О.* Методичні вказівки до виконання курсової роботи та домашніх завдань для студентів Навчально-наукового інституту аеронавігації напряму підготовки 6.051103 «Авіоніка». Електронний варіант. Матеріали кафедри авіоніки, 2016.

«ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН»

1. *Синдеев И.М., Савелов А.А.* Системы электроснабжения воздушных судов. – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.
2. *Решетов С.А.* Электрооборудование летательных аппаратов. – М.: Транспорт, 1991. – 276 с.
3. *Захарченко В.О.* Електропостачання повітряних суден. Конспект лекцій в електронному вигляді на кафедрі автоматизації та енергоменеджменту.

«ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИСТРОЇ ТА СИСТЕМИ АВІОНІКИ»

1. *Алексеев Н.В.* Бортовые средства измерения высотно-скоростных параметров полета ЛА: учеб. пособ. – М.: МАИ, 2001.– 46 с.
2. *Брехин Н.И., Кошевой Н.Д.* Методы и средства измерения параметров движения самолетов: учеб. для студентов. – Харків: Факт, 2004. – 344 с.
3. *Рогожин В.О., Синєглазов В.М., Філяшкін М.К.* Пілотажно-навігаційні комплекси ПС: підручник для студентів ВНЗ.– К.: НАУ, 2005. – 316 с.
4. *Іванов І.О.* Прилади та системи контролю роботи авіадвигунів та вимірювання висотно-швидкісних параметрів. – К.: НАУ, 1998. – 120 с.
5. *Скрипечь А.В., Єгоров С.Г., Белов М.А., Тризна О.О., Яппаров А.Н.* Регіональний/магістральний літак та його авіоніка. – К.: НАУ, 2016, – 320 с.
6. *AIRCRAFT Maintenance Manual 737-300/400/500.* - Seattle, Washington, USA: Boeing commercial Airplanes group, 1999 – 5417 p.
7. *OPERATINS Manual 737-300/400/500.* - Seattle, Washington, USA: Boeing company, 2002. – 946 p.
8. *FLIGHT Manual 737.* - Seattle, Washington, USA: Continental, 1999 – 2129 p.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 10 з 17	

«НАДІЙНІСТЬ СИСТЕМ АВІОНІКИ»

1. *Вентцель Е.С.* Теория вероятностей: учебник, 5-е изд. – М. : Наука, 1998. – 576 с.
2. *Грибов В.М.* Забезпечення відмовостійкості авіоніки: навчально-методичні матеріали //електронний ресурс, pdf-файл, А5, сервер каф. авіоніки, 2011. – 68 с.
3. *Грибов В.М.* Надійність систем авіоніки: методичні рекомендації до виконання контрольної домашньої роботи для студентів спеціальності 7.05110301 «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання» //електронний ресурс, pdf-файл, А5, сервер каф. авіоніки, 2014. – 32 с.
4. *Грибов В.М.* Надійність систем авіоніки: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт // електронний ресурс, pdf-файл, А5, сервер каф. авіоніки, 2013. – 96 с.
5. *Грибов В.М.* Надійність систем авіоніки: практикум. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 32 с.
6. *Грибов В.М.* Теорія надійності систем авіоніки: навч. посібник, част. 1. / В.М. Грибов, Ю.В. Грищенко, А.В. Скрипець, В.П. Стрельников. – К. : НАУ, 2006.– 324 с.
7. *Стрельников В.П.* Оценка и прогнозирование надёжности электронных элементов и систем / В.П. Стрельников, А.В. Федухин. – К. : Логос, 2002. – 486 с.

«ТЕХНІЧНЕ ДІАГНОСТУВАННЯ АВІОНІКИ»


1. *Грибов В. М.* Технічне діагностування авіоніки. Конспект лекцій. - К.: НАУ, 2010. - 240 с. (електронна версія на сервері ІАН і роздрукування на кафедрі).
2. *Техническая эксплуатация авиационного оборудования: Учебник / Под ред. В.Г. Воробьева.* – М.: Транспорт, 1990. - 296 с.
3. *Далецкий С.В.* Проектирование систем технического обслуживания и ремонта воздушных судов гражданской авиации. - М.: МАИ, 2001 - 364 с.
4. *Кириянов Д.В.* MathCad 14. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 684 с.

«ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВІОНІКИ»

1. *Дмитрієв С.О., Кудрін А.П., Кулик М.С., Зайвенко Г.М., Тугарінов О.С.* Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів: підручник. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2014. – 612 с.
2. *Дмитрієв С.О., Тугарінов О.С., Молодцов М.Ф.* Технічна експлуатація повітряних суден: навч. посібник. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2014. – 480 с.
3. *Скрипець А.В.* Теоретичні основи експлуатації авіаційного обладнання: навч. посібник. – К.: НАУ, 2003. – 396 с.
4. *Техническая эксплуатация авиационного оборудования: учебник / Под. ред. В.Г. Воробьева.* – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.
5. *Техническая эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов: учеб. пособие / Под ред. А.В. Скрипца.* – М.: Транспорт, 1992. – 296 с.

«ІНЖЕНЕРНА ПСИХОЛОГІЯ, ЕРГОНОМІКА ТА ЛЮДСЬКИЙ ЧИННИК В АВІАЦІЇ»

1. *Павлов В.В., Скрипець А.В.* Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов. – К.: КИИГА, 2000. – 460 с.
2. *Скрипець А.В.* Основи авіаційної інженерної психології: навч. посібник. – К.: НАУ, 2002. – 532 с.
3. *Скрипець А.В.* Основи ергономіки: навч. посібник. – К.: НАУ, 2001. – 400 с.
4. *Скрипець А.В.* Основи ергономіки: навч. посібник. – К.: Вид-во НАУ «НАУ-друк», 2009. – 124 с.
5. *Скрипець А.В., Павлов В.В., Варченко О.І., Павлова С.В.* Інженерна психологія і засоби відображення інформації: лабораторний практикум. – К.: НАУ, 2002. – 76 с.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 11 з 17	

6. *Скрипечь А.В., Павлов В.В., Варченко О.І., Павлова С.В.* Основи ергономіки: лабораторний практикум. – К.: НАУ, 2002. – 80 с.

7. *Людський фактор в системі організації повітряного руху / І.С. Биковцев, В.М. Гладков, В.С. Дем'янчук та ін.* – К.: ОНР, 2009.

«АВІАЦІЙНІ РАДІОЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ»

1. *Андрусак І.І., Дем'янчук В.С., Юр'єв Ю.М.* Мережа авіаційного електрозв'язку: – К.: НАУ, 2001. – 448 с.

2. *Зуєв О.В., Мелкумян В.Г., Семенов О.О., Соломенцев О.В.* Радіолокаційне та радіонавігаційне обладнання аеропортів: навч. посібник. – К.: НАУ, 2006. – 218 с.

3. *Рогожин В.О., Синєглазов В.М., Філяшкін М.К.* Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: підручник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 316 с.

4. *Харченко В.П., Барабанов Ю.М., Міхалочкін М.А.* Системи зв'язку та навігації: навч. посіб. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 216 с.

5. *Харченко В.П., Зайцев Ю.В.* Аеронавігація: навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2008. – 272 с.

6. *Чужа О.О., Ситник О.Г., Хімін В.М., Кожохіна О.В.* Авіаційні радіотехнічні системи: навч. посіб. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2015. – 264 с.

7. *Авиационная радионавигация: Справочник./А.А. Сосновский, И.А. Хаймович, Э.А. Лутин, И.Б. Максимов; Под ред. А.А. Сосновского.* – М.: Транспорт, 1990. – 264 с.

8. *Аеронавигационные радиотехнические системы: учебное пособие / [А.П. Бамбуркин, В.Н. Неделько, С.Н. Неделько, М. И. Рубец]; под ред. М.И. Рубца.* – Кировоград.: Изд-во ГЛАУ, 2002. – 520 с.

9. *Приложение 10 к Конвенции ИКАО/ Авиационная электросвязь.* – Т.3. – Монреаль: ИКАО, 1995. - 334 с.

10. *Радиотехнические системы: учебник для студ. высш. учебн. заведений/[Ю.М. Казаринов и др.]; под ред. Ю.М. Казаринова.* –М.: Издательский центр «Академия», 2008. -592 с.

«КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ ТА КОМПЛЕКСИ ПІЛОТАЖНО-НАВІГАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ»

1. *Гатчин Ю.А., Жаринов И.О.* Основы проектирования вычислительных систем интегрированной модульной авионики: монография. – М.: Машиностроение, 2010. – 224 с.

2. *Кучерявый А.А.* Бортовые информационные системы: курс лекций, под ред. В.А. Мишина и Г.И. Клюева, 2-е изд., перераб. и доп. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 504 с.

3. *Мелкумян В.Г., Семенов О.О., Соломенцев О.В.* Радіолокаційне та радіонавігаційне обладнання аеропортів. – К.: НАУ, 2006.– 218 с.

4. *Рогожин В.О., Синєглазов В.М., Філяшкін М.К.* Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден. – К.: НАУ, 2005.– 316 с.


5. *Синєглазов В.М., Філяшкін М.К.* Автоматизовані системи управління повітряних суден. – К.: Вид-во НАУ, 2003. – 504 с.

6. *Філяшкін М.К., Рогожин В.О., Скрипечь А.В., Лукінова Т.І.* Інерціально-супутникові системи навігації. – К.: НАУ, 2009.– 272 с.

7. *Хвоц С.Т.* Организация последовательных мультиплексных каналов систем автоматического управления. – Л.: Машиностроение, 1989. – 271 с.

8. *Шивринский В.Н.* Бортовые вычислительные комплексы навигации и самолетовождения: конспект лекций. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 148 с.

9. *Авиационные приборы и навигационные системы,* под ред. О.А. Бабица. – М.: Изд-во ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 1981. – 648 с.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 12 з 17	

10. *Ориентация и навигация подвижных объектов: современные информационные технологии.* / Под ред. Б.С. Алешина, К.К. Веремко, А.И. Черноморского. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 424 с.

«АВІАЦІЙНІ ТЕЛЕВІЗІЙНІ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНІ СИСТЕМИ»

1. *Арюшенко В.М., Шелухин О.И., Афонин М.Ю.* Цифровое сжатие видеoinформации и звука. – М.: Дашков и К, 2003.
2. *Катунин Г. П.* Основы мультимедиа. Звук и видео. Монография.– Новосибирск: СибГУТИ, 2006. – 389 с.
3. *Попов В.Б.* Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Мультимедиа. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 334 с.
4. *Попов С.Н.* Видеосистема РС. – БХВ-Петербург: Арлит, 2000.– 400 с.
5. *Смирнов А.В.* Основы цифрового телевидения. – М.: Телеком, 2001. – 224 с.
6. *Сэлмон Д.* Сжатие данных, изображения и звука. – М.: Техносфера, 2004.
7. *Чепмен, Найджел.* Цифровые технологии мультимедиа. – 2-е изд. – М.: Диалектика, 2005. – 624 с.
8. *Телевидение* /Под ред. В.Е.Джаконии.– М.: Горячая линия - Телеком, 2002.– 640 с.
9. *Цифровая обработка изображений в информационных системах: учеб. пособие / И.С. Грузман, В.С. Киричук и др.– Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. – 352 с.*
10. *Электроакустика и звуковое вещание: учебное пособие для вузов / И. А. Алдошина, Э. И. Вологдин, А. П. Ефимов и др.; Под ред. Ю. А. Ковалгина.* – М.: Горячая линия-Телеком, Радио и связь, 2007. – 872 с.

Голова фахової атестаційної комісії

С. Павлова



Система менеджменту якості
Програма фахового вступного
випробування за освітньо-професійною програмою
підготовки фахівців з вищою освітою освітнього
ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
П 22.01.05 (02)-01-2018

Стор. 13 з 17

**Приклад білету фахового вступного випробування
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет**

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Кафедра авіоніки
Освітній ступінь Магістр
Спеціальність 173 «Авіоніка»
Освітньо-професійна програма «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова відбіркової комісії НН ІАЕТ
_____ І.О. Мачалін

**Фахове вступне випробування
Білет № ____**


№ завдання	Відповіді на завдання	Примітка (для комісії)
1		
32		
63		
92		
122		
151		
182		
211		
242		
271		
303		
331		
362		
393		
421		
453		
482		
511		
542		
571		
603		
632		
661		
678		

Оцінювання результатів фахового вступного випробування: [24 правильні відповіді – 200 балів; 23 правильні відповіді – 190 балів; 22 правильні відповіді – 180 балів] – відповідають оцінці «Відмінно» за національною шкалою; [21 правильна відповідь – 176 балів; 20 правильних відповідей – 170 балів; 19 правильних відповідей – 162 бали; 18 правильних відповідей – 150 балів] – відповідають оцінці «Добре» за національною шкалою; [17 правильних відповідей – 144 бали; 16 правильних відповідей – 132 бали; 15 правильних відповідей – 120 балів] – відповідають оцінці «Задовільно» за національною шкалою; [менше 15 правильних відповідей – менше 120 балів] – відповідають оцінці «Незадовільно» за національною шкалою

Затверджено на засіданні кафедри авіоніки
Протокол № 6 від 05.03. 2018 р.
Завідувач кафедри _____ С.В. Павлова

Голова фахової атестаційної комісії

С. Павлова


	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 14 з 17	

Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань фахового вступного випробування

Вид навчальної роботи	Оцінка	
	в балах	за національною шкалою
Виконання 22-24 тестових завдань	180-200	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Виконання 18-21 тестових завдань	150-176	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Виконання 15-17 тестових завдань	120-144	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків. В цілому задовольняє мінімальним критеріям)
Виконання менше 15 тестових завдань	< 120	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям

Визначення ОІР вступника на навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців ОС «Магістр»

№ пор.	Назва рейтингу	Кількість балів (max)	Порядок визначення рейтингу
1.	Академічний рейтинг (АР)	10	Визначається за оцінками підсумкової зведеної відомості або Додатку до диплому бакалавра (спеціаліста) за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням у 10-бальну шкалу
2.	Фаховий рейтинг (ФР)	200	Визначається за 200-бальною шкалою за підсумками фахового вступного випробування
3.	Рейтинг творчих та професійних досягнень (РТПД)	10	Визначається за 10-бальною шкалою за рейтингом творчих та професійних досягнень
4.	Рейтинг з іноземної мови (РІМ)	200	Визначається за 200-бальною шкалою за підсумками вступного екзамену з іноземної мови
5.	Особистий інтегральний рейтинг вступника (ОІР)	420	ОІР = АР + ФР + РТПД + РІМ

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.05 (02)-01-2018
		Стор. 15 з 17	

Відповідність рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах		Пояснення	
120-200	180-200	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	Вступне випробування складено
	150-176	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	
	120-144	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків. В цілому задовольняє мінімальним критеріям)	
0-119		Вступне випробування не склав	

Розробники програми:

Завідувач кафедри авіоніки _____ С.В. Павлова

Професор кафедри авіоніки _____ А.В. Скрипець

Доцент кафедри авіоніки _____ О.І. Варченко

Голова фахової атестаційної комісії

С. Павлова



Система менеджменту якості
Програма фахового вступного
випробування за освітньо-професійною програмою
підготовки фахівців з вищою освітою освітнього
ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
П 22.01.05 (02)-01-2018

Стор. 17 з 17

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

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

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				