

**Національний авіаційний університет
Інститут аеронавігації**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

_____ **М. Кулик**

«_____» _____ **2013 р.**




Система менеджменту якості

ПОЛОЖЕННЯ

**про конкурсний відбір вступників
на навчання за освітньо-професійними програмами
підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів
«Спеціаліст», «Магістр»
за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи»,
7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»**

СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 2 з 45	

(Ф 03.02. – 31)


УЗГОДЖЕННЯ:

	Підпис	Прізвище	Посада	Дата
Розробник		Ф. Яновський	<i>Завідувач кафедри електроніки</i>	
Узгоджено		В. Васильєв	<i>Директор Інституту аеронавігації</i>	
Узгоджено		Н. Ладогубець	<i>Відповідальний секретар приймальної комісії університету</i>	
Узгоджено		О. Слободян	<i>Начальник навчального відділу</i>	
Узгоджено		А. Чапкіс	<i>Начальник навчально-методичного відділу</i>	

Рівень документа – 2а

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 3 з 45</p>		

1. Загальні положення

1.1. Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами (ОПП) підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів (ОКР) «Спеціаліст», «Магістр» (далі – Положення) – нормативний документ, який розробляється фаховою атестаційною комісією Інституту аеронавігації (далі – Комісія) для спеціальностей 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка» з метою нормативного забезпечення роботи Комісії щодо конкурсного відбору вступників на навчання до університету за ОПП підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр».

1.2. Положення розроблено, оформлено, поширено та актуалізовано відповідно до запровадженої в університеті системи менеджменту якості і визначає:


- порядок прийому вступників на навчання за ОПП підготовки фахівців за ОКР «Спеціаліст», «Магістр»;
- програму фахових вступних випробувань;
- програму вступного екзамену з іноземної мови (для вступників на навчання за ОПП підготовки фахівців ОКР «Магістр»);
- порядок визначення особистого інтегрального рейтингу (ОІР) вступника та іншу інформацію.

1.3. Комісія створюється відповідно до «Положення про атестаційну комісію Національного авіаційного університету», затвердженого наказом ректора від 05.11.2007 №241/од, для розгляду питань щодо конкурсного відбору та зарахування вступників на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр».

Комісія створюється наказом ректора, проект якого готує відповідальний секретар приймальної комісії університету, в термін не пізніше, ніж за місяць до початку роботи приймальної комісії.

Головою Комісії призначається директор інституту. Членами Комісії – завідувач кафедри електроніки, а також інші найбільш досвідчені та кваліфіковані науково-педагогічні працівники. Один із членів Комісії призначається заступником голови Комісії. Секретарем Комісії призначається працівник кафедри електроніки. Для проведення вступного екзамену з іноземної мови створюється комісія з іноземної мови.

1.4. Для проведення фахових вступних випробувань створюється комісія з проведення фахових вступних випробувань за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» («Магістр»), головою якої призначається завідувач кафедри електроніки, членами комісії – провідні науково-педагогічні працівники кафедри, а секретарем – працівник цієї кафедри.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
			<p>Стор. 4 з 45</p>

2. Порядок прийому вступників на навчання

2.1. Прийом вступників на навчання за ОПП підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» з фінансуванням за рахунок коштів державного бюджету або фізичних чи юридичних осіб здійснюється на конкурсній основі в терміни, визначеними «Умовами прийому до вищих навчальних закладів України», які щорічно затверджуються Міністерством освіти і науки України, та «Правилами прийому на навчання до Національного авіаційного університету», які затверджуються наказом ректора.


2.2. Вступники на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» особисто подають до Комісії заяву на ім'я ректора з проханням щодо допуску до участі в конкурсному відборі на навчання до університету, в якій вказують спеціальність, ОКР та джерело фінансування навчання, в терміни, визначені «Умовами прийому до вищих навчальних закладів України» та «Правилами прийому на навчання до Національного авіаційного університету».

Вступники на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр», які отримали в університеті базову вищу освіту за ОКР «Бакалавр» у попередні роки або повну вищу освіту за певним ОКР, а також базову або повну вищу освіту за певними ОКР в інших вищих навчальних закладах, особисто подають до Комісії заяву на ім'я ректора, в якій вказують спеціальність, ОКР та джерело фінансування навчання, в терміни, визначені «Умовами прийому до вищих навчальних закладів України» та «Правилами прийому на навчання до Національного авіаційного університету», а також:

- документ державного зразка про здобутий ОКР і додаток до нього (оригінали);
- заповнену анкету встановленого зразка;
- копію паспорта;
- копію картки фізичної особи – платника податків;
- медичну довідку за формою 086-У;
- шість фотокарток розміром 3 x 4см;
- два поштових конверти з маркою (із зазначеною адресою);
- оригінали документів, які підтверджують творчі та професійні досягнення (статті, тези доповідей, дипломи олімпіад, патенти, додаткові сертифікати та дипломи про проходження курсів підготовки тощо).

Усі копії документів завіряються в установленому порядку.

Паспорт, військовий квиток або приписку до призовної дільниці, оригінали документа про здобутий ОКР, додатка до нього, а також документів, що підтверджують можливість отримання пільг (для осіб, які претендують на пільги) вступники пред'являють особисто.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 5 з 45</p>		

Приєм на навчання за ОПП підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» іноземців та осіб без громадянства, які мають вищу базову освіту, здійснюється на загальних умовах з урахуванням особливостей цієї категорії вступників, передбачених «Умовами прийому до вищих навчальних закладів України».

Для осіб, які подають документ про здобутий за кордоном ОКР «Спеціаліст», «Магістр», обов'язковою є процедура нострифікації документа про здобутий ОКР, що здійснюється Міністерством освіти і науки України в установленому порядку. Нострифікація цих документів здійснюється протягом першого року навчання.

2.3. Участь у конкурсному відборі на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» з фінансуванням за рахунок коштів державного бюджету мають право лише випускники, які отримали базову вищу освіту за ОКР «Бакалавр».


Вступники, які отримали повну вищу освіту за ОКР «Спеціаліст», «Магістр», можуть брати участь в конкурсному відборі на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» лише за рахунок коштів фізичних чи юридичних осіб.

2.4. Особи, які беруть участь у конкурсі, зобов'язані в термін, визначений чинними правилами прийому до Національного авіаційного університету, подати до Комісії оригінали зазначених у п. 2.2 документів, якщо раніше були подані їх копії.

Особи, які в установлений термін (п'ять календарних днів) не подали до Комісії оригіналів зазначених у п. 2.2. документів, втрачають право на зарахування на навчання за рахунок коштів державного бюджету. На звільненні при цьому місця здійснюється подальше зарахування на конкурсній основі з числа осіб, які брали участь у конкурсі.

2.5. Приєм документів, проведення фахових вступних випробувань, вступного екзамену з іноземної мови (для вступників на навчання за ОПП підготовки фахівців ОКР «Магістр»), конкурсний відбір та зарахування на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» здійснюються в терміни, визначені «Умовами прийому до вищих навчальних закладів України» та «Правилами прийому на навчання до Національного авіаційного університету».

2.6. Після подання до Комісії необхідних документів вступники можуть отримати на кафедрі електроніки Інституту аеронавігації програму фахового вступного випробування, на кафедрі іноземних мов і прикладної лінгвістики – програму вступного екзамену з іноземної мови, зразки завдань, список літератури для самостійної підготовки, ознайомитись з графіком проведення фахового вступного випробування та вступного екзамену з іноземної мови, порядком визначення ОІР вступника тощо.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
			<p>Стор. 6 з 45</p>

2.7. Прийом на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» з фінансуванням за рахунок коштів державного бюджету або коштів фізичних та юридичних осіб здійснюється за конкурсом на підставі особистого інтегрального рейтингу (ОІР) вступника.

2.8. Для вступника на навчання за ОКР «Спеціаліст» ОІР складається з академічного та фахового рейтингів. Для вступника на навчання за ОКР «Магістр» ОІР складається з академічного рейтингу, фахового рейтингу, рейтингу творчих та професійних досягнень та рейтингу з іноземної мови незалежно від джерел фінансування та місця попереднього навчання.

Максимальна величина ОІР вступника на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» складає відповідно 200 та 400 балів.

2.9. Фахове вступне випробування та вступний екзамен з іноземної мови проводяться в терміни відповідно до затверджених приймальною комісією університету графіків (Додатки 1 і 2).


2.10. Члени Комісії зобов'язані поінформувати вступників щодо порядку проведення фахового вступного випробування та вступного екзамену з іноземної мови:

- необхідність пред'явлення перед їх початком документа, що засвідчує особу вступника;
- можливість користування нормативно-довідковими матеріалами, літературними джерелами тощо;
- обов'язковість виконання конкурсних завдань на папері, що має штамп Інституту аеронавігації;
- обов'язковість зазначення на виконаному конкурсному завданні дати та підпису вступника;
- заборону користування мобільним зв'язком, будь-якими підказками тощо.

2.11. Повторне проходження фахового вступного випробування або екзамену з іноземної мови з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється. Отримання оцінки за національною шкалою "Незадовільно" позбавляє вступника від подальшої участі в конкурсному відборі.

2.12. Виконані вступниками письмові роботи (завдання), а також аркуші усної відповіді на фаховому випробуванні та вступному екзамені з іноземної мови зберігаються на випусковій кафедрі протягом одного року. Їх знищення здійснюється комісією під головуванням завідувача випускової кафедри і оформлюється відповідним актом.

2.13. Результати виконання фахового вступного випробування вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» заносяться до відповідної відомості (Додаток 3), а вступного

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 7 з 45	

екзамену з іноземної мови вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» до відомості згідно з Додатком 4.

2.14. Значення всіх складових ОІР (академічний рейтинг, фаховий рейтинг, рейтинг з іноземної мови, рейтинг творчих та професійних досягнень) заносяться до «Відомості особистих інтегральних рейтингів вступників» (таблиця Excel), які подаються до приймальної комісії у паперовому та електронному виді (Додаток 5, Додаток 6).

2.15. Конкурсний відбір на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» здійснюється на підставі ОІР вступників.

Право на зарахування поза конкурсом мають:

- особи, які підпадають під дію Закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту»;

- особи з числа дітей-сиріт та діти, позбавлених батьківського піклування, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 05.04.94 № 226 «Про поліпшення виховання, навчання, соціального захисту та матеріального забезпечення дітей-сиріт і дітей, позбавлених батьківського піклування» (зі змінами);

- інваліди I та II груп, яким не протипоказане навчання за обраним напрямом (спеціальністю), відповідно до Закону України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні»;

- особи, які підпадають під дію Закону України «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи»;

- особи, які підпадають під дію до Закону України «Про підвищення престижності шахтарської праці».

- члени сімей шахтарів та гірничорятувальників, які загинули внаслідок аварії на орендному підприємстві «Шахта імені О.Ф. Засядька», згідно з додатком 6 до постанови Кабінету Міністрів України від 09.01.2008 № 6 «Деякі питання соціального захисту членів сімей загиблих шахтарів та гірничорятувальників».


Кількість місць для осіб, визначених пунктом 2.15 цього розділу, установлюється у обсязі 15 відсотків обсягу державного замовлення з кожного напрямку підготовки (спеціальності).

Зарахування осіб, визначених пунктом 2.15 відбувається за конкурсом відповідно до конкурсного бала вступника.

2.15.1 Право на першочергове зарахування до НАУ мають:

- особи, яким відповідно до Закону України «Про охорону дитинства» надане таке право;

- особи, яким відповідно до Закону України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» надане таке право;

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 8 з 45	

У разі наявності однакової величини ОІР у декількох вступників переважне право на зарахування, за рівних інших умов, надається особам з більш високою величиною академічного рейтингу.

У разі наявності однакової величини ОІР, а також однакової величини академічного рейтингу переважне право на зарахування, за рівних інших умов, надається особам з більш високою величиною оцінки державної атестації.

2.15.2. Право на першочергове зарахування вступників на навчання за ОПП підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» мають:


- особи, яким відповідно до Закону України «Про охорону дитинства» надане таке право;
- особи, яким відповідно до Закону України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» надане таке право;
- особи, яким проживають на території населеного пункту, якому відповідно до Закону України «Про статус гірських населених пунктів в Україні» надано статус гірського.

2.16. Зарахування на навчання здійснюється спочатку на місця, які фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, а потім – на місця, які фінансуються за рахунок коштів фізичних чи юридичних осіб, в межах ліцензованого обсягу підготовки фахівців за відповідною спеціальністю.

2.17. Вступники, які брали участь у конкурсному відборі на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» з фінансуванням за рахунок коштів державного бюджету і не пройшли за конкурсом, можуть бути зараховані на конкурсній основі на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» за рахунок коштів фізичних чи юридичних осіб, або у конкурсі на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» за рахунок коштів державного бюджету або коштів фізичних чи юридичних осіб за умови, що вони також подали заяву на участь у конкурсному відборі на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст».

Вступники, які брали участь в конкурсному відборі на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» з фінансуванням за рахунок коштів державного бюджету і не пройшли за конкурсом, можуть взяти участь у конкурсі на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» за рахунок коштів фізичних чи юридичних осіб.

2.18. Рейтингові списки вступників на навчання за ОПП підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» з фінансуванням за рахунок коштів державного бюджету або фізичних чи юридичних осіб формуються та затверджується Комісією шляхом відкритого голосування простою більшістю голосів голови та членів Комісії, присутніх на її засіданні, оформлюються протоколом і після підписання головою та секретарем Комісії подаються до приймальної комісії університету.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 9 з 45</p>		

Рішення Комісії вважається дійсним, якщо в голосуванні брали участь не менше 2/3 членів цієї Комісії, присутніх на її засіданні.

Результати конкурсного відбору вносяться до Єдиної державної електронної бази з питань освіти (ЄДЕБО).

2.19. На підставі рейтингового списку вступників та рішення приймальної комісії університету щодо рекомендації до зарахування на навчання за поданням її відповідального секретаря видається наказ ректора про зарахування на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр» з фінансуванням за рахунок коштів державного бюджету або фізичних чи юридичних осіб не пізніше встановленого нормативними документами терміну.

3. Порядок визначення особистого інтегрального рейтингу

3.1. *Особистий інтегральний рейтинг* вступника на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» визначається як сума двох рейтингів: академічного рейтингу (АР) та фахового рейтингу (ФР).


Особистий інтегральний рейтинг вступника на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Магістр» визначається як сума чотирьох рейтингів: академічного рейтингу (АР), фахового рейтингу (ФР), рейтингу творчих та професійних досягнень (РТПД), а також рейтингу з іноземної мови (РІМ).

3.2. *Академічний рейтинг* визначається як середньоарифметична оцінок за 100-бальною шкалою із зведеної підсумкової відомості, отриманих випускником за весь попередній період навчання за ОКР «Бакалавр» з навчальних дисциплін, у тому числі, навчальних та виробничих практик, державної атестації. При цьому оцінки, отримані за виконання курсових робіт та проектів, до уваги не беруться, тому що вони є складовими відповідних дисциплін і оцінки за них ураховані при визначенні підсумкової семестрової рейтингової оцінки з дисциплін.

Оцінки, отримані в університеті або в інших навчальних закладах за національною шкалою, перераховуються у оцінки за 100-бальною шкалою відповідно до розпорядження проректора з навчальної роботи від 05.12.2005 №65/роз. «Про методичні рекомендації щодо проведення семестрового контролю рівня засвоєння навчального матеріалу», а саме: оцінці «Відмінно» відповідає 95 балів, оцінці «Добре» – 82 бали, оцінці «Задовільно» – 67 балів.

Залікові оцінки «Зараховано» при цьому при визначенні АР не враховуються.

Приклади визначення підсумкових семестрових рейтингових оцінок для занесення до зведеної підсумкової відомості та додатка до диплома про вищу освіту наведено в Додатку 7.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="center">Стор. 10 з 45</p>		

3.3. **Фаховий рейтинг** є кількісною характеристикою результатів фахового вступного випробування учасників конкурсного відбору, яке проводиться з метою визначення здатності вступників засвоювати майбутні фахові навчальні програми за відповідним ОКР.

3.3.1. Форму фахового вступного випробування випускників ОКР «Бакалавр», які беруть участь у конкурсному відборі вступників на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст», «Магістр», визначає Комісія.

3.3.2. Перелік програмних питань з дисциплін, які виносяться на фахове вступне випробування, та форма білету фахового вступного випробування наведені в Додатку 8.

3.3.3. Фахові вступні випробування проводяться в письмовій формі.

3.3.4. Рішення щодо методики визначення рейтингових оцінок за фахове вступне випробування та принципів їх використання приймається Комісією на підставі пропозицій кафедри електроніки.

Система оцінювання результатів виконання завдань фахового вступного випробування наведена в Додатку 9.

3.3.5. Фаховий рейтинг визначається в балах за 100-бальною шкалою з підсумковою оцінкою за виконання вступником усіх запропонованих завдань.


При визначенні ОІР вступників на навчання за програмами підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» або «Магістр» величина ФР додається до величини АР.

3.3.6. Зміст та критерії оцінювання фахових вступних випробувань при прийомі на одну і ту саму спеціальність є однаковими для всіх категорій вступників, незалежно від джерел фінансування навчання.

3.4. **Рейтинг творчих та професійних досягнень** – це чисельний еквівалент документально підтверджених досягнень вступника на навчання за програмою підготовки фахівця ОКР «Магістр» у сфері творчої та професійної діяльності протягом попереднього навчання у вищому навчальному закладі або в термін після його закінчення, відповідно до напрямку його підготовки за ОКР «Бакалавр» (сертифікати, дипломи, статті в збірниках наукових праць, документи, що підтверджують, участь у наукових конференціях, конкурсах наукових робіт, у виконанні науково-дослідної тематики тощо).

3.4.1. Зміст результатів творчої та професійної роботи вступника на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр», значення їх рейтингового оцінювання в балах з урахуванням рівня творчих та професійних досягнень, приклади яких наведено в Додатку 10, визначаються Комісією за 100-бальною шкалою і враховують особливості спеціальності.

При визначенні ОІР вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» величина РТПД додається до величин АР та ФР.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
			Стор. 11 з 45

3.5. Відповідно до «Умов прийому до вищих навчальних закладів України», затверджених наказом Міністерства освіти і науки України 05.11.2012 № 1244, *для вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» на основі базової вищої освіти обов'язковим є складання вступного екзамену з іноземної мови.*

3.5.1. Вступний екзамен з іноземної мови випускників ОКР «Бакалавр», які беруть участь у конкурсному відборі вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр», проводиться в комбінований форматі.

3.5.2. Перелік програмних питань, які виносяться на вступний екзамен з іноземної мови, та форма білету вступного екзамену з іноземної мови (для Частини 1) наведені в Додатку 11. Форма аркуша усної відповіді на вступному екзамені з іноземної мови (для Частини 2) наведена в Додатку 12.

3.5.3. Рейтинг з іноземної мови (РІМ) визначається в балах за 100-бальною шкалою з підсумкової оцінки за виконання вступником усіх запропонованих завдань.

При визначенні ОІР вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» величина РІМ додається до величин АР, ФР та РТПД.

Приклад розрахунку рейтингових оцінок за окремі завдання вступного екзамену з іноземної мови та критерії їх визначення наведено в Додатку 13.


3.6. Визначення особистого інтегрального рейтингу вступника на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» здійснюється за алгоритмом, наведеним у табл. 3.1.

Визначення особистого інтегрального рейтингу вступника на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» здійснюється за алгоритмом, наведеним у табл. 3.2.

Таблиця 3.1

Визначення ОІР вступника на навчання
за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст»

№ пор.	Назва рейтингу	Кількість балів (max)	Порядок визначення рейтингу
1.	Академічний рейтинг (АР)	100	Визначається за оцінками підсумкової зведеної відомості або Додатку до диплому бакалавра за 100-бальною шкалою
2.	Фаховий рейтинг (ФР)	100	Визначається за 100-бальною шкалою за підсумками фахового вступного випробування
	Особистий інтегральний рейтинг (ОІР)	200	ОІР = АР + ФР


	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 12 з 45	

Таблиця 3.2

**Визначення ОІР вступника на навчання
за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр»**

№ пор.	Назва рейтингу	Кількість балів (max)	Порядок визначення рейтингу
1.	Академічний рейтинг (АР)	100	Визначається за оцінками підсумкової зведеної відомості або Додатку до диплому бакалавра за 100-бальною шкалою
2.	Фаховий рейтинг (ФР)	100	Визначається за 100-бальною шкалою за підсумками фахового вступного випробування
3.	Рейтинг творчих та професійних досягнень (РТПД)	100	Визначається за 100-бальною шкалою за оцінкою творчих та професійних досягнень
4.	Рейтинг з іноземної мови (РІМ)	100	Визначається за 100-бальною шкалою за підсумками вступного екзамену з іноземної мови
5.	Особистий інтегральний рейтинг вступника (ОІР)	400	ОІР = АР + ФР + РТПД + РІМ

3.7. Відповідність рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS наведено в Додатку 14.

	Система менеджменту якості Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 13 з 45	

Додаток 1

(Ф 02.03 – 23)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

_____ М. Кулик

«___» _____ 20__ р.

Г Р А Ф І К

проведення фахових вступних випробувань вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» («Магістр») Інститут аеронавігації

№ пор.	Спеціальність	ОКР (спеціаліст, магістр)	Кафедра електроніки	Дата	Час проведення	Аудиторія
1	2	3	4	5	6	7

Голова фахової атестаційної комісії
Інституту аеронавігації


підпис

прізвище та ініціали

Завідувач кафедри електроніки

підпис

прізвище та ініціали

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 14 з 45</p>		

Додаток 2

(Ф 02.03 – 24)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

_____ М. Кулик

«___» _____ 20__ р.

Г Р А Ф І К

проведення вступного екзамену з іноземної мови
для вступників на навчання
за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр»
Інститут аеронавігації

№ пор.	Спеціальність	ОКР (магістр)	Кафедра електроніки	Дата	Час проведення	Аудиторія
1	2	3	4	5	6	7

Голова фахової атестаційної комісії
Інституту аеронавігації


підпис

прізвище та ініціали

Завідувач кафедри іноземних мов
і прикладної лінгвістики

підпис

прізвище та ініціали

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
			<p>Стор. 15 з 45</p>

Додаток 3

(Ф 02.03 – 25)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут авіонавігації**

ВІДОМІСТЬ № _____

результатів фахового вступного випробування вступників на навчання
за програмою підготовки фахівців ОКР «Спеціаліст» («Магістр»)
за спеціальністю _____ Дата _____
шифр, назва спеціальності

№ пор.	П.І.Б. вступника	Варіант завдання (№ білету)	Підсумкова рейтингова оцінка (фаховий рейтинг)		
			за національною шкалою	кількість балів за 100-бальною шкалою	ECTS

Голова фахової атестаційної комісії

підпис

прізвище та ініціали

Члени комісії:

1. _____ (_____)

2. _____ (_____)


3. _____ (_____)

4. _____ (_____)

Секретар комісії:

підпис

прізвище та ініціали

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
			Стор. 16 з 45

Додаток 4

(Ф 02.03 – 26)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут авіонавігації

ВІДОМІСТЬ № _____

результатів вступного екзамену з іноземної мови вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр»

за спеціальністю _____ Дата _____
шифр, назва спеціальності

№ пор.	П.І.Б. вступника	Варіант завдання	Підсумкова рейтингова оцінка (рейтинг з іноземної мови)		
			за національною шкалою	кількість балів за 100-бальною шкалою	ECTS

Голова фахової атестаційної комісії

підпис

прізвище та ініціали

Члени комісії:

1. _____ (_____)

2. _____ (_____)


3. _____ (_____)

4. _____ (_____)

Секретар комісії:

підпис

прізвище та ініціали

	Система менеджменту якості Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 17 з 45	

Додаток 5

(Ф 02.03-27)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут аеронавігації

ВІДОМІСТЬ № _____
 особистих інтегральних рейтингів вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР «Магістр» за спеціальністю _____ Дата _____
 шифр, назва спеціальності

№ пор.	П.І.Б. вступника	АР	ФР	РТПД	РІМ	ОІР (АР + ФР + РТПД + РІМ)

Голова фахової атестаційної комісії

підпис

прізвище та ініціали

Члени комісії:

1. _____ (_____)

2. _____ (_____)

3. _____ (_____)


4. _____ (_____)

Секретар комісії:

підпис

прізвище та ініціали

Примітки. *АР* – академічний рейтинг; *ФР* - фаховий рейтинг; *РТПД* – рейтинг творчих та професійних досягнень; *РІМ* – рейтинг з іноземної мови; *ОІР* – особистий інтегральний рейтинг вступника

	Система менеджменту якості Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 18 з 45	

Додаток 6

(Ф 02.03-28)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут аеронавігації

ВІДОМІСТЬ № _____
особистих інтегральних рейтингів вступників на навчання за програмою підготовки фахівців ОКР "Спеціаліст"
за спеціальністю _____ Дата _____
шифр, назва спеціальності

№ пор.	П.І.Б. вступника	АР	ФР	РТПД	РІМ	ОІР (АР + ФР)

Голова фахової атестаційної комісії

підпис

прізвище та ініціали

Члени комісії:

1. _____ (_____)

2. _____ (_____)

3. _____ (_____)


4. _____ (_____)

Секретар комісії:

підпис

прізвище та ініціали


Примітки. АР – академічний рейтинг; ФР - фаховий рейтинг; ОІР – особистий інтегральний рейтинг вступника

	Система менеджменту якості Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 19 з 45	

Додаток 7

ПОРЯДОК
визначення підсумкових оцінок
для заповнення підсумкової зведеної відомості

Варіанти підсумкових семестрових рейтингових оцінок (ПСРО), отриманих студентом з навчальної дисципліни	Підсумкова оцінка, яка заноситься до підсумкової зведеної відомості та до Додатку до диплому		
	Технологія визначення	Форма запису в зведеній відомості	Форма запису в Додатку до диплому
Одна ПСРО (диф.залік) з односеместрової дисципліни: 87/Добре/В	<i>Оцінка залишається без змін</i>	87/добре/В	<i>Добре/В</i>
Одна ПСРО (екзамен) з односеместрової дисципліни: 63/Задовільно/Е	<i>Оцінка залишається без змін</i>	63/Задовільно/Е	<i>Задовільно/Е</i>
Дві ПСРО (диф.залік, диф.залік) з двосеместрової дисципліни: 86/Добре/В, 92/Відмінно/А	<i>(86+92):2=89 бал.</i>	89/Добре/В	<i>Добре/В</i>
Дві ПСРО (екзамен, екзамен) з двосеместрової дисципліни: 86/Добре/В, 92/Відмінно/А	<i>(86+92):2=89 бал.</i>	89/Добре/В	<i>Добре/В</i>
Дві ПСРО (диф.залік, екзамен) з двосеместрової дисципліни: 86/Добре/В, 92/Відмінно/А	<i>(86+92):2=89 бал.</i>	89/Добре/В	<i>Добре/В</i>
Дві ПСРО (екзамен, диф.залік) з двосеместрової дисципліни: 86/Добре/В, 92/Відмінно/А	<i>(86+92):2=89 бал.</i>	89/Добре/В	<i>Добре/В</i>
Дві ПСРО (екзамен, диф.залік) з двосеместрової дисципліни: 86/Добре/В, 93/Відмінно/А	<i>(86+93):2=89,5 бал.</i>	90/Відмінно/А	<i>Відмінно/А</i>
Одна ПСРО (диф.залік) з будь-якої практики: 76/Добре/С	<i>Оцінка залишається без змін</i>	76/Добре/С	<i>Добре/С</i>
Підсумкова рейтингова оцінка за виконання курсового проекту (роботи): 19/Відмінно 16/Добре 12/Задовільно 91/Відмінно/А ...	<i>Оцінка залишається без змін</i>	19/Відмінно 16/Добре 12/Задовільно 91/Відмінно	<i>Відмінно/А</i> <i>Добре/В</i> <i>Задовільно/Д</i> <i>Відмінно/А</i>
Примітки: 1. Підсумкові семестрові рейтингові оцінки, отримані за різними формами семестрового контролю (екзамен, диф. залік), є рівноцінними. 2. Для визначення академічного рейтингу (AP) використовуються оцінки в балах із зведеної підсумкової відомості або із Додатку до диплома бакалавра.			

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 20 з 45	


Додаток 8

(Ф 02.03 – 29)

Перелік програмних питань
з дисциплін, які виносяться на фахове вступне випробування спеціальності 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»

З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ЕЛЕКТРОННИХ КІЛ»

1. Елементи електричного кола, пасивні та активні. Опір, індуктивність, ємність.
2. Закон Ома і Кірхгофа для миттєвих значень струмів і напруг. Запис законів Кірхгофа через топологічні матриці. Поняття про рівняння електричної рівноваги.
3. Гармонічний струм. Його характеристики, основні поняття і визначення. Властивості гармонічного струму.
4. Представлення гармонічних коливань за допомогою комплексних величин.
5. Метод комплексних амплітуд, порядок розрахунку електричних кіл методом комплексних амплітуд.
6. Потужність в колі гармонійного струму. Комплексна потужність. Активна, реактивна і повна потужність.
7. Коло гармонійного струму з одним пасивним елементом (опір, індуктивність, ємність).
8. Коло гармонійного струму з послідовним з'єднанням RLC елементів. Основні співвідношення. Часова і векторна діаграми.
9. Еквівалентні перетворення в електричних колах. Послідовне і паралельне з'єднання опорів, індуктивностей.
10. Згідне і зустрічне послідовне вмикання магнітно зв'язаних котушок. Основні співвідношення, векторні діаграми.
11. Метод рівнянь Кірхгофа. Порядок розрахунку кіл методом рівнянь Кірхгофа.
12. Метод контурних струмів. Порядок розрахунку кіл методом контурних струмів. Приклад.
13. Частотні характеристики найпростіших RC-кіл.
14. Послідовний коливальний контур.
15. Основні частотні характеристики паралельного коливального контуру. Нормований вхідний опір.
16. Основні поняття про перехідні процеси.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="center">Стор. 21 з 45</p>		


17. Складання і розв'язок диференціальних рівнянь кола. Вільна і вимушена складові.
18. Зворотне перетворення Лапласа. Теорема розкладання. Формули розкладання.
19. Система У-параметрів чотирьохполюсників.
20. Класична і оптимальна теорія фільтрів. Класифікація фільтрів.

З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТІ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»

1. Причини та приклади виникнення випадкових явищ в електроніці.
2. Наведіть означення події. Які події називається достовірними, неможливими та випадковими? Приклади.
3. Сформулюйте класичне означення ймовірності.
4. Сформулюйте статистичне означення ймовірності.
5. Сформулюйте аксіоми означення ймовірності.
6. Теорема складання ймовірностей.
7. Теорема множення ймовірностей.
8. Формула повної ймовірності.
9. Формула Байєса. Приклади її застосування.
10. Закон розподілу ймовірностей дискретної випадкової величини.

Приклад.

11. Біноміальний розподіл та імовірнісні характеристики.
12. Рівномірний дискретний розподіл та його імовірнісні характеристики.
13. Функція розподілу випадкової величини та її властивості.
14. Щільність розподілу ймовірностей та її властивості.
15. Математичне сподівання випадкової величини. Основні властивості.
16. Дисперсія випадкової величини. Основні властивості.
17. Нормальний розподіл та його імовірнісні характеристики.
18. Нерівність Чебишева.
19. Функція розподілу двовимірної випадкової величини.
20. Кореляційна функція випадкового процесу. Властивості.
21. Випадкові процеси типу білого шуму.
22. Варіаційний ряд та емпірична функція розподілу.
23. Полігон та гістограма.
24. Дайте означення незміщеної статистичної оцінки.
25. Точкова оцінка математичного сподівання.
26. Точкова оцінка дисперсії.
27. Точкова оцінка коефіцієнта кореляції.
28. Інтервальне оцінювання. Довірчий інтервал.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 22 з 45</p>		

29. Постановка задачі статистичної перевірки гіпотез. Прості і складні гіпотези.

30. Критерій згоди Пірсона.

З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ НАНОЕЛЕКТРОННОЇ СХЕМОТЕХНІКИ»

1. Проаналізуйте основні функції наноелектроніки.
2. Проаналізувати схему розподілу електронів для однорозрядного суматора на квантових автоматах, коли набір вхідних сигналів складає $x_1 x_0 C_{-1} = 010$.
3. Проаналізувати у скільки разів зміниться щільність канального струму 10^5 А/см² МОН- транзистора, якщо довжина каналу зменшилась від 1 мкм до 100 нм.
4. Обґрунтувати вибір наносхеми на базі одного універсального мажоритарного елемента для реалізації операції $f = \overline{x_1} x_2$.
5. Визначити ємність кулонівського острівця при температурах $T = 10$ мК та 4,2 К.
6. На базі ОЕТ з пам'яттю створити програмовану схему, яка реалізує наступну функцію $f = x_1 + x_2$ та побудувати її таблицю дійсності.
7. Проаналізувати схему розподілу електронів в мажоритарному елементі на квантових автоматах, коли на вході діють сигнали 000.
8. На базі ОЕТ з пам'яттю створити програмовану схему, яка реалізує наступну функцію $f = x_1 + \overline{x_2}$ та побудувати її таблицю дійсності.
9. На базі ОЕТ з пам'яттю створити програмовану схему, яка реалізує наступну функцію $f = \overline{x_1} * x_2$ та побудувати її таблицю дійсності.
10. На базі ОЕТ з пам'яттю створити програмовану схему, яка реалізує наступну функцію $f = \overline{x_1} * \overline{x_2}$ та побудувати її таблицю дійсності.
11. На базі ОЕТ з пам'яттю створити програмовану схему, яка реалізує наступну функцію $f = \overline{x_1 + x_2} + x_1 + x_2$ та побудувати її таблицю дійсності.
12. Розробити гібридну наносхему мультиплексора (2→1).
13. На базі одного універсального одноелектронного МЕ визначити операцію $f = \overline{x_1 + x_2}$.
14. Проаналізувати схему розподілу електронів для квантових автоматів логічного елемента 2I-НІ, якщо на вході діють сигнали 10.
15. Визначити величину напруги кулонівської блокади $U_{КБn}$, якщо на кулонівському острівці накопичилось $n = 1, 10$ або 100 електронів, а його ємність $C_{\Pi} = 5$ аФ.
16. Використовуючи принцип невизначеності Гейзенберга, розрахувати мінімальну енергію, необхідну для виконання однієї логічної операції за час



Система менеджменту якості

Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»

Шифр
документа

СМЯ НАУ ПКВ
22.01.06 – 01 –
2013

Стор. 23 з 45

1 нс та 1 пс, відповідно. Співставити з аналогічними параметрами транзисторів, які мають функціональний розмір 100 нм.

17. На базі одного універсального МЕ визначити операцію $f = \overline{x_1} * x_2$.

18. Обґрунтувати вибір наносхеми на квантових автоматах з розподілом електронів для однорозрядного суматора, коли набір вхідних сигналів складає $x_0 x_1 C_{-1} = 100$.

19. Побудувати та дати оцінку часовим діаграмам одно розрядного суматора, якщо $x_0 = x_1 = 0$, $C_{-1} = 1$ на періоді часу від 40 нс до 80 нс.

20. Проаналізувати схему розподілу електронів в мажоритарному елементі на КА, коли на вході діють сигнали 100.

21. Побудувати лінійний бінарний граф функції $f = x_1 + \overline{x_2} + x_3$ та реалізувати наносхему на двоканальних ОЕТ.

З ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ НАНОЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ»

1. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми двохходового мультиплексора ($2 \rightarrow 1$) на квантових коміркових автоматах.

2. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми логічного порівняння $x_1 \oplus x_2$ на квантових коміркових автоматах.

3. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми однорозрядного півсуматора на квантових коміркових автоматах.

4. Обґрунтувати вибір мікро- та наноелектронної схем та розробити їх для реалізації логічної функції $f = \overline{x_1} * \overline{x_2} + \overline{x_1} + x_2$.

5. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми мажоритарного елемента на квантових коміркових автоматах.

6. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми квантової лінії передачі бінарної інформації на квантових коміркових автоматах.


7. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми демультимплексора ($1 \rightarrow 2$) на квантових коміркових автоматах.

8. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми декодера (2×4) на квантових коміркових автоматах.

9. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми логічного заперечення на квантових коміркових автоматах.

10. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми однорозрядного півсуматора на квантових коміркових автоматах.

11. Обґрунтувати вибір мікро- та наноелектронної схем та розробити їх для реалізації логічної функції $f = \overline{x_1} * x_2 + \overline{x_1} + x_2$.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
			Стор. 24 з 45

12. Обґрунтувати вибір мікро- та наноелектронної схем та розробити їх для реалізації логічної функції $f = f_1 = x_1 * x_2 * x_3$.

13. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми квантової лінії передачі бінарної інформації на квантових коміркових автоматах.

14. Обґрунтувати вибір мікро- та наноелектронної схем та розробити їх для реалізації логічної функції $f = f_1 = x_1 + x_2 * x_3$.

15. Реалізувати комп'ютерне проектування синхронізованої наносхеми декодера (2x4) на квантових коміркових автоматах.

3 ДИСЦИПЛІНИ «МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ І ПРИСТРОЇВ МІКРО- ТА НАНОЕЛЕКТРОНІКИ»

1. Проаналізувати результати моделювання на системі комп'ютерного моделювання PARTS нелінійного режиму роботи транзистора 2N6520.

2. Проаналізувати результати моделювання на системі комп'ютерного моделювання PARTS нелінійного режиму роботи транзистора 2N6427.

3. Обґрунтувати вибір нелінійної моделі діода КД520 для моделювання мікросхем, що працюють у режимі великого сигналу, та створити таку модель із застосуванням системи комп'ютерного моделювання PARTS.

4. Проаналізувати результати моделювання на системі комп'ютерного моделювання PARTS нелінійного режиму роботи транзистора 2N5087.


5. Визначити похибки моделювання характеристик стабілітрона КС191А із застосуванням комп'ютерної системи моделювання PARTS.

6. Обґрунтувати вибір нелінійної моделі діода ГД508 для моделювання мікросхем, що працюють у режимі великого сигналу, та створити таку модель із застосуванням системи комп'ютерного моделювання PARTS.

7. Визначити похибки моделювання характеристик стабілітрона КС170А із застосуванням комп'ютерної системи моделювання PARTS.

8. Обґрунтувати вибір нелінійної моделі діода КД510 для моделювання мікросхем, що працюють у режимі великого сигналу, та створити таку модель із застосуванням системи комп'ютерного моделювання PARTS.

9. Проаналізувати результати моделювання на системі комп'ютерного моделювання PARTS нелінійного режиму роботи транзистора 2N3906.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
			Стор. 25 з 45

(Ф 02.03 – 30)

Список літератури
для самостійної підготовки вступника до
фахового вступного випробування

Основна література


1. П'яних Б.Є. Аналіз перехідних процесів в електричних колах. Чотириполосники, фільтри: Навчальний посібник, НАУ, 2003. – 204 с.
2. Гаева Е.А., Пьяных Б.Е. Применение операционного исчисления к решению электроинженерных задач: Учебное пособие. – К.: КМУГА, 1994. – 84 с.
3. Пьяных Б.Е., Пасечник И.А. Анализ электрических цепей на ЭВМ. Расчет установившихся режимов: Учебное пособие. – К.: КИИГА, 1993. – 214 с.
4. Бойко В.И. и др. Схемотехника электронных систем. Цифровые устройства. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2004. – 512 с.
5. Бойко В.И., Гуржій А.М., Жуйков В.Я. Схемотехніка електронних систем. Аналогова схемотехніка та імпульсні пристрої: У 3 кн.: Підручник. – 2-ге вид. – К.: Вища шк., 2004. – 366 с.
6. Вентцель Е.С. Теория вероятностей: Учеб. для студ. вузов. – М.: ИЦ «Академия», 2005. – 576 с.
7. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2003. – 479 с.
8. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Задачи и упражнения по теории вероятностей: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: ИЦ «Академия», 2005. – 448 с.
9. Драгунов В.П. и др. Основы нанoeлектроники: Учебн. пособие. – М.: Логос, 2006. – 496 с.
10. Находкін М.Г. Фізичні основи мікро- та нанoeлектроніки: Підручник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 431 с.
11. Борисенко В.Е. и др. Нанoeлектроника: Учебное пособие. – Минск: Бином, 2009. – 224 с.
12. Суворов Е.А., Шейнин Ю.Е. Проектирование цифровых систем на VHDL. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2003. – 576 с.
13. Дж.Ф.Уейкерли. Проектирование цифровых устройств. Том 1, Том 2. – Постмаркет, 2002. – 528 с., 544 с.
14. Соловьев В.В. Проектирование цифровых систем на основе программируемых логических интегральных схем. – М.: Горячая линия - Телеком, 2001. – 636 с.
15. Бубенников А.Н. Моделирование интегральных микротехнологий приборов и схем: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1989. – 320 с.
16. Алексенко А.Г. Макромоделирование аналоговых интегральных микросхем. – М.: Радио и связь, 1983. – 289 с.

Голова фахової атестаційної комісії
Інституту авіонавігації

В. Васильєв

Завідувач кафедри електроніки

Ф. Яновський


	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="center">Стор. 26 з 45</p>		

(Ф 02.03 – 29)

Перелік програмних питань
з дисциплін, які виносяться на фахове вступне випробування
спеціальності 7(8).05080202 «Електронні системи»

З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ЕЛЕКТРОННИХ КІЛ»


1. Амплітудний модулятор на нелінійному елементі, схеми, діаграми. Аналіз спектра.
2. Балансний модулятор, аналіз процесів.
3. Стійкість кіл зі зворотнім зв'язком. Критерій Найквіста
4. Нелінійне резонансне підсилення. Транзисторний підсилювач
5. Електричні схеми RC-генераторів. Схема на складеному транзисторі. Схема з емітерним повторювачем. Переваги та недоліки RC-генераторів гармонійних коливань.
6. Безінерційні нелінійні перетворення.
7. Нелінійне резонансне підсилення. Транзисторний підсилювач, вихідна напруга при степінній апроксимації.
8. елементи електричного кола, пасивні та активні. Опір, індуктивність, ємність.
9. Закони Ома та Кірхгофа для миттєвих значень струмів і напруг. Запис законів Кірхгофа через топологічні матриці. Поняття про рівняння електричної рівноваги.
10. Гармонійний струм, його характеристика, основні поняття і визначення. Властивості гармонійного струму.
11. Представлення гармонійних коливань за допомогою комплексних величин. Комплексна амплітуда.
12. Метод комплексних амплітуд, порядок розрахунку електричних кіл методом комплексних амплітуд.
13. Потужність в колі гармонійного струму. Комплексна потужність. Активна, реактивна і повна потужність.
14. Коло гармонійного струму з послідовним та паралельним з'єднанням RLC елементів. Основні співвідношення. Часова і векторна діаграми. Еквівалентні перетворення.
15. Метод контурних струмів. Порядок розрахунку кіл методом контурних струмів. Приклад.
16. Послідовний коливальний контур. Умови та ознаки резонансу напруг.
17. Стаціонарний режим роботи автогенератора. Розв'язок диференційного рівняння автогенератора в режимі великого сигналу при степеневій апроксимації нелінійного елемента.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 27 з 45</p>		

18. Способи опису характеристик нелінійних елементів. Кусково-лінійна апроксимація. Табличний метод.
19. Детектування сигналів. Лінійний детектор.
20. Стійкість параметричного підсилювача. Параметричне підсилювання в режимі розстрочки.
21. Синхронне детектування, переваги та недоліки.
22. Кола зі змінними параметрами. Загальні характеристики, перехідна та імпульсна характеристики, перетворення Фур'є.
23. Виникнення коливань в LC-автогенераторі. Автогенератор як підсилювач без зовнішнього впливу з додатнім зворотнім зв'язком.
24. Спектральний склад струму у без інерційному елементі при степінній і показниковій апроксимації.
25. Кола зі змінними параметрами. Спектральна щільність вихідного сигналу. Проходження сигналів через резистивні параметричні кола, загальні поняття.
26. Частотне детектування, використання розстроєного коливального контуру. Перевага частотного детектування.
27. Баланс потужностей у багато контурних параметричних підсилювачах. Рівняння Менлі-Роу.
28. Генерування гармонічних коливань Структурна схема автоколивальної системи. Стаціонарний режим.
29. Детектування сигналів. Діодний детектор.
30. Двоконтурний параметричний підсилювач. Основні співвідношення. Корисна складова струму холостого контуру.

З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ»


1. Класифікація сигналів і математичні моделі сигналу.
2. Енергетичні характеристики сигналів.
3. Ортогональні сигнали й ортогональний базис.
4. Гармонійний аналіз періодичних сигналів.
5. Спектр періодичної послідовності прямокутних відеоімпульсів.
6. Спектр періодичної послідовності трикутних відеоімпульсів.
7. Комплексна форма ряду Фур'є.
8. Гармонійний аналіз неперіодичних сигналів.
9. Основні властивості перетворення Фур'є.
10. Спектральна щільність прямокутного відеоімпульсу.
11. Спектральна щільність трикутного відеоімпульсу.
12. Амплітудна модуляція та спектр АМ-сигналу.
13. Сигнали з фазовою модуляцією та спектр ФМ-сигналу.
14. Сигнали з частотною модуляцією та спектр ЧМ-сигналу.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 28 з 45	

15. Енергетичний спектр одиночного сигналу.
16. Взаємний енергетичний спектр двох сигналів.
17. Автокореляційна функція сигналу.
18. Зв'язок між енергетичним спектром й автокореляційною функцією сигналу.
19. Функція автокореляції дискретних сигналів.
20. Математичні моделі сигналів з обмеженим спектром.
21. Базис Котельникова.
22. Теорема Котельникова.
23. Спектр дискретних сигналів.
24. Дискретне перетворення Фур'є.
25. Обернене дискретне перетворення Фур'є.
26. Базис ДЕФ.
27. Базис функцій Уолша.
28. Алгоритм ШПФ в базисах ДЕФ і Уолша.
29. Перетворення сигналів у лінійних колах.

З ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛОГОВА СХЕМОТЕХНІКА»


1. Амплітудна характеристика ідеального та реального підсилювачів.
2. Коефіцієнт нелінійних спотворень.
3. Динамічний діапазон ідеального та реального підсилювачів.
4. Вхідний та вихідний опори ідеального та реального підсилювачів.
5. Амплітудно-частотна характеристика ідеального та реального підсилювачів. Коефіцієнт частотних спотворень.
6. Резистивний підсилювальний каскад. Режим спокою.
7. Схемотехнічні методи подачі зміщення в підсилювальних каскадах.
8. Схемотехнічні методи температурної стабілізації режиму спокою в підсилювальних каскадах.
9. Зворотний зв'язок у підсилювачах. Штучний та паразитний зворотні зв'язки.
10. Комплексний, позитивний та негативний зворотний зв'язок.
11. Схемотехніка штучного зворотного зв'язку.
12. Коефіцієнт підсилення підсилювача з негативним зворотним зв'язком.
13. Вхідний та вихідний опори підсилювача з негативним зворотним зв'язком.
14. Смуга пропускання підсилювача з негативним зворотним зв'язком.
15. Принцип двотактного підсилення. Кут відсічки.
16. Двотактний каскад з комплементарною парою.
17. Особливості та основні параметри підсилювачів постійного струму (ППС).

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 29 з 45</p>		

18. Принцип диференціального підсилення.
19. Операційний підсилювач (ОП). Спрощена схема.
20. Інвертуючі підсилювач та повторювач на ОП.
21. Неінвертуючі підсилювач та повторювач на ОП.
22. Суматор на ОП.
23. Інтегруючий ОП.
24. Диференціюючий ОП.
25. Автоколивання. Режими роботи автогенераторів.
26. Автогенератори гармонічних коливань га ОП.
27. Мультивібратор на біполярних транзисторах.
28. Мультивібратор на ОП.
29. АЦП. Основні параметри.
30. ЦАП. Основні параметри.

З ДИСЦИПЛІНИ «ЦИФРОВА СХЕМОТЕХНІКА»


1. Перемикаючі функції. Засоби їх завдання.
2. Функціонально-повні системи елементів.
3. Мінімізація повністю и неповністю определенних перемикаючих функцій.
4. Синтез комбінаційних схем на елементах І, АБО, НЕ.
5. Синтез комбінаційної схеми на елементах АБО-НЕ.
6. Синтез комбінаційної схеми на елементах І-НЕ.
7. Синтез комбінаційної схеми на елементах І-АБО-НЕ.
8. Дешифраторы. Синтез одноступенчатого дешифратора.
9. Перетворювачі кодів. Перетворювач кода 421 в код Грея.
10. Перетворювач кода Грея в код 421.
11. Мультиплексори. Логична структура мультиплексора.
12. Демультимплексор. Логична структура демультимплексора.
13. Дешифратор-демультимплексор.
14. Реалізація перемикаючих функцій. на дешифраторах з
15. прямими виходами.
16. Реалізація перемикаючих функцій на дешифраторах с інверсними виходами.
17. Реалізація перемикаючих функцій n-змінних на мультиплексорах з n адресними входами.
18. Цифрові компаратори. Синтез схеми цифрового компаратора двох одноразрядних чисел.
19. Багаторазрядні компаратори.
20. Суматори. Синтез полусуматора.
21. Схема повного суматора.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 30 з 45</p>		

22. Суматори послідовної і паралельної дії.
23. Асинхронний RS-триггер.
24. Синхронний RS-триггер.
25. D-триггер. Синтез. Принцип роботи.
26. T-триггер. Синтез. Принцип роботи.
27. JK-триггер. Синтез. Принцип роботи.
28. Регістри. Регістри пам'яті (паралельні регістри).
29. Регістри зсуву вправо та вліво на D и JK-триггерах.
30. Сумуючий та віднімаючий двійковий асинхронні лічильники з послідовним переносом.
31. Сумуючий та віднімаючий двійковий лічильник з паралельним переносом.

З ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОПРОЦЕСОРИ ТА МІКРОКОНТРОЛЕРИ»

1. Класифікація мікропроцесорів (за призначенням, кількості БІС, способу управління, типу архітектури; типу системи команд.).
2. Фоннейманівська і гарвардська архітектура мікропроцесорів. Структурні схеми. Порівняння.
3. Порівняльна характеристика RISC і CISC мікропроцесорів.
4. Мікроконтролери. Вбудовувані мікроконтролери.
5. Цифрові сигнальні процесори.
6. Мікропроцесорна система (МПС) з трьома шинами. Призначення системних шин.
7. Принципи побудови мікропроцесорних систем. Структурна схема МПС. Призначення блоків.
8. Пам'ять мікропроцесорних систем. ОЗУ і ПЗП. Організація ОЗУ. Обчислення виконавської адреси.
9. Регістри центрального процесора. Призначення, організація та використання.
10. Прапори центрального процесора. Призначення, організація та використання.
11. Регістри загального призначення. Призначення. Приклади використання.
12. Сегментні регістри. Призначення. Приклади використання.
13. Показчик стека, лічильник команд, сегментні регістри. Призначення. Приклади використання.
14. Арифметичні команди мікропроцесорів сімейства Intel x86.
15. Логічні команди мікропроцесорів сімейства Intel x86.
16. Команди пересилки даних мікропроцесорів сімейства Intel x86.
17. Команди галуження програм мікропроцесорів сімейства Intel x86.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="center">Стор. 31 з 45</p>		


18. Команди уведення-виведення і роботи із стеком мікропроцесорів сімейства Intel x86.
19. Етапи створення програми на мові асемблера Intel x86.
20. Формат даних з плаваючою крапкою. Арифметичні операції у форматі з плаваючою крапкою.
21. Використовування спеціалізованих контролерів в МПС.
22. Організація паралельного уведення-виведення цифрових даних в МПС.
23. Організація послідовного уведення-виведення цифрових даних в МПС.
24. Використовування АЦП і ЦАП для уведення-виведення аналогової інформації в МПС.
25. Арифметико-логічний пристрій. Приклади виконуваних операцій.
26. Класифікація типів пам'яті мікроконтролерів
27. Пам'ять програм мікро контролерів, призначення, організація та використання.
28. Пам'ять даних мікро контролерів, призначення, організація та використання.
29. Побудова апаратного та апаратно-програмного стека у мікроконтролерах.
30. Таймери, призначення, організація та використання.

(Ф 02.03 – 30)

Список літератури
для самостійної підготовки вступника до
фахового вступного випробування

Основна література

1. П'яних Б.Є. Аналіз перехідних процесів в електричних колах. Чотириполосники, фільтри: Навчальний посібник, НАУ, 2003. – 204 с.
2. Гаева Е.А., Пьяных Б.Е. Применение операционного исчисления к решению электроинженерных задач: Учебное пособие. – К.: КМУГА, 1994. – 84 с.
3. Пьяных Б.Е., Пасечник И.А. Анализ электрических цепей на ЭВМ. Расчет установившихся режимов: Учебное пособие. – К.: КИИГА, 1993. – 214 с.
4. Білецький А.Я., Бабак В.П., Гуржій А.М. Сигнали і спектри: Навчальний посібник. – К.: Кн. вид-во НАУ, 2005. – 492 с.
5. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы. – М.: Высшая школа, 1988. – 444 с.
6. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы. Руководство к решению задач. – М.: Высшая школа, 1987. – 250 с.

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
			Стор. 32 з 45

7. Бабак В.П., Білецький А.Я. Детерміновані сигнали і спектри. – К.: Техніка, 2003. – 502 с.

8. Бойко В.І., Гуржій А.М., Жуйков В.Я. Схемотехніка електронних систем. Аналогова схемотехніка та імпульсні пристрої: У 3 кн.: Підручник. – 2-ге вид. – К.: Вища шк., 2004. – 366 с.

9. Огороднійчук М.Д. Аналогові електронні пристрої: Підручник. – Міністерство оборони України. – К.: Київський ін-т ВПС, 2000. – 232 с.

10. Опадчий Ю.Ф., Глудкин О.П., Гуров В.И. Аналоговая и цифровая электроника: Учебник для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2000. – 232 с.

11. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехніка. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2000. – 528 с.

12. Корчинський А.П. Основы цифровой схемотехники: Учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 276 с.

13. Бойко В.И. и др. Схемотехника электронных систем. Цифровые устройства. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2004. – 512 с.

14. Новиков Ю.В. Основы цифровой схемотехники. Базовые элементы и схемы. Методы проектирования. – М.: Мир, 2001. – 379 с.

15. Якименко Ю.І., Терещенко Т.О., Сокол Є.І., Жуйков В.Я., Петергеря Ю.С. Мікропроцесорна техніка: Підручник. 2-ге вид. – К.: ІВЦ «Видавництво «Політехніка», «Кондор», 2004. – 440 с.

16. Евстифеев А.В. Микроконтроллеры AVR семейства Mega. Руководство пользователя. – М.: Изд. дом «Додэка-XXI», 2007. – 592 с.


17. Барри Брей. Микропроцессоры Intel. Архитектура, программирование и интерфейсы / Пер. с англ. – СПб.: БХП-Петербург, 2005. – 1328 с.

Голова фахової атестаційної комісії
Інституту авіонавігації

В. Васильєв

Завідувач кафедри електроніки

Ф. Яновський

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p>Стор. 33 з 45</p>		

Продовження додатку 8

Форма № Н-5.05
(Ф 02.03 – 31)

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет

Інститут аеронавігації

Кафедра електроніки

Спеціальність _____
шифр, назва спеціальності

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова фахової атестаційної комісії

_____ підпис

_____ прізвище та ініціали

Фахове вступне випробування

Білет № _____

Завдання 1.

Завдання 2.


Завдання 3.

Завдання 4.

Завдання 5.

Затверджено на засіданні кафедри електроніки.
Протокол № ____ від «____» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____
підпис прізвище та ініціали

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
			Стор. 34 з 45

Додаток 9


**Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань
фахового вступного випробування**

Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)
Виконання завдання № 1	20
Виконання завдання № 2	20
Виконання завдання № 3	20
Виконання завдання № 4	20
Виконання завдання № 5	20
Усього:	100

Значення рейтингових оцінок у балах за виконання завдань фахового вступного випробування та їх критерії*

Оцінка у балах за виконання окремих завдань	Критерій оцінки
18 – 20	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
16 – 17	Виконання вище середнього рівня з кількома помилками
15	У загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
13 – 14	Непогане виконання, але зі значною кількістю недоліків
12	Виконання задовольняє мінімальним критеріям
менше 12	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям
<i>Увага! Оцінки менше, ніж 12 балів не враховуються при визначенні фахового рейтингу</i>	


* Значення оцінок у балах та їх критерії відповідають вимогам шкали ECTS

	Система менеджменту якості Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 35 з 45	

Додаток 10

**Рейтингове оцінювання творчих та професійних досягнень
 вступника на навчання за програмою підготовки
 фахівців ОКР «Магістр»
 (приклад можливого варіанту для визначення РТПД)**

Результати творчих та професійних досягнень вступника	Значення РТПД (бали)
- Стаття в університетському збірнику наукових праць або публікація доповіді на науковій конференції; - призове місце на конкурсі наукових робіт студентів - прийнята до розгляду заявка на патент України тощо	10
Доповідь на всеукраїнських та міжнародних конференціях за обраною спеціальністю	20
- Стаття в міжвузівських журналах рівня Міністерства освіти і науки України - Стаття у всеукраїнському або міжнародному збірниках або журналах - Наявність патенту України - Заявка на закордонне патентування	30
Чисельний еквівалент додаткових національних сертифікатів та дипломів з урахуванням надбаних знань фахівця поза освітньою програмою підготовки фахівців ОКР "Бакалавр"	10
Чисельний еквівалент додаткових міжнародних сертифікатів та дипломів з урахуванням надбаних знань фахівця згідно з міжнародними вимогами та стандартами	40
Приклад визначення рейтингу творчих та професійних досягнень (РТПД)	
<u>Вихідні дані</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тези доповіді на конференції «Політ» – 10 бал. 2. Стаття в міжвузівському журналі «Електроніка і системи управління» – 30 бал. 3. Сертифікат закінчення курсів «Комп'ютерна інженерія», сертифікат курсів «WEB–дизайну» – 20 бал. (10 x 2) 	
<u>Значення РТПД</u> 10 + 30 + (10 x 2) = 60 бал.	

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
			Стор. 36 з 45

Додаток 11
(Ф 02.03 – 29)

Перелік програмних питань,
які виносяться на вступний екзамен з іноземної мови

1. Освіта. НАУ. Основні частини літака. Типи повітряних суден.
2. Електричний струм. Його властивості. Основні елементи радіоелектронного кола. Одиниці вимірювання електричного струму. Вимірювальні прилади. Комп'ютери. Структура. Типи та застосування.
3. Технічне забезпечення комп'ютера. Компоненти електронної техніки.
4. Основи програмування. Інтернет. Технології в електроніці.
5. Електронні біомедичні системи.
6. Обробка інформації.
7. Наукові конференції. Етичні та моральні проблеми сучасної науки.
8. Професійне спілкування.

(Ф 02.03 – 30)

Список літератури для самостійної підготовки вступника
до екзамену з іноземної мови

Основна література


1. В. Снопченко, Н. Захарчук. Professional English: Professional and Scientific Communication. Навчальний посібник. – К.: Університет «Україна», 2011. – 242 с.
2. О. Шостак, В. Кузнецов. Professional English: Measurement and Engineering: підручник. – К.: Університет «Україна», 2013. – 631 с.
3. К. Гільченко. Англійська мова. Методична розробка для студентів 2 курсу ІЕСУ. Avionics. Aircraft electrical equipment. – К.: НАУ, 2005. – 40 с.
4. В. Снопченко. Англійська мова. методична розробка для студентів 1-2 курсу ІЕСУ. Computers. Their Types and Applications. – К.: НАУ, 2004. – 72 с.
5. О. Шостак, В. Кузнецов, О. Любинецька. Англійська мова для технічних спеціальностей: Навчальний посібник. У 2-х ч. – К.: Вид-во Європ. Ун-ту, 2007. – Ч.1. – 226 с.
6. І. Дмитрук, О. Боярчук. Англійська мова. Методична розробка для студентів 2 курсу ІЕСУ. Automatic System. – К.: НАУ, 2005. – 64 с.
7. Л. Яненко. Ділова іноземна мова. Методична розробка для студентів 4 курсу всіх факультетів. – К.: НАУ, 2004. – 74 с.

Голова фахової атестаційної комісії
Інституту аеронавігації

В. Васильєв

Завідувач кафедри
іноземних мов і прикладної лінгвістики

О. Шостак

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> <p>Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013</p>
	<p align="right">Стор. 37 з 45</p>		

Продовження додатку 11

Форма № Н-5.05
(Ф 02.03 – 31)

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет

Інститут аеронавігації

Кафедра електроніки

Спеціальність _____
шифр, назва спеціальності

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова фахової атестаційної комісії

_____ підпис

_____ прізвище та ініціали


Вступний екзамен з іноземної мови

Білет № _____

- Завдання 1.
- Завдання 2.
- Завдання 3.
- Завдання 4.

Затверджено на засіданні кафедри іноземних мов і прикладної лінгвістики.
Протокол № ____ від «____» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____
підпис прізвище та ініціали

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 38 з 45	

Додаток 12

Форма № Н-1.07
(Ф 02.03 – 33)

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет

**АРКУШ УСНОЇ ВІДПОВІДІ
НА ВСТУПНОМУ ЕКЗАМЕНІ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»

Спеціальність _____
(шифр, назва)

Прізвище, ім'я, по батькові вступника _____

Інститут аеронавігації

Випускова кафедра електроніки

Дата вступного випробування « ____ » _____ 20__ року

Номер білета вступного випробування _____

Конспект відповіді



Система менеджменту якості

Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»

Шифр
документа

**СМЯ НАУ ПКВ
22.01.06 – 01 –
2013**

Стор. 39 з 45

(продовження Форми № Н-1.07
(Ф 02.03 – 33))


Додаткові запитання

Підпис вступника _____

Кількість балів _____
(цифрами і словами)

Екзаменатори

_____	_____
підпис	прізвище та ініціали
_____	_____
підпис	прізвище та ініціали
_____	_____
підпис	прізвище та ініціали

	Система менеджменту якості Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
	Стор. 40 з 45		

Додаток 13

Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань вступного екзамену з іноземної мови

Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)
Частина 1 (Письмова)	
Виконання завдання № 1 (Читання та переклад тексту за професійною тематикою)	20
Виконання завдання № 2 (Переклад термінів)	20
Виконання завдання № 3 (Визначення термінів)	20
Виконання завдання № 4 (Граматичне завдання)	20
Усього за частину 1:	80
Частина 2 (Усна)	
Бесіда за фахом англійською мовою	20
Усього:	100


Значення рейтингових оцінок у балах за виконання завдань вступного екзамену з іноземної мови та їх критерії*

Оцінка у балах за виконання окремих завдань	Критерій оцінки
18 – 20	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
16 – 17	Виконання вище середнього рівня з кількома помилками
15	У загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
13 – 14	Непогане виконання, але зі значною кількістю недоліків
12	Виконання задовольняє мінімальним критеріям
менше 12	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям
Увага! Оцінки менше, ніж 12 балів не враховуються при визначенні фахового рейтингу	

* Значення оцінок у балах та їх критерії відповідають вимогам шкали ECTS

Відповідність рейтингових оцінок за виконання вступного екзамену з іноземної мови у балах оцінкам за національною шкалою

Частина 1	Частина 2	Оцінка за національною шкалою
74-80	18-20	Відмінно
65-73	15-17	Добре
56-64	12-14	Задовільно
Менше 56	Менше 12	Незадовільно

	<p align="center">Система менеджменту якості</p> Положення про конкурсний відбір вступників на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «Спеціаліст», «Магістр» за спеціальностями: 7(8).05080202 «Електронні системи» 7(8).05080102 «Фізична та біомедична електроніка»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПКВ 22.01.06 – 01 – 2013
		Стор. 41 з 45	

Додаток 14

Відповідність рейтингових оцінок у балах
оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка у балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90 – 100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

