

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Навчально-науковий інститут інформаційно-діагностичних систем  
Кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Голова приймальної комісії  
В. Ісаєнко  
2018 р.



## Система менеджменту якості


### ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування  
на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки  
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»

Галузь знань 15 «Автоматизація та приладобудування»  
Спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»

Програму рекомендовано кафедрою  
авіаційних комп'ютерно-інтегрованих  
комплексів  
Протокол № 11 від 26 березня 2018 року

СМЯ НАУ П 14.01.06 – 02 - 2018

	<p>Система менеджменту якості Програма додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ П 14.01.06 – 02 - 2018
		Стор. 2 із 9	


## ВСТУП

**Мета** додаткового вступного випробування — визначення рівня знань з комплексу фундаментальних дисциплін і передбачає визначення рівня підготовки абітурієнтів, що дозволяє оцінити світогляд вступника, а також визначити рівень його інтелектуального потенціалу.

Додаткове вступне випробування проходить у письмовій формі у вигляді **теоретичних питань**.

Додаткове вступне випробування проводиться упродовж 2-х академічних годин (**90 хв.**)

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

	Система менеджменту якості Програма додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 14.01.06 – 02 - 2018
		Стор. 3 із 9	

Перелік програмних питань  
з дисциплін, які виносяться на додаткове вступне випробування на освітній ступінь  
«Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки

#### Електротехніка та електромеханіка


назва дисципліни

1. Електричні ланцюги постійного струму. Поняття гілки, вузла. Основні елементи електричного ланцюга. Джерела ЕРС і струму.
2. Закон Ома і Закони Кірхгофа для лінійних ланцюгів постійного струму з одним або декількома джерелами електричної енергії.
3. Індуктивність, ємність, резистивний елемент, джерела змінного струму і напруги. Закони Ома і Кірхгофа в комплексній формі запису.
4. Явища резонансу в ланцюгах змінного струму. Частотні характеристики ланцюгів змінного струму.
5. Перехідні процеси при комутації джерела постійного струму в ланцюгах, що містять реактивні елементи.
6. Машини постійного і змінного струму. Устрій машини постійного струму.
7. Режими роботи трифазної синхронної і асинхронної машин.
8. Трифазні електричні пристрої. З'єднання фаз джерела енергії і приймача зіркою.
9. Електричні вимірювання. Електровимірювальні прилади та їх повірка.
10. Електронні прилади. Вакуумні електронні прилади. Вакуумні електронні лампи та індикатори. Електроннопроменеві трубки.
11. Загальні відомості про напівпровідників. Напівпровідники типу - і, р і n.

#### Електроніка та мікропроцесорна техніка

назва дисципліни

1. Приклади лінійних і нелінійних перетворень сигналу в пристроях приладобудування.
2. Напівпровідникові діоди, біполярні і польові транзистори, тиристори та семистори, елементи оптоелектроніки. Характеристики, параметри, схеми заміщення, приклади застосування.
3. Підсилювачі електричних сигналів на транзисторах і операційних підсилювачах. Характеристики та параметри підсилювача.
4. Генератори гармонійних сигналів. Види генераторів.
5. Особливості вимірювальних генераторів.
6. Основи цифрової електроніки. Транзисторний ключ.
7. Дослідження логічних елементів, мультиплексори, демультиплексори, дешифратори, шифратори.
8. Пристрої сполучення аналогових і цифрових схем. ЦАП і АЦП.
9. Структура мікропроцесора.
10. Імпульсні джерела вторинного електроживлення.

	Система менеджменту якості Програма додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 14.01.06 – 02 - 2018
		Стор. 4 із 9	

Список літератури  
для самостійної підготовки вступника до  
додаткового вступного випробування

***Основна література***

1. Данілов І.А. Загальна електротехніка: навч. посібник для бакалаврів / І. А. Данілов. — М.: Юрайт, 2013. — 673 с.
2. Жаворонков, М. А. Електротехніка та електроніка: / М. А Жаворонков, А. В. Кузін.- Дом ИНФРА-М, 2010.
3. Точки Рональд, Дж., Уидмер Нил С. Цифровые системы. Теория и практика, 8-е изд.-е.: М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1024 с.
4. Міліх В.І. Шавьолкін О.О. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка: / В.І. Міліх, О.О. Шавьолкін. – К.: Каравела, 2015. – 688 с.


***Додаткова література***

1. Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник. – Львів: Афіша, 2001. – 424 с.
2. Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Електроніка та мікросхемотехніка: Підручник. 2-е вид. / За ред. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2009. – 416 с.
3. Хоровиц Г., Хилл У. Искусство схемотехники. В 3-х т./Пер. с англ. – М., 1993.

Голова фахової атестаційної комісії



М.К. Філяшкін

	Система менеджменту якості Програма додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 14.01.06 – 02 - 2018
		Стор. 5 із 9	

### Приклад білету додаткового вступного випробування

Міністерство освіти і науки України  
Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут інформаційно-діагностичних систем

Кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів  
Освітній ступінь Бакалавр  
Спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
Освітньо-професійна  
програма «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова відбіркової комісії



С.Ф. Філоненко

Додаткове вступне випробування

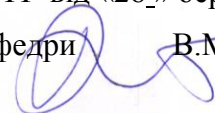
Білет № 1

1. Закон Ома і Закони Кірхгофа для лінійних ланцюгів постійного струму з одним або декількома джерелами електричної енергії.
2. Загальні відомості про напівпровідників. Напівпровідники типу - і, р і n.
3. Напівпровідникові діоди, біполярні і польові транзистори, тиристори та семистори, елементи оптоелектроніки. Характеристики, параметри, схеми заміщення, приклади застосування.

Затверджено на засіданні кафедри  
авіаційних комп'ютерно-інтегрованих  
комплексів

Протокол № 11 від «26\_» березня 2018 р.

Завідувач кафедри




В.М. Синеглазов

Голова фахової атестаційної комісії



М.К. Філяшкін

	Система менеджменту якості Програма додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 14.01.06 – 02 - 2018
		Стор. 6 із 9	

Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань фахових вступних випробувань


Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)
Виконання завдання № 1	30
Виконання завдання № 2	30
Виконання завдання № 3	40
Усього:	100

Значення рейтингових оцінок в балах за виконання завдань  
додаткового вступного випробування та їх критерії\*

Оцінка в балах за виконання окремих завдань		Критерії оцінки
27 – 30	36 - 40	<b>Відмінно</b> Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
20 – 26	27 - 35	<b>Добре</b> У загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
18 – 19	24 - 26	<b>Задовільно</b> Виконання задовольняє мінімальним критеріям
<i>Увага! Оцінки менше, ніж 18 або 24 бали не враховується при визначення рейтингу</i>		

Оцінка в балах за виконання завдань		Пояснення	
60-100	90-100	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	<b>Додаткове вступне випробування складено</b>
	75-89	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	
	60-74	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків. В цілому задовольняє мінімальним критеріям)	
0-59		<b>Додаткове вступне випробування не склав</b>	

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

	Система менеджменту якості Програма додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 14.01.06 – 02 - 2018
		Стор. 7 із 9	

Додаткове вступне випробування має кваліфікаційний характер, тобто оцінюється за двобальною шкалою – **склав/не склав**. Особи, які отримали за додаткове випробування 60 і більше балів, вважаються такими, що склали випробування. Особи, які не склали додаткове вступне випробування, тобто отримали 59 і менше балів, до участі у фахових випробуваннях не допускаються.

Розробники програми:

Професор кафедри



О.К. Аблесімов

Професор кафедри



М.П. Мухіна

Голова фахової атестаційної комісії



М.К. Філяшкін