

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет
Факультет авіонавігації електроніки та телекомунікацій
Кафедра аерокосмічних систем управління



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
В. Ісаєнко

2020 р.



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА

фахового додаткового вступного випробування
за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців
освітнього ступеня «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»


Галузь знань: 15 «Автоматика та приладобудування»
Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
ОПП: «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

Програму рекомендовано

Кафедрою аерокосмічних систем
управління

Протокол № 4 від 24 лютого 2020 року

СМЯ НАУ ПДВ 22.01.08 (03) – 02 – 2020

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 2 з 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 тестових завдань.


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

ПЕРЕЛІК ТЕМАТИКИ ПИТАНЬ

з дисциплін,
які виносяться на додаткове вступне випробування
за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців
освітнього ступеня «**Бакалавр**» із нормативним терміном навчання 2 роки
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»

ФІЗИКА

1. Фізична суть першого закону Ньютона.
2. Фізична суть другого закону Ньютона
3. Фізична суть закону всесвітнього тяжіння.
4. Фізична суть понять механічної роботи, потенційної та кінетичної енергії та потужності.
5. Явище механічних коливань.
6. Фізична характеристика явищу змочення.
7. Рівняння Бернуллі для усталеного руху рідини.
8. Властивості теплопровідності та теплоємності твердого тіла та фактори, які впливають на ці властивості.
9. Фізична суть закону Кулона
10. Фізична суть поняття електричного поля
11. Явище п'єзоелектричного ефекту в діелектриках
12. Фізична суть поняття «електричного струму»

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 3 з 9	

13. Закон Ома для ділянки електричного ланцюга
14. Фізична суть поняття «магнітного поля».
15. Фізична суть закону Ампера.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

для самостійної підготовки вступника
до додаткового вступного випробування

Основна:

1. Воловик П.М. Фізика для університетів. - К.: Перун, 2005. - 864 с.
2. Король А.М., Андріяшик М.В. Фізика. - К.: Центр учбової літератури, 2006. - 342 с.
3. Кучерук І.М., Горбачук І.Т. Загальний курс фізики. - К.: Техніка, 2006. – 518 с.
4. Кузьмичёв В.Е. Законы и формулы физики. - К.: Наукова думка, 1989. - 864 с.
5. Пул Ч. Справочное руководство по физике. - М.: Мир, 2001. - 461 с.

Додаткова:

1. Савельев И.В. Курс общей физики. - М.: КноРус, 2012. - 384 с.
2. Сивухин Д.В. Общий курс физики. - М.: Физматлит, 2005-2010. - 784 с.


Програму розробили:

Доцент

Н.В. Білак

Доцент

О.О.Абрамович

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 4 з 9	

ЗРАЗОК
білету додаткового вступного випробування

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Кафедра аерокосмічних систем управління

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова відбіркової комісії
_____ І.Мачалін

Освітній ступінь: Бакалавр
Галузь знань: 15 «Автоматика та приладобудування»
Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
ОПП «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

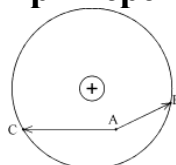
Додаткове вступне випробування
Білет № 1

Вкажіть правильний варіант відповіді.

1. Частинка, що має найменший негативний заряд, називається...


- A. нейтрон
- B. протон
- C. електрон
- D. позитрон

2. Робота поля точечного заряду при переміщенні заряду із точки A



- A. в точку B більше, ніж в точку C
- B. в точку B менше, ніж в точку C
- C. не залежить від траєкторії руху заряду
- D. немає жодної вірної відповіді

3. Тангенціальне прискорення направлено по

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо- кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 5 з 9	

- A. радіусу
- B. нормалі до дотичної
- C. дотичної до траєкторії
- D. траєкторії

4. Фізична величина з одиницями виміру $\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$ - це

- A. швидкість
- B. переміщення
- C. пройдений шлях
- D. лінійне прискорення

5. У вагон, що рухається з піском, влучає зустрічний снаряд, і, не детонувавши, застряє в ньому. В результаті такого попдання, вагон зменшить швидкість, при цьому зберігши напрям руху

- A. Якщо швидкість вагона більше швидкості снаряда.
- B. Якщо імпульс вагона до удару перевищує імпульс снаряда.
- C. Якщо вагон ударить снаряд з більшою силою, ніж снаряд вдарить вагон.
- D. Якщо імпульс снаряда до удару перевищує імпульс вагона.

6. Якщо яблуко, підвішене на нитці ув вагоні в системі відліку «вагон», відхиляється назад, то поїзд..


- A. гальмує.
- B. рухаються з сталою швидкістю.
- C. рухається, збільшуючи швидкість.
- D. стоїть на місці.

7. Якщо незаряджене металеве тіло помістити в поле металічного заряду Q, а потім розділити на дві частини A і B, то після розподілу

- A. A і B нейтральні
- B. A і B заряджені негативно
- C. A і B заряджені додатньо
- D. A заряджено негативно, B – додатньо

8. Виберіть невірне твердження . Перше правило Кіргофа, стверджує, що

- A. алгебраїчна сума струмів в вузлі повинна дорівнювати 0.
- B. алгебраїчна сума струмів в вузлі повинна дорівнювати константі.
- C. сума вхідних струмів повинна дорівнювати сумі вихідних.
- D. сума вхідних зарядів повинна дорівнювати сумі вихідних.

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо- кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 6 з 9	

9. Два провідника, мідний ($\rho = 1,68 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$) і алюмінієвий ($\rho = 2,7 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$), мають однакові маси і площі перерізу. Відношення їх опорів дорівнює

- A. 16
- B. 0,5
- C. 100
- D. 0,003

10. Швидкість матеріальної точки змінюється по закону: $V=2-2t$ (м/с). Шлях, пройдений за 4 с від початку руху, дорівнює...

- A. 8 м
- B. 4 м
- C. 16 м
- D. 0

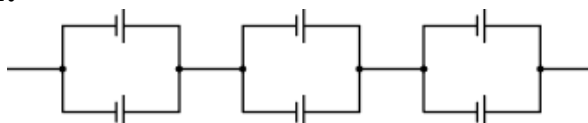
11. Період коливань LC контура зміниться ,якщо ємність конденсатора збільшити в 5 раз і індуктивність також збільшити в 5 раз, то...

- A. збільшиться в 5 раз
- B. зменшиться в 5 раз
- C. збільшиться в 25 раз
- D. не зміниться


12. Якщо, не змінюючи довжини котушки в контурі, збільшити кількість витків в 100 раз, логарифмічний декремент затухання зменшиться

- A) в 100 раз
- B) в 10 раз
- C) в 1000 раз
- D) не зміниться

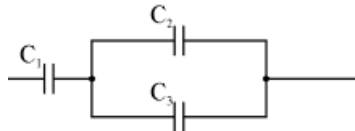
13. Електрорушійна сила елемента живлення (ЕРС кожного елемента 1,8 В) буде дорівнювати:



- A. 2,7 В
- B. 10,8 В
- C. 5,4 В
- D. 0,6 В

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 7 з 9	

14. Три конденсатори ємностями $C_1 = 1 \text{ мкФ}$, $C_2 = 1 \text{ мкФ}$ і $C_3 = 2 \text{ мкФ}$, з'єднані відповідно до схеми



Загальна електроємність дорівнює:

- A. 2 мкФ
- B. 10 мкФ
- C. 1,5 мкФ
- D. 0,75 мкФ


15. Сила електростатичної взаємодії двох точечних електричних зарядів при перенесенні їх із вакуума в середовище з діелектричною проникністю 81 при незмінній відстані між зарядами....

- A. не зміниться
- B. зменшиться у 81 раз
- C. збільшиться в 81 раз
- D. зменшиться в 6581 раз

Схвалено на засіданні кафедри аерокосмічних систем управління
(Протокол № 12 від 25.02.2019 р.)

Завідувач кафедри АКСУ

В.М. Азарсков

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо- кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 8 з 9	

РЕЙТИНГОВІ ОЦІНКИ

Виконання окремих завдань додаткових вступних випробувань


Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)
Виконання завдання № 1-8	3
Виконання завдання № 9-14	11
Виконання завдання № 5	10
Усього	100

Значення рейтингових оцінок в балах за виконання завдань додаткових випробувань та їх критерії

Оцінка в балах за виконання окремих завдань	Критерій оцінки
3	правильна відповідь на запитання
10	правильна відповідь на запитання
11	правильна відповідь на запитання
0	неправильна відповідь на запитання

Відповідність рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах	Пояснення
60-100	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків та задовольняє мінімальним критеріям)
0– 59	Вступне випробування не складено

	Система менеджменту якості Програма фахового додаткового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» із нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо- кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПВФ 22.01.08 –02– 2020
		Стор. 9 з 9	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

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

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

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

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

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

(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				