

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий аерокосмічний інститут
Кафедра автоматизації та енергоменеджменту



Система менеджменту якості


ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування
на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»
Спеціальність 151 «Автоматика та комп'ютерно-інтегровані технології»
Освітньо-професійна програма «Автоматика та автоматизація на транспорті»

Програму рекомендовано кафедрою
автоматизації та енергоменеджменту
Протокол № 5 від 19 лютого 2018 року

СМЯ НАУ П 07.01.05 – 01 -2018

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018</p>
	<p>Стор. 2 з 15</p>		


ВСТУП

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

Додаткове вступне випробування проходить у письмовій формі (відповіді на теоретичні та практичні завдання).

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

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

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018</p>
	<p>Стор. 3 з 15</p>		

**Перелік програмних питань
з дисциплін, які виносяться на додаткове вступне випробування на освітній ступінь
«Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки**

Дисципліна «Вища математика»

А. Теоретична частина

Завдання 1. Які існують методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь? У чому полягає суть методу?

- а) Муавра;*
- б) Крамера, Гаусса, матричний;*
- с) Ньютона, Лейбніца.*

Завдання 2. Коли система лінійних алгебраїчних рівнянь має єдиний розв'язок?

- а) визначник із коефіцієнтів при невідомих не дорівнює нулю;*
- б) визначник із коефіцієнтів при невідомих дорівнює нулю;*
- с) визначник розширеної матриці дорівнює нулю.*

Завдання 3. Як знайти довжину вектора в прямокутній системі координат?

- а) за формулою $|\vec{a}| = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$;*
- б) за формулою $|\vec{a}| = \sqrt{(x_1 + x_2)^2 + (y_1 + y_2)^2 + (z_1 + z_2)^2}$;*
- с) за формулою $|\vec{a}| = \sqrt{(x_1 - x_2) + (y_1 - y_2) + (z_1 - z_2)}$.*

Завдання 4. Сформулюйте умову перпендикулярності двох векторів.


- а) проєкції на відповідні осі координат пропорційні;*
- б) сума добутків відповідних проєкцій на осі координат не дорівнює нулю;*
- с) сума добутків відповідних проєкцій на осі координат дорівнює нулю.*

Завдання 5. Сформулюйте умову паралельності двох векторів.

- а) проєкції на відповідні осі координат пропорційні;*
- б) сума добутків відповідних проєкцій на осі координат не дорівнює нулю;*
- с) сума добутків відповідних проєкцій на осі координат дорівнює нулю.*

Завдання 6. Які існують форми представлення комплексного числа?

- а) проєкційна та координатна;*
- б) алгебраїчна, тригонометрична та показникова;*
- с) астрономічна та земна.*

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018</p>
	<p>Стор. 4 з 15</p>		

Завдання 7. Запишіть рівняння прямої, яка проходить через дві задані точки простору.

a) $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} + \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} + \frac{z - z_1}{z_2 - z_1} = 0;$

б) $\frac{x - x_2}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_2}{y_2 - y_1} = \frac{z - z_2}{z_2 - z_1};$

в) $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{z - z_1}{z_2 - z_1}.$

Завдання 8. За яким правилом знаходять похідну добутку функцій?

a) $(uv)' = u'v + uv';$

б) $(uv)' = u'v';$

в) $(uv)' = u' + v';$

Завдання 9. За яким правилом знаходять похідну частки функцій?

a) $(u/v)' = u'v + uv';$

б) $(u/v)' = u'v';$

в) $(u/v)' = (u'v - uv')/v^2.$

Завдання 10. Чому дорівнює диференціал функції $y = f(x)$?

a) $dy = f'(x);$

б) $dy = f'(x)dx;$

в) $dy = f(x)dx.$

Завдання 11. Як знаходять частинні похідні функції двох змінних $f(x, y)$?

a) прирівнюючи до нуля спочатку x , а потім y ;

б) по змінним x та y одночасно;

в) по змінній x , вважаючи y сталою, потім навпаки.

Завдання 12. Що таке первісна функції $f(x)$?

a) функція $F(x)$ є первісною, якщо $F(x) = f'(x)$;


б) функція $F(x)$ є первісною, якщо $F'(x) = f(x)$;

в) функція $F(x)$ є первісною, якщо $F'(x) = f'(x)$.

Завдання 13. Що таке диференціальне рівняння?

a) співвідношення, яке містить невідому функцію, її похідні (або диференціали) та незалежні змінні;

б) співвідношення, яке містить невідому функцію та незалежні змінні;

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
	Стор. 5 з 15		

с) співвідношення, яке не містить невідому функцію, її похідні (або диференціали) та незалежні змінні.

Дисципліна «Фізика»

А. Теоретична частина

Завдання 1. Перший закон Ньютона подається формулою:

$$\begin{aligned}
 & 1) \frac{d\vec{p}_1}{dt} = -\frac{d\vec{p}_2}{dt}; \quad 2) \frac{d(m\vec{v})}{dt} = 0; \quad 3) \frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}; \quad 4) \vec{F}_{1,2} = -\vec{F}_{2,1}; \quad 5) \vec{F}dt = d(m\vec{v}); \\
 & 6) \vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}.
 \end{aligned}$$

Завдання 2. Перший закон Ньютона формулюється так:

- 1) якщо на матеріальну точку не діє сила, то вона рухається рівномірно і прямолінійно;
- 2) приріст імпульсу матеріальної точки дорівнює елементарному імпульсу сили, що діє на неї;
- 3) швидкість зміни імпульсу першого тіла дорівнює швидкості зміни імпульсу другого тіла;
- 4) швидкість зміни імпульсу матеріальної точки дорівнює прикладеній до неї силі;
- 5) інерціальною називається така система відліку, відносно якої тіло, що не взаємодіє з іншими тілами, рухається зі сталою швидкістю;

6) прискорення матеріальної точки пропорційне до прикладеної сили і напрямлене в той самий бік.

Завдання 3. Другий закон Ньютона подається таким виразом:


$$\begin{aligned}
 & 1) \frac{d\vec{p}_1}{dt} = -\frac{d\vec{p}_2}{dt}; \quad 2) \frac{d(m\vec{v})}{dt} = 0; \quad 3) \frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}; \quad 4) \vec{F}_{1,2} = -\vec{F}_{2,1}; \quad 5) \vec{F}dt = d(m\vec{v}); \\
 & 6) \vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}.
 \end{aligned}$$

Завдання 4. Чи можна висловитися так: «Силевим полем називають частину простору, у кожній точці якого на вміщену туди частинку діє сила»?

- 1) не можна; 2) не знаю; 3) можна.

Завдання 5. Другий закон Ньютона формулюється так:

- 1) якщо на матеріальну точку не діє сила, то вона рухається рівномірно і прямолінійно;
- 2) приріст імпульсу матеріальної точки дорівнює елементарному імпульсу сили, що діє на неї;
- 3) швидкість зміни імпульсу першого тіла дорівнює швидкості зміни імпульсу другого тіла;
- 4) швидкість зміни імпульсу матеріальної точки дорівнює прикладеній до неї силі;

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018</p>
	<p>Стор. 6 з 15</p>		

5) інерціальною називається така система відліку, відносно якої тіло, що не взаємодіє з іншими тілами, рухається зі сталою швидкістю.

б) прискорення матеріальної точки пропорційне до прикладеної сили і напрямлене в той самий бік.

Завдання 6. За яких умов загальна форма запису другого закону Ньютона може бути перетворена на форму $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$:

- 1) матеріальна точка рухається зі швидкістю, порівнянною зі швидкістю світла у вакуумі;
- 2) матеріальна точка рухається зі швидкістю, яка набагато менша за швидкість світла у вакуумі;
- 3) матеріальна точка рухається зі сталою швидкістю;
- 4) маса матеріальної точки не залежить від швидкості руху;
- 5) маса матеріальної точки залежить від швидкості руху.

Завдання 7. Третій закон Ньютона подається так:

$$1) \frac{d\vec{p}_1}{dt} = -\frac{d\vec{p}_2}{dt}; \quad 2) \frac{d(m\vec{v})}{dt} = 0; \quad 3) \frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}; \quad 4) \vec{F}_{1,2} = -\vec{F}_{2,1}; \quad 5) \vec{F}dt = d(m\vec{v}); \quad 6) \vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}.$$

Завдання 8. Третій закон Ньютона формулюється так:

- 1) якщо на матеріальну точку не діє сила, то вона рухається рівномірно і прямолінійно;
- 2) приріст імпульсу матеріальної точки дорівнює елементарному імпульсу сили, що діє на неї;
- 3) швидкість зміни імпульсу першого тіла дорівнює швидкості зміни імпульсу другого тіла;
- 4) швидкість зміни імпульсу матеріальної точки дорівнює прикладеній до неї силі;
- 5) інерціальною називається така система відліку, відносно якої тіло, що не взаємодіє з іншими тілами, рухається зі сталою швидкістю.
- 6) прискорення матеріальної точки пропорційне до прикладеної сили і напрямлене в той самий бік.

Завдання 9. В якій системі відліку виконуються закони Ньютона:

- 1) неінерціальній; 2) інерціальній; 3) власній.

Завдання 10. Основний закон динаміки обертального руху подається у вигляді:


$$1) \frac{d\vec{L}_i}{dt} = \vec{M}_i; \quad 2) \vec{\varepsilon} = \frac{\vec{M}}{I}; \quad 3) I = \sum_{i=1}^n m_i r_i^2; \quad 4) \frac{d(I_i \vec{\omega})}{dt} = \vec{M}_i.$$

Завдання 11. Момент інерції твердого тіла подається у вигляді:

$$1) \frac{d\vec{L}_i}{dt}; \quad 2) \frac{\vec{M}}{I}; \quad 3) \sum_{i=1}^n m_i r_i^2; \quad 4) \frac{d(I_i \vec{\omega})}{dt}.$$

Завдання 12. Момент інерції матеріальної точки — це:

- 1) аналог сили; 2) аналог імпульсу; 3) аналог маси; 4) величина, яка визначає інерціальні властивості тіла при обертальному русі.

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018</p>
	<p>Стор. 7 з 15</p>		

Завдання 13. Неінерціальною системою є система, яка:

- 1) рухається відносно інерціальної системи зі сталою швидкістю;
- 2) не рухається відносно інерціальної системи;
- 3) рухається відносно інерціальної системи з прискоренням;
- 4) рухається відносно інерціальної системи зі швидкістю, порівнянною зі швидкістю світла у вакуумі.

Завдання 14. Сили інерції відрізняються від інших сил тим, що:

- 1) не є силами взаємодії;
- 2) їх можна виміряти;
- 3) пропорційні до маси тіла;
- 4) не відрізняються від сил гравітації.

Завдання 15. Які особливості відповідають силі інерції Коріоліса?

- 1) Діє на тіло, яке рухається відносно неінерціальної системи, що обертається;
- 2) діє як на нерухоме тіло, так і на тіло, яке рухається;
- 3) пропорційна до маси тіла.

Завдання 16. Які особливості відповідають відцентровій силі інерції?

- 1) Діє на тіло, яке рухається відносно неінерціальної системи, що обертається;
- 2) діє як на нерухоме тіло, так і на тіло, яке рухається;
- 3) пропорційна до маси тіла.

Завдання 17. Закон збереження імпульсу виконується:

- 1) для інерціальної системи;
- 2) неінерціальної системи;
- 3) ізолюваної системи;
- 4) системи, яка рухається відносно інерціальної системи зі швидкістю, порівнянною зі швидкістю світла у вакуумі.

Завдання 18. Формулювання закону збереження імпульсу таке:

- 1) імпульс ізолюваної матеріальної точки завжди сталий;
- 2) повний імпульс двох ізолюваних матеріальних точок, що взаємодіють, завжди сталий;
- 3) повний імпульс ізолюваної системи сталий.

Завдання 19. Загальна форма запису закону збереження імпульсу має вигляд:


- 1) $m\vec{v} = \text{const}$;
- 2) $\vec{p}_1 + \vec{p}_2 = \text{const}$;
- 3) $\sum m_i \vec{v}_i = \text{const}$;
- 4) $\vec{p}_1 = \vec{p}_2$.

Завдання 20. Формула для визначення реактивної сили має вигляд:

- 1) $-\frac{m_1}{m_2} \vec{v}_1$;
- 2) $-v_0 \frac{dm}{dt}$;
- 3) $v_0 \ln \frac{m_0}{m}$;
- 4) $\frac{dm}{m} = -\frac{dv}{v_0}$.

Завдання 21. Загальне формулювання закону збереження моменту імпульсу таке:

- 1) повний момент імпульсу двох тіл, що взаємодіють, завжди сталий;
- 2) якщо повний момент зовнішніх сил дорівнює нулю, то повний момент імпульсу відносно цієї самої точки сталий;
- 3) внутрішні моменти сил не можуть змінити повного моменту імпульсу системи тіл.

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
	Стор. 8 з 15		

Завдання 22. Закон збереження механічної енергії виконується:

- 1) у дисипативних системах;
- 2) у системах, в яких діють консервативні сили;
- 3) у системах, в яких діють неконсервативні сили;
- 4) у системах, в яких діють сили тертя або опору.

Завдання 23. Закон збереження механічної енергії формулюється так:

- 1) робота з переміщення тіла з однієї точки в іншу не залежить від виду траєкторії;
- 2) повна енергія замкненої системи не зникає, не змінюється, а лише переходить з однієї форми в іншу;
- 3) повна механічна енергія матеріальної точки стала, якщо на неї діють тільки консервативні сили.

Завдання 24. Загальний закон збереження енергії в природі формулюється так:

- 1) робота з переміщення тіла з однієї точки в іншу не залежить від виду траєкторії;
- 2) повна енергія замкненої системи не зникає, не змінюється, а лише переходить з однієї форми в іншу;
- 3) повна механічна енергія матеріальної точки стала, якщо на неї діють тільки консервативні сили.

Завдання 25. Які твердження визначають перший та другий постулати Ейнштейна?

- 1) Частинка з нульовою масою спокою завжди рухається зі швидкістю світла;
- 2) фізичні закони однакові в усіх інерціальних системах відліку;
- 3) швидкість світла у вакуумі не залежить від руху джерела і однакова в усіх інерціальних системах відліку.

Дисципліна «Комп'ютерні технології та програмування»

А. Теоретична частина

Завдання 1. Що таке інформація та в яких одиницях вимірюються інформація в комп'ютерах?

Завдання 2. Яка система числення застосовується у комп'ютерах? Вкажіть її переваги та недоліки.

Завдання 3. В чому полягають переваги та перспективи змішаних систем числення, що застосовуються в обчислювальній техніці?


Завдання 4. Яке призначення операційної системи? Які основні програмні модулі входять до її складу? Вкажіть назви декількох найбільш розповсюджених операційних систем, що застосовуються у комп'ютерах.

Завдання 5. Яке призначення прикладного програмного забезпечення? На які групи в залежності від функціонального призначення його поділяють? Наведіть приклади.

Завдання 6. Розкажіть про призначення системного і прикладного програмного забезпечення у комп'ютерах.

Завдання 7. З яких основних апаратних пристроїв складається комп'ютер? Їх функціональне призначення.

Завдання 8. Що таке системна плата персонального комп'ютера? Поясніть її функції та будову.

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
	Стор. 9 з 15		

Завдання 9. Назвіть та поясніть функції та основні параметри центрального процесора комп'ютера.

Завдання 10. Що таке багатоядерні процесори? Поясніть їх структуру.

Завдання 11. Які види запам'ятовуючих пристроїв використовуються в комп'ютерній техніці?

Завдання 12. Що таке комп'ютерна пам'ять? Назвіть та поясніть основні характеристики комп'ютерної пам'яті.

Завдання 13. Як поділяють пристрої пам'яті за віддаленістю від процесора, за організацією запису та за технологією зберігання інформації?

Завдання 14. Що таке оперативний запам'ятовуючий пристрій? Які є типи оперативної пам'яті? Надайте їх характеристику.

Завдання 15. Що таке постійний запам'ятовуючий пристрій? Які їх поділяють в залежності від способу запису інформації?

Завдання 16. Які пристрої відносяться до зовнішньої пам'яті комп'ютера? В чому полягає їх особливості та відмінність від внутрішньої пам'яті?

Завдання 17. Назвіть та надайте характеристику основним пристроям введення/виведення інформації.

Завдання 18. Що таке принтер? Його призначення, види та основні характеристики.

Завдання 19. На які типи в залежності від технології друку поділяють принтери? Пояснити принцип нанесення зображення, переваги та недоліки для кожного типу принтерів.

Завдання 20. Які апаратні засоби відносяться до відео системи комп'ютера? Поясніть їх призначення та основні характеристики.


Завдання 21. Що таке комп'ютерна мережа? Її функції та призначення, види комп'ютерних мереж.

Завдання 22. Які апаратні та програмні засоби використовуються для побудови комп'ютерних мереж. Способи організації локальної мережі.

Завдання 23. Що таке мережа Internet? Які можливості та сервіси вона надає користувачу? Пояснити, особливості системи адрес в мережі Internet.

Завдання 24. Що таке алгоритм та його властивості? Які існують способи представлення алгоритмів?

Завдання 25. Які існують типи алгоритмів? Наведіть приклади.

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
	Стор. 10 з 15		


Список літератури
для самостійної підготовки вступника до
додаткового вступного випробування
Основна література

1. *Литвин І. І., Конончук О. М., Дещинський Ю. Л.* Інформатика: теоретичні основи і практикум: підручник/ МОН – 2-е вид., стер. – Львів: Новий Світ - 2000, 2007. – 304 с.
2. *Баженов В. А., Венгерський П. С., Горлач В. М., Дудзяний І. М.* Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник/ МОН – 2-е вид. – К.: Каравела, 2008. – 640 с.
3. *Денисюк В. П., Бобков В. М., Погребецька Т.А., Репета В.К.* Вища математика: навчальний посібник: у 4-х ч./ МОН України. Ч. 4 – К.: НАУ, 2006. – 256 с.
4. *Денисюк В. П., Репета В. К.* Вища математика: навчальний посібник для студентів технічних спец. вищих навчальних закладів: у 4 ч./ МОН України, Національний авіаційний університет – 2-е вид., стер. Ч. 2 – К.: 2005. – 276 с.
5. *Денисюк В. П., Репета В. К.* Вища математика: навчальний посібник: у 4-х ч./ МОН, Національний авіаційний університет – 2-е вид., стер. Ч. 1 – К.: НАУ, 2006. – 296 с.
6. *Денисюк В. П., Репета В. К., Гаєва К. А., Клешня Н. О.* Вища математика: навчальний посібник: у 4 ч./ МОН України – 2-е вид., стер. Ч. 3 – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2006. – 444 с.
7. *Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П.* Загальний курс фізики, т. 1. – К.: Техніка, 1999 – 536с.
8. *Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П.* Загальний курс фізики, т. 2. – К.: Техніка, 2001 – 470с.

Додаткова література

1. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник/ за ред. О. І.Пушкарь. – К.: Академія, 2003. – 704 с.
2. Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я. Высшая математика в упражнениях и задачах с решениями. В 2 ч. Ч. 1: Учебное пособие для вузов. – М.: ОНИКС 21 век, 2002. – 304 с.
3. Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я. Высшая математика в упражнениях и задачах с решениями. В 2 ч. Ч. 2: Учебное пособие для вузов. – М.: ОНИКС 21 век, 2006. – 416 с.
4. Дубовик В. П., Юрик І. І. Вища математика: Навч. посібник. - К.: Вища шк., 1993. - 648 с.

Голова фахової атестаційної комісії _____ Захарченко В.П.

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
	Стор. 11 з 15		

Приклад білету додаткового вступного випробування

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий аерокосмічний інститут
 Кафедра автоматизації та енергоменеджменту
 Освітній ступінь «Бакалавр»
 Спеціальність 151 «Автоматика та комп'ютерно-інтегровані технології»
 Освітньо-професійна програма «Автоматика та автоматизація на транспорті»

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Голова відбіркової комісії
 _____ С.О. Дмитрієв

Додаткове вступне випробування

Білет № ____

1. Рівняння руху:

- 1) з'єднує центр системи координат із матеріальною точкою;
- 2) подає однозначний зв'язок радіуса-вектора з часом;
- 3) пов'язує координати точок під час руху.

2. Закон Фарадея має вигляд:

$$1) \varepsilon_i = - \left[B \frac{dS}{dt} + S \frac{dB}{dt} \right]; 2) \varepsilon_i = I_i R; 3) \varepsilon_i = -v l B; ++ 4) \varepsilon_i = - \frac{d\Phi}{dt}.$$

3. Скільки розв'язків має система рівнянь

$$\begin{cases} 2x - y = 1; \\ 4x - 2y = 3. \end{cases}$$


Затверджено на засіданні кафедри автоматизації та енергоменеджменту
 Протокол № 5 від «19» 02 2018р.

Завідувач кафедри автоматизації та енергоменеджменту

В.Захарченко

Голова фахової атестаційної комісії

В.П. Захарченко

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
	Стор. 12 з 15		


Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань додаткових 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		Критерій оцінки
36-40	27-30	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
30-35	23-26	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
24-29	18-22	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків. В цілому задовольняє мінімальним критеріям)
Менше 24	Менше 18	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям
Увага! Оцінки менше, ніж 24 або 18 балів не враховується при визначенні рейтингу		

* Значення оцінок у балах та їх критерії відповідають вимогам ECTS

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
		Стор. 13 з 15	

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

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


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:

Доцент _____ Тихонов В.В

Доцент _____ Журиленко Б.Є.

Голова фахової атестаційної комісії _____ В. П. Захарченко

	<p align="center">Система менеджменту якості ПРОГРАМА додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ П 07.01.05-01-2018
		Стор. 15 з 15	

(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				
Узгоджено				