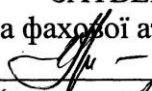


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут Аеронавігації
Кафедра авіаційних радіоелектронних комплексів

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова фахової атестаційної комісії

« 1 » квітня 2016р.




Система менеджменту якості

ПРОГРАМА

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

за напрямом підготовки 6.050901 «Радіотехніка»

СМЯ НАУ П 22.01.03-02(03)-01-2016

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.03- 02(03)-01-2016
		Стор. 2 із 8	


ВСТУП

Мета фахового вступного випробування — визначення рівня знань з комплексу професійно-орієнтованих дисциплін і передбачає визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідних освітніх програм.

Фахове вступне випробування проходить у одній з форм (усна/письмова співбесіда, тестові завдання, практичні завдання або комбінована форма).

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


Додаткове вступне випробування - форма вступного випробування для вступу на основі здобутого ступеня або освітньо-кваліфікаційного рівня за іншою спеціальністю.

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.03-02(03)-01-2016
		Стор. 3 із 8	


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

1. Фізика

1. Матеріальна точка і система відліку.
2. Шлях, траєкторія, переміщення. Швидкість: середня і миттєва.
3. Прискорення: нормальне, тангенціальне та повне. Середнє та миттєве прискорення.
4. Рівномірний та рівнозмінний рух. Переміщення, швидкість, прискорення та взаємозв'язок між ними.
5. Кінематичні характеристики обертального руху. Кутова швидкість (колова частота), частота та період обертання.
6. Пряма та обернена задачі кінематики.
7. Динамічні характеристики: маса, сила, імпульс.
8. Закони Ньютона.
9. Основний закон динаміки поступального руху (дві форми запису).
10. Момент сили. Пара сил.
11. Момент інерції.
12. Момент імпульсу.
13. Основний закон динаміки обертального руху (дві форми запису).
14. Види сил.
15. Гравітаційна сила та сила тяжіння.
16. Потенціальне поле сил, консервативні сили.
17. Інерціальні та неінерціальні системи відліку. Навести приклади.
18. Сили інерції в системах, що обертаються.
19. Механічна робота.
20. Кінетична енергія поступального руху. Кінетична енергія обертального руху.
21. Потенціальна енергія.
22. Потужність та ККД.
23. Закон збереження енергії.
24. Закон збереження механічної енергії.
25. Закон збереження імпульсу.
26. Закон збереження моменту імпульсу.
27. Абсолютно пружний удар. Абсолютно непружний удар.
28. Реактивний рух.
29. Космічні швидкості.
30. Принцип відносності Галілея. Перетворення Галілея
31. Електричний заряд. Закон Кулона.
32. Електричне поле, силові лінії, напруженість та потенціал електричного поля
33. Провідники та діелектрики.
34. Зв'язані та сторонні заряди. Електричний диполь.
35. Теорема Гауса для електричного поля.
36. Теорема Гауса для електричного поля в діелектрику.
37. Умови на межі поділу двох діелектриків.
38. Електричний струм, сила та густина струму.
39. Рівняння неперервності.
40. Сторонні сили та електрорушійна сила.

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового 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 22.01.03- 02(03)-01-2016
		Стор. 4 із 8	

41. Закон Ома для однорідної та неоднорідної ділянки кола.
42. Правила Кірхгофа.
43. Закон Джоуля-Ленца.
44. Електричний струм в газах Самостійний та несамостійний розряд.
45. Види самостійного розряду в газах. Плазма.
46. Магнітне поле, силові лінії, індукція та напруженість магнітного поля.
47. Взаємодія провідників зі струмом. Закон Ампера.
48. Закон Біо-Савара-Лапласа.
49. Сила Лоренца.
50. Потік вектора магнітної індукції. Теорема Гаусса для магнітного поля.
51. Циркуляція вектора магнітної індукції. Закон повного струму.
52. Магнітні властивості речовини: діамагнетики, парамагнетики, феромагнетики.
53. Теорема про циркуляцію вектора напруженості магнітного поля.
54. Намагніченість, магнітна сприйнятливість та магнітна проникність речовини.
55. Умови на межі поділу двох магнетиків.
56. Електромагнітна індукція. Правило Ленца.
57. Самоіндукція та взаємна індукція. Індуктивність.
58. Енергія та густина енергії магнітного поля.
59. Струм зміщення.
60. Рівняння Максвелла.
61. Коливання. Види коливань залежно від природи коливального процесу.
62. Незгасаючі механічні коливання. Рівняння незгасаючих механічних коливань, графік.
63. Основні характеристики незгасаючих механічних коливань.
64. Енергія незгасаючих механічних коливань.
65. Фізичний маятник.
66. Математичний маятник.
67. Зображення коливань за допомогою векторної діаграми.
68. Додавання двох коливань одного напрямку.
69. Додавання двох взаємно перпендикулярних коливань.
70. Згасаючі механічні коливання. Рівняння згасаючих механічних коливань, графік.
71. Основні характеристики згасаючих механічних коливань.
72. Вимушені механічні коливання. Резонанс.
73. Електричний коливальний контур.
74. Незгасаючі електричні коливання: рівняння для заряду, напруги та сили струму, графік, основні характеристики.
75. Згасаючі електричні коливання: рівняння для заряду, напруги та сили струму, графік, основні характеристики.
76. Аперіодичний процес.
77. Вимушені електричні коливання: диференціальне рівняння в звичайному вигляді та записане через напруги на елементах кола.
78. Змінний струм. Повний електричний, реактивний індуктивний, реактивний ємнісний та реактивний опори. Ефективне значення струму та напруги.
79. Хвилі. Повздовжні і поперечні хвилі.
80. Основні характеристики хвиль: хвильова поверхня, хвильовий фронт, довжина хвилі.
81. Плоска гармонічна хвиля: рівняння, основні характеристики.
82. Сферична гармонічна хвиля: рівняння, основні характеристики.
83. Стояча хвиля: рівняння, основні характеристики.

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.03- 02(03)-01-2016
	Стор. 5 із 8		

84. Пружні хвилі. Швидкість пружних хвиль в середовищі.
85. Енергія пружної хвилі. Вектор Умова. Інтенсивність хвилі.
86. Звукові хвилі. Характеристики звуку.
87. Ефект Доплера в акустиці.
88. Хвильове рівняння.
89. Плоска електромагнітна хвиля: рівняння, графік, основні характеристики.
90. Енергія електромагнітної хвилі. Вектор Умова-Пойнтінга.

Список літератури
 для самостійної підготовки вступника до
додаткового вступного випробування

Основна література

1. А.П.Поліщук. Фізика. Модуль 1) Механіка. Київ: НАУ. 2006.
2. А.П.Поліщук. Фізика. Модуль 3) Електрика та магнетизм. Київ: НАУ. 2006.
3. А.П.Поліщук. Фізика. Модуль 4) Коливання та хвилі. Київ: НАУ. 2006


Додаткова література

1. Физический энциклопедический словарь. Гл. редактор А.М.Прохоров. М.: «Советская энциклопедия». 1984.

Завідувач кафедри авіаційних радіоелектронних комплексів

підпис

Васильєв В.М.
 прізвище, ініціали

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.03- 02(03)-01-2016
	Стор. 6 із 8		

Міністерство освіти і науки України
 Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут _____ Аеронавігації _____
назва навчально-наукового інституту

Кафедра _____ авіаційних радіоелектронних комплексів _____
назва випускової кафедри

Галузь знань _____ 0509 «Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок» _____
шифр, назва

Напрямок підготовки _____ 6.050901 «Радіотехніка» _____
шифр, назва

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Голова фахової атестаційної комісії
 _____ Чепіженко В.І. _____
підпис прізвище, ініціали

Фахове вступне випробування


Білет № 1

1. Принцип відносності Галілея. Перетворення Галілея.
2. Рівняння Максвелла.
3. Енергія електромагнітної хвилі. Вектор Умова-Пойнтінга.

Затверджено на засіданні кафедри _____
 _____ авіаційних радіоелектронних комплексів _____
повна назва кафедри

Протокол № 29 від «4» квітня 2016 р.

Завідувач кафедри _____ Васильєв В.М. _____
підпис прізвище, ініціали


	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 22.01.03-02(03)-01-2016
		Стор. 7 із 8	

Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань фахових вступних випробувань

Значення балів за вступних критерії*	Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)	рейтингових оцінок в виконання завдань випробувань та їх
	Виконання завдання № 1	30	
	Виконання завдання № 2	30	
	Виконання завдання № 3	40	
	Усього:	100	

Оцінка в балах за виконання окремих завдань		Критерій оцінки
27 – 30	36 – 40	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
25 – 26	33 – 35	Виконання вище середнього рівня з кількома помилками
23 – 24	30 – 32	У загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
20 – 22	27 – 29	Непогане виконання, але зі значною кількістю недоліків
18 – 19	24 – 26	Виконання задовольняє мінімальним критеріям
менше 18	менше 24	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям
Увага! Оцінки менше, ніж 18 або 24 бали не враховуються при визначення рейтингу		

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

	<p>Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового 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 22.01.03- 02(03)-01-2016
		Стор. 8 із 8	

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

Оцінка в 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 помилки)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно
1 – 34		F	Незадовільно