



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
за освітньою програмою підготовки фахівців з вищою освітою
освітнього ступеня «Магістр»

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 125 «Кібербезпека»
ОПП: «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її
обробки»

Програму рекомендовано
кафедрою засобів захисту інформації
Протокол № 5 від 24.02.2020

СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09) – 02 – 2020

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
		Стор. 2 із 20	

ВСТУП

Мета фахового вступного випробування – визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідних освітніх програм. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійно-орієнтовні знання та уміння, здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені програмою вступу.

Фахове вступне випробування проходить у письмовій формі у вигляді **теоретичних питань та практичного завдання на основі теоретичних питань.**

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


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

ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ ПИТАНЬ

з дисциплін,
які виносяться на фахове вступне випробування
за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою
освітнього ступеня «Магістр»

1. ОСНОВИ ТЕОРІЇ КІЛ, СИГНАЛІВ ТА ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМАХ ТЕХНІЧНОГО ЗАХИСТУ


1. Класифікація електричних кіл. Основні режими електричних кіл.
2. Пасивні і активні елементи кіл. Реальні та ідеальні джерела ЕРС та струму, їх вольт-амперні характеристики.
3. Гармонічні струми, їхні характеристики, основні поняття і визначення.
4. Зображення гармонічних струмів за допомогою векторних діаграм.
5. Зображення гармонічних струмів за допомогою комплексних величин. Закони електричних кіл в комплексній формі.
6. Коло гармонічного струму з одним активним опором. Закон Ома. Векторна діаграма.
7. Коло гармонічного струму з індуктивністю. Закон Ома. Векторна діаграма.
8. Коло гармонічного струму з ємністю. Закон Ома. Векторна діаграма.
9. Коло гармонічного струму з послідовним з'єднанням R-, L- елементів. Закон Ома. Векторна діаграма.
10. Коло гармонічного струму з послідовним з'єднанням R-, C- елементів. Закон Ома. Векторна діаграма.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
			Стор. 3 із 20

11. Коло гармонічного струму з послідовним з'єднанням R-, L-, C- елементів. Закон Ома. Векторна діаграма.
12. Передача активної потужності від джерела в навантаження.
13. Баланс потужності в колі гармонічного струму.
14. Еквівалентні перетворення в електричних колах.
15. Коло гармонічного струму з паралельним з'єднанням R-, L- елементів. Реактивна, активна та повна провідність. Векторна діаграма.
16. Коло гармонічного струму з паралельним з'єднанням R-, C- елементів. Реактивна, активна та повна провідність. Векторна діаграма.
17. Коло гармонічного струму з паралельним з'єднанням R-, L-, C- елементів. Реактивна, активна та повна провідність. Векторна діаграма.
18. Потужність в колі гармонічного струму та її складові. Коефіцієнт потужності.
19. Коло з магнітним зв'язком. Послідовне ввімкнення магнітно-зв'язаних катушок.
20. Особливості розрахунку кіл гармонічного струму. Метод комплексних амплітуд.
21. Розрахунок складних кіл гармонічного струму методом контурних струмів.
22. Розрахунок складних кіл гармонічного струму методом вузлових напруг.
23. Поняття комплексної функції кола.
24. Частотні характеристики RL- кола.
25. Частотні характеристики RC- кола.
26. Послідовний коливальний контур. Умови резонансу та основні параметри контуру.
27. Частотні характеристики послідовного коливального контуру.
28. Поняття про вибірковість. Смуга пропускання.
29. Паралельний коливальний контур. Умови резонансу і резонансна частота.
30. Основні частотні характеристики паралельного коливального контуру.

2. МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

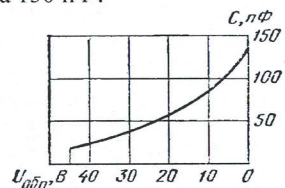
1. Визначити технічні канали витоку інформації, які розділяються по фізичних властивостях.
2. Визначити акустичні канали витоку інформації. Навести приклади.
3. Визначити радіоканали витоку інформації. Навести приклади.
4. Визначити електричні канали витоку інформації. Навести приклади.
5. Визначити візуально-оптичні канали витоку інформації. Навести приклади.
6. Визначити матеріально-речові канали витоку інформації. Навести приклади.
7. Визначити параметричний канал витоку інформації, який забезпечується високочастотним нав'язуванням. Навести приклади.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
			Стор. 4 із 20

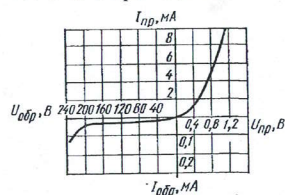
8. Визначити класифікацію закладних пристроїв. Навести приклади. Визначити закладні пристрої з передачею інформації по оптичному каналу.
9. Визначити акустичний канал витоку інформації через газоподібне середовище. Навести приклади приладів і витоку інформації.
10. Визначити акустичний канал витоку інформації через вібрацію твердих середовищ. Навести приклади приладів, які використовуються для з'йому інформації.
11. Визначити засоби підключення до телефонних ліній. Чим відрізняється паралельний засіб підключення від послідовного засобу підключення.
12. Визначити індукційний засіб підключення до телефонних ліній. У чому його переваги перед безпосереднім підключенням.
13. Визначити радіозакладки з безперервним випромінюванням.
14. Визначити закладні пристрої з автоматичним включенням при появі інформаційного сигналу.
15. Визначити класифікацію радіозакладок за дальністю дії.
16. Визначити поняття екранування, поняття ефективності екранування. Дати приклад екранування за допомогою екранування приміщення.
17. Визначити типи мікрофонів. Навести приклади.
18. Визначити акустичні направлені мікрофони типа фазированої решітки.
19. Визначити акустичні направлені мікрофони з параболічним рефлектором.
20. Визначити метод високочастотної маскуючої завади для телефонних ліній. Навести приклад.
21. Визначити метод ультразвукової маскуючої завади для телефонних ліній. Навести приклад.
22. Визначити метод „випалювання” для телефонних закладок.
23. Визначити поняття скремблювання.
24. Визначити метод скремблювання за допомогою частотної перестановки.
25. Визначити метод скремблювання за допомогою часової перестановки.
26. Визначити телевізійні методи з'йому інформації. Навести приклади.
27. Визначити методи нічного спостереження та тепловізійні системи.
28. Дати оцінку активного придушення акустичної та віброакустичної інформації.
29. Визначити оптико-механічні методи з'йому інформації. Навести приклади.
30. Визначити закладні пристрої з передачею інформації по оптичному інфрачервоному каналу. Навести приклади його використання.

3. СХЕМОТЕХНІКА ПРИСТРОЇВ ТЕХНІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

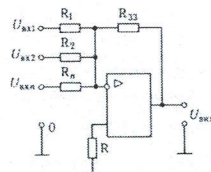
1. Яку напругу потрібно прикласти до варикапа (характеристика на рис.), щоб загальна ємність варикапа і паралельно підключеного до нього конденсатора ємністю 100 пФ складала 150 пФ?



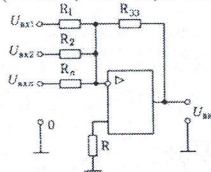
2. Визначити динамічний опір R_d напівпровідникового діода по вольт-амперній характеристиці для $U_{пр1}=0,4$ В и $U_{пр1}=1,0$ В.



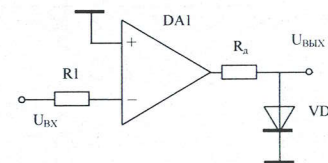
3. Знайдіть величину опору R суматора, якщо $R_1 = 2$ кОм, $R_2 = 3$ кОм, $R_3 = 0,5$ кОм, $R_{33} = 4$ кОм.



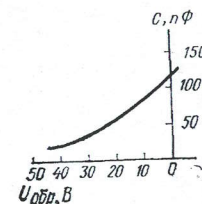
4. Напишіть рівняння $U_{вих} = f(U_{вх1}, U_{вх2}, U_{вх3})$ для суматора.



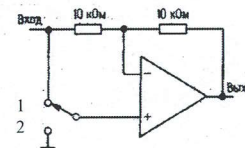
5. Знайдіть $U_{вих}$, якщо $U_{вх} = -5$ В у схемі на рис. Напруга насичення ОП DA1 $U_{дін} = \pm 10$ В. Прямий спад напруги на діоді $U_{ДПР}=0,5$ В.



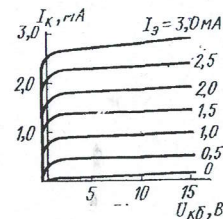
6. Побудувавши часові діаграми керуючої напруги на варикапі (рис. – ВАХ варикапа) і зміни бар'єрної ємності $p-n$ – переходу, визначити діапазон зміни ємності. Напруга зміщення $U_{см}=15$ В. Вхідна напруга $U_{вх}=10\sin(120t)$.



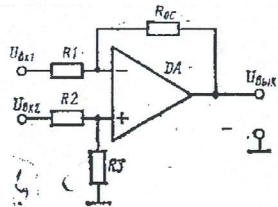
7. Знайдіть величину напруги на виході при різних положеннях перемикачів ($U_{вх}=1$ В).



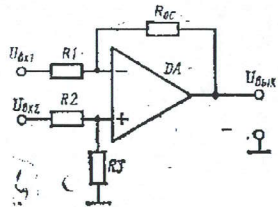
8. Використовуючи сімейство вихідних характеристик, знайти коефіцієнт передачі струму емітера для транзистора, включеного по схемі з загальною базою, якщо: а) $U_{КБ}=5$ В, $I_{E1}=1$ мА, $I_{E2}=1,5$ мА; б) $U_{КБ}=10$ В, $I_{E1}=2$ мА, $I_{E2}=2,5$ мА.



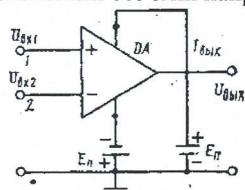
9. Визначити вихідну напругу операційного підсилювача при надходженні на його входи: а) синфазних; б) протифазних сигналів з амплітудами $U_{вх1} = 0,1$ В, $U_{вх2}=0,2$ В. Опір резисторів $R_1=R_2=R_3 = 5$ кОм, $R_{OC}=50$ кОм.



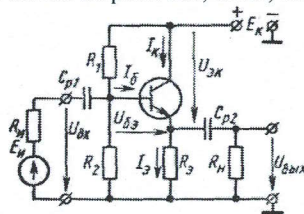
10. Визначити вихідні опори операційного підсилювача: а) по входу 1; б) по входу 2. Що потрібно змінити у схемі для забезпечення рівності вхідних опорів по входу 1 і по входу 2? Опори резисторів $R1 = R2 = R3 = 5 \text{ кОм}$, $R_{OC} = 50 \text{ кОм}$.



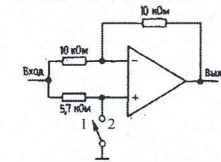
11. На інвертуючий вхід 2 операційного підсилювача типу К153УД2 ($A=105$, $E_{П} = 15 \text{ В}$) надходить постійна напруга $U_{вх2} = +2 \text{ В}$, а на неінвертуючий вхід 1 — постійну напругу $U_{вх1} = +1 \text{ В}$. Визначити напругу на виході підсилювача. Чи зміняться вихідні напруги підсилювача, якщо на вхід 2 подати напругу $+3 \text{ В}$, залишивши без змін напругу на виході 1?



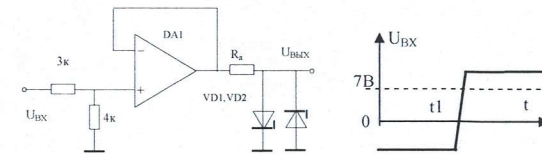
12. Намалуйте осцилограми (з поясненнями та необхідними для побудови формулами) напруг для схеми на рис.: ЕИ, $U_{ВХ}$, $U_{БЭ}$, $U_{ЭК}$, $U_{ВЫХ}$.



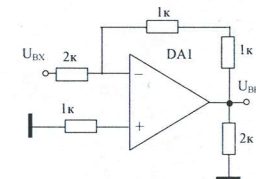
13. Знайдіть величину напруги на виході при різних положеннях перемикачів ($U_{ВХ} = 1 \text{ В}$).



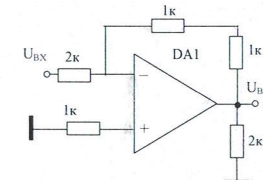
14. Наведіть графік вихідної напруги для схеми і заданої графічно $U_{ВХ}$. Коefіцієнт підсилення ОП без зворотного зв'язку $A=106$; напруга живлення ОП $E_{П} = \pm 15 \text{ В}$; напруга стабілізації стабілітронів $U_{СТ} = 4 \text{ В}$; прямий спад напруги на стабілітроні $U_{СТ} \text{ ПР} = 0,2 \text{ В}$.



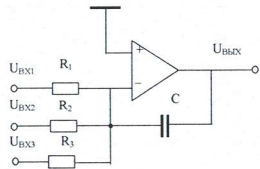
15. Визначте для схеми на рис.:
а) коефіцієнт підсилення,
б) опір навантаження.



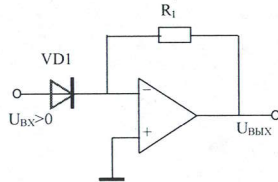
16. Визначте для схеми на рис.:
а) вхідний опір підсилювача,
б) призначення резистора, підключеного до неінвертуючого входу.



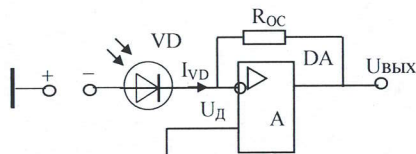
17. Знайдіть залежність $U_{ВЫХ} = f(U_{ВХ1}, U_{ВХ2}, U_{ВХ3})$ для схеми на рис.



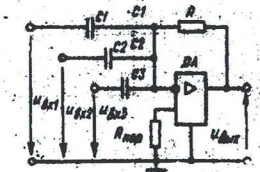
18. Знайдіть залежність $U_{ВВХ}=f(U_{ВХ})$ в схемі на рис. Струм через діод $I=I_0 e^{aU}$ (U – напруга на діоді; a , I_0 - сталі).



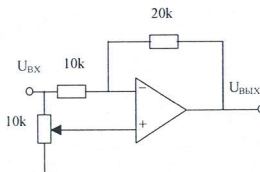
19. Між входами ОП (рис.) включений фотодіод ФД, струм якого складає 5 мА. Який резистор слід включити в коло ОС, щоб отримати на виході напругу 5 В?



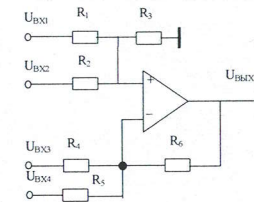
20. Знайдіть залежність $U_{вих} = f(U_{вх})$ для схеми на рис.



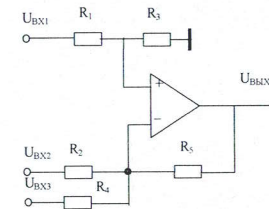
21. Знайдіть залежність KU від положення двигуна потенціометра для схеми на рис.



22. Знайдіть залежність $U_{ВВХ}=f(U_{ВХ1}, U_{ВХ2}, U_{ВХ3}, U_{ВХ4})$ для схеми на рис.

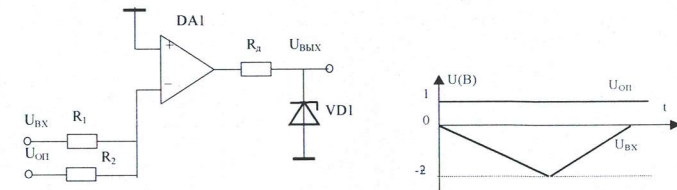


23. Знайдіть залежність $U_{ВВХ}=f(U_{ВХ1}, U_{ВХ2}, U_{ВХ3})$ для схеми на рис.



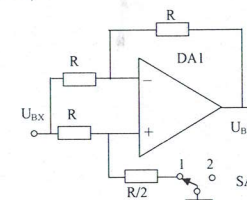
24. Наведіть схему підсилювача на біполярному транзисторі з послідовним зворотнім зв'язком по струму.

25. Наведіть графік вихідної напруги для приведеної схеми і заданих графічно $U_{ВХ}$ та $U_{оп}$.



26. Наведіть схему підсилювача на біполярному транзисторі з паралельним зворотнім зв'язком по струму.

27. Знайдіть величину напруги на виході (рис.) при різних положеннях перемикача SA1 ($U_{ВХ}=1$ В).



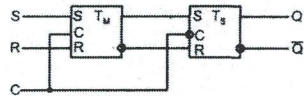
28. В БТ, включеному за схемою з ОЕ, струм $I_B=20$ мкА, $I_K=1$ мА. Визначте коефіцієнти передачі α, β .

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 11 із 20		

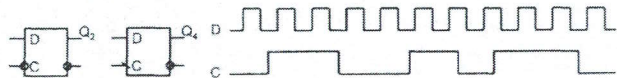
29. Біполярний транзистор, який має коефіцієнт передачі струму бази $\beta = 100$, що включений за схемою з ОЕ. Визначте ІБ, ІЕ, коефіцієнт передачі струму емітера α , якщо ІК=1 мА.
30. Визначте коефіцієнт передачі струму БТ, включеного за схемою з ОЕ, якщо при зміні струму бази ІК змінився на 5 мА, а ІЕ – на 5.2 мА.
31. Намалуйте схему біполярного ПЛМ для реалізації системи функцій

$$F1 = \overline{x1} \cdot \overline{x2} \cdot \overline{x3} \vee \overline{x1} \cdot x2 \cdot x3$$

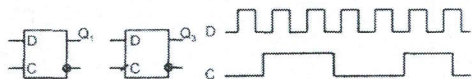
$$F2 = \overline{x1} \cdot \overline{x2} \vee x2 \cdot x3.$$
32. Визначте максимальну частоту слідування вхідних імпульсів для п'ятирозрядного асинхронного лічильника з послідовним переносом ($t_z = 20$ нс для одного розряду лічильника).
33. Намалуйте часові діаграми для асинхронного сумуючого лічильника з Ксч=6 (10 вхідних імпульсів).
34. Схема якого тригера зображена на рис.? Намалуйте цю схему на логічних елементах АБО-НЕ.



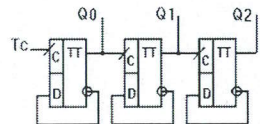
35. Намалуйте часові діаграми на виходах (Q) тригерів при заданих вхідних впливах (D,C).



36. Намалуйте часові діаграми на виходах (Q) тригерів при заданих вхідних впливах (D,C).

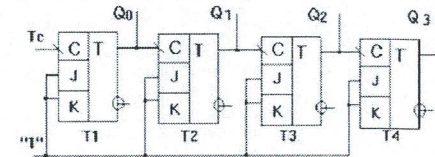


37. Намалуйте часові діаграми роботи схеми при надходженні на вхід (Tc) 11-ти тактових імпульсів.

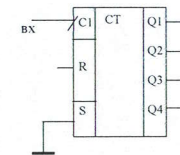


38. Намалуйте часові діаграми роботи схеми при надходженні на вхід Tc 16-ти імпульсів.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 12 із 20		



39. Намалуйте схему лічильника с Ксч=7, використовуючи чотирирозрадний лічильник (рис.).



40. Намалуйте схему сумуючого лічильника з Ксч = 2.
41. По заданій перемикальній функції $y = \Sigma(0,1,2,6,7)$ синтезуйте комбінаційну схему на елементах І-НІ.
42. Зобразіть елемент АБО на елементах І-НІ.
43. Поясніть призначення і принцип дії дешифратора.
44. Наведіть схему, яка працює за формулою $\overline{y} = \overline{x1}1x2 \vee x1\overline{x2}x3$.
45. Переведіть число 1111001 з двійкової системи до десяткової.
46. Приведіть алгоритм і принцип дії цифрового компаратора. Синтезуйте перемикальну функцію $y = \square(2, 5, 8, 11, 12, 13)$ на елементах "АБО-НІ".
47. Зобразіть елемент АБО на елементах І-НЕ.
48. Реалізація перемикаючих функцій на дешифраторі.
49. Зобразіть елемент АБО-Ні на елементах І-НІ.
50. Поясніть принцип дії мультиплексора з двома адресними входами.
51. Намалуйте карту Карно для функції $y = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}BC + A\overline{B}C$.
52. Знайдіть результат виконання операції $F = A + (\overline{A} \wedge B) + 1$ (A=1010, B=1001) в АЛУ.
53. Знайдіть результат виконання операції $F = \overline{B} + (A \wedge B) + 1$ (A=1000, B=1001) в АЛУ.
54. Зобразіть елемент ВИКЛЮЧАЮЧЕ АБО на елементах І-НІ.
55. Знайдіть результат виконання операції $F = (\overline{A} \vee \overline{B}) + (A \wedge \overline{B}) + 1$ (A=0010, B=1001).
56. Намалуйте схему регістра пам'яті (4 розряди) на RS - тригерах.
57. Реєстри зсуву. Призначення, принцип дії. Наведіть приклад.
58. JK-тригер та його таблиця правдивості.
59. Поясніть, чим синхронний лічильник відрізняється від асинхронного.
60. Намалуйте кільцевий регістр на JK-тригерах.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 13 із 20		

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

для самостійної підготовки вступника
до фахового вступного випробування

1. ОСНОВИ ТЕОРІЇ КІЛ, СИГНАЛІВ ТА ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМАХ ТЕХНІЧНОГО ЗАХИСТУ

Основна:

1. Гоноровский И.С., Демин М.П. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебное пособие для высших учебных заведений. М.: Радио и связь, 1994. – 479 с.
2. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для вузов. М.: Радио и связь, 1986. – 512 с.
3. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2000. – 448 с.
4. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы: Руководство к решению задач. М.: Высшая школа, 1987. – 207 с.
5. Галустов Г.Г., Гоноровский И.С., Демин М.П. и др. Радиотехнические цепи и сигналы. Примеры и задачи: Учебное пособие для вузов. М.: Радио и связь, 1989. – 248 с.
6. Козлов В.А., Базлов Е.Ф. Радиотехнические цепи и сигналы: Задачи и упражнения к практическим занятиям / Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 1998. – 71 с.
7. Андреев В.С. Теория нелинейных электрических цепей: Учебное пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 1982. – 280 с.

Додаткова:

1. Попов В.П. Основы теории цепей. М.: Высшая школа, 1985.
2. Трахтман А.М. Введение в обобщенную специальную теорию сигналов. М.: Сов. радио, 1972.
3. Тихонов З.И. Статистическая радиотехника. М: Сов. радио, 1966.


2. МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Основна:

1. Грінченко В.Т., Вовк І.В., Маципура В.Т. Основи акустики. Навчальний посібник. К.: Наукова думка, 2007. – 640 с.
2. Грінченко В.Т., Дідковський В.С., Маципура В.Т. Теоретичні основи акустики. Навчальний посібник. К.: ІЗМН, 1998. – 376 с.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 14 із 20		


3. Дідковський В.С., Луньова С.А. Основи архітектурної та фізіологічної акустики. Навчальний посібник. К. - 2001. – 424 с.
4. Радиовещание и электроакустика. Учебн. пособие для вузов / Под ред. Ю.А.Ковалгина. – М.: Радио и связь, 1999. – 792 с.
5. Радиовещание и электроакустика. Учебник для вузов / Под ред. М.В.Гитлица. – М: Радио и связь, 1989. – 432 с.
6. Сапожков М.А. Электроакустика. – М.: Связь, 1978. – 272 с.
7. Фальковский О.И. Техническая электродинамика. – М.: Связь, 1971. – 487с.
8. Иванов В.О., Габрусенко С.І. Електростатика і магнітостатика: Конспект лекцій. – НАУ, 2001. – 40 с.
9. Пименов Ю.В., Вольман В.И., Муравцов А.Д. Техническая электродинамика. – М.: Радио и связь, 2000. – 536 с.
10. Гольдштейн А.Д., Зернов Н.В. Электромагнитные поля и волны. – М.: Радио и связь, 1971. – 662 с.
11. Кловский Д.Д. Теория передачи сигналов. Учебник для вузов. М.: Связь, 1988.
12. Ши Р.Ф. Расчет транзисторных цепей. М.: Энергия, 1987.
13. Нестеренко Б.К. Интегральные операционные усилители. Справочное пособие по применению. М.: Энергия, 1992.
14. Ворона В.Д. Радиопередающие устройства. Основы теории и расчета: Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия - Телеком. – 384 с.
15. Петраков А.В. Основы практической защиты информации. 3-е изд. Учебное пособие. – М.: Радио и связь, 2001. – 368 с.
16. Хорошко В.А., Чекатков А.А. Методы и средства защиты информации. – К.: Юниор, 2003. – 504 с.
17. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации. Учебное пособие. – М.: МО РФ, 2000. – 316 с.
18. Огороднійчук М.Д. Аналогові електронні пристрої: Підручник / Мін-во оборони України. – К.: Київський ін-т ВПС, 2000. – 232 с.
19. Руденко В.С. Промислова електроніка. – К.: Либідь, 1993. – 432с.
20. Криштафович А.К., Трифонюк В.В. Основы промышленной электроники. – М.: Высш. шк., 1985. – 287 с.
21. Алексенко А.Г., Шагурин И.И. Микросхемотехника. – М.: Радио и связь, 1990. – 496с.
22. Зубчук В.И. и др. Справочник по цифровой схемотехнике. – К.: Техника, 1990. – 448с.
23. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. – СПб: БХВ-Санкт-Петербург, 2000. – 528 с.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 15 із 20		

24. Корчинский А.П. Основы цифровой схемотехники. Учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 276 с.
25. Белецкий А.Я., Бабак В.П. Детерминированные сигналы и спектры. – К.: Вид-во КИТ, 2002. – 501 с.
26. Баскаков СИ. Лекции по теории цепей. – М.: Изд-во МЭИ: Росвузнаука, 1991. – 224с.
27. Баскаков СИ. Радиотехнические цепи и сигналы. – М.: Высш. шк., 1988. – 640 с.
28. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. – М.: Высш. шк., 1996. – 640 с.
29. Волощук Ю.Л. Сигнали та процеси у радіотехніці. Харків: СМУТ. Т.1, 2003. – 580 с., т.2, 2003. – 444 с.
30. П'яних Б.С, Мельников С.В., Животовський С.О. Аналіз електричних кіл. Розрахунок стаціонарних режимів. К.: КУЦА, 1999. – 183 с.
31. Радиоприемные устройства / Н.Н. Фомин., Н.Н. Буга., О.В. Головин и др. Под ред. Н.Н. Фомина. М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 520 с.
32. Проектирование радиоприемных устройств / Под ред. А.П. Сиверса. – М.: Сов. радио, 1976. – 488 с.
33. Бобров Н. В. Радиоприемные устройства. М.: Энергия, 1976. – 368 с.
34. Бобров Н. В. Расчет радиоприемников. – М.: Радио и связь, 1981. – 240 с.

Додаткова:

1. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации. – М.: МОРФ, 1998. – 361 с.
2. Трута Е.Ф. Операционные усилители: Справочник. М.: Патриот, 1996. – 232с.
3. Интегральные микросхемы: Справочник под ред. В.В. Тарабрина. –М.: Радио и связь, 1984. – 528 с.
4. Матиборский В.Д. Безопасность жизнедеятельности на предприятиях ГА в условиях воздействия СВЧ. Учебное пособие. К.: КМУГА, 1999.
5. Матиборский В.Д. Безопасность жизнедеятельности на предприятиях Га в условиях воздействия СВЧ. Учебное пособие. К.: КМУГА, 1999.
6. Волощук Ю.І. Сигнали та процеси у радіотехніці. Харків: СМТТ. – Т.1. – 2003. – 580 с., т.2. - 2003. – 444 с.

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 16 із 20		

3. СХЕМОТЕХНІКА ПРИСТРОЇВ ТЕХНІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Основна:

1. Огороднійчук М.Д. Аналогові електронні пристрої: Підручник / Мін-во оборони України. – К.: Київський ін-т ВПС, 2000. – 232 с.
2. Руденко В.С. Промислова електроніка. – К.: Либідь, 1993. – 432 с.
3. Криштафович А.К., Трифонюк В.В. Основы промышленной электроники. – М.: Высш. шк., 1985. – 287 с.
4. Алексенко А.Г., Шагурин И.И. Микросхемотехніка. – М.: Радио и связь, 1990. – 496 с.
5. Зубчук В.И. и др. Справочник по цифровой схемотехнике. – К.: Техника, 1990. – 448 с.

Додаткова:

1. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. – С-Пб.: БХВ-Санк-Петербург, 2000. – 528 с.
2. Корчинский А.П. Основы цифровой схемотехники. Учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 276 с.

Програму розробили:

Завідувач кафедри 331


С.В.Лазаренко


Доцент

В.О.Темніков

Доцент

Т.В.Німченко

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 17 із 20		

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
	Стор. 18 із 20		

ЗРАЗОК

білету фахового вступного випробування

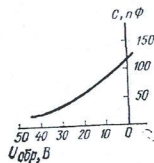
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Кафедра засобів захисту інформації

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ О. Азаренко

Освітній ступінь: Магістр
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 125 «Кібербезпека»
ОП: «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки»

Фахове вступне випробування
Білет № 1

1. Зображення гармонічних струмів за допомогою комплексних величин. Закони електричних кіл в комплексній формі.
2. Пошук радіозакладок з безперервним випромінюванням.
3. Побудувавши часові діаграми управляючої напруги на варикапі (рис. – ВАХ варикапа) і зміни бар'єрної ємності $p - n$ – переходу, визначити діапазон зміни ємності. Напруга зміщення $U_{см} = 15$ В. Вхідна напруга $U_{вх} = 10 \sin(120t)$.



Схвалено на засіданні кафедри засобів захисту інформації
(Протокол № 5 від 24.02.2020)

Завідувач кафедри _____ С.В. Лазаренко


РЕЙТИНГОВІ ОЦІНКИ

Виконання окремих завдань фахових вступних випробувань

Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)
Виконання завдання № 1	70
Виконання завдання № 2	70
Виконання завдання № 3	60
Усього	200


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

Оцінка в балах		Пояснення	
100-200	180-200	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	Вступне випробування складено
	150-179	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	
	100-149	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків та задовольняє мінімальним критеріям)	
0-99		Вступне випробування не складено	

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
		Стор. 19 із 20	

**Визначення ОІР вступника на навчання за освітньою програмою
підготовки фахівців з вищою освітою ОС «Магістр»**

№ пор.	Назва рейтингу	Кількість балів (max)	Порядок визначення рейтингу
1.	Академічний рейтинг (АР)	10	Визначається за оцінками підсумкової зведеної відомості або Додатку до диплому бакалавра (спеціаліста) за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням у 10-бальну шкалу
2.	Фаховий рейтинг (ФР)	200	Визначається за 200-бальною шкалою за підсумками фахового вступного випробування
3.	Рейтинг творчих та професійних досягнень (РТПД)	10	Визначається за 10-бальною шкалою за оцінкою творчих та професійних досягнень
4.	Рейтинг з іноземної мови (РІМ)	200	Визначається за 200-бальною шкалою за підсумками вступного екзамену з іноземної мови
5.	Особистий інтегральний рейтинг вступника (ОІР)	420	ОІР = АР + ФР + РТПД + РІМ

	Система менеджменту якості Програма фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 09.01.10 (09)-02-2020
		Стор. 20 із 20	

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

(Ф 03.02 – 01)

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

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

(Ф 03.02 – 02)

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

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

(Ф 03.02 – 03)

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

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

(Ф 03.02 – 04)

№	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

(Ф 03.02 – 32)

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				