


“TASDIQLAYMAN”

Radio va mobil aloqa

Fakulteti dekani

 X.A.Sattarov
“ ” 2026 yil

60611500- Radioelektron qurilmalar va tizimlar (Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) ta'lim yo'nalishi 3 kurs talabalari uchun “Radioboshqaruv qurilmalari va tizimlari” fanidan yakuniy nazorat savollari ro'yxati

1. Radiotexnik tizim nima va uning asosiy vazifalari qanday?
2. Shennon formulasi kanal sig'imini qanday aniqlaydi?
3. Modulyatsiya jarayoni va uning turlarini tushuntiring.
4. Demodulyatsiya jarayonlari nimadan iborat?
5. Radiotexnik tizimlarni qanday tasniflash mumkin?
6. Analog va raqamli tizimlarning asosiy farqlari nimada?
7. Optimal qabul nazariyasining mohiyati qanday?
8. Zamonaviy radiotexnik tizimlar asosan qanday muammolarni hal etadi?
9. Radiotexnik tizim ta'sir masofasi nima va u qanday parametrlarga bog'liq?
10. Radiolokatsion tenglamani yozing va uning qaysi parametrlari ta'sir masofasiga qanday ta'sir qilishini tushuntiring.
11. Erkin fazoda signal susayish formulasi qanday va u qanday parametrlardan iborat?
12. Atmosfera qatlamlari (troposfera va ionosfera) radio to'lqinlar tarqalishiga qanday ta'sir qiladi?
13. Yer sirti radioto'lqinlar tarqalishiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
14. Turli chastota diapazonlarining tarqalish xususiyatlarini taqqoslab tushuntiring.
15. Ta'sir masofasini oshirishning asosiy usullari qanday?
16. SSY nima va uning fizik ma'nosi nima?
17. Radar tenglamasida SSY qanday ishtirok etadi?
18. Monostatik va bistatik SSY o'rtasidagi farq nima?
19. Elektromagnit to'lqinlarning asosiy tarqalish mexanizmlarini tushuntiring.
20. Supergeterodin qabul qilgichning ishlash prinsipini tushuntiring.
21. Multipleksiyalash usullarini taqqoslang (FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA).
22. Analog va raqamli radiotizimlarning afzallik va kamchiliklarini tushuntiring.
23. Sun'iy yo'ldosh orbitalarini taqqoslang (LEO, MEO, GEO).
24. Dekart va geodezik koordinatalar tizimlari o'rtasidagi farq nima?
25. Absolyut va nisbiy xato o'rtasidagi farqni tushuntiring.
26. Vaqt-impuls usulining ishlash prinsipi qanday?
27. Radiotexnik tizimlarni klassifikatsiya qilishning nechta turi bor?
28. Koordinatalar va tezlikni o'lchash usullari qanday amalga oshiriladi?
29. Radiolokatsiya tushunchasini ta'riflang va uning qisqacha tarixi haqida tushuntirib bering.
30. Masofa va burchak o'lchash prinsiplarini tushuntiring.
31. Doppler effektini radiolokatsiyada qanday qo'llash mumkin?
32. Zamonaviy RLS tizimlarining rivojlanish tendensiyalari qanday?
33. Avtomatik kuzatish tizimi (AKT) nima va uning asosiy vazifalari qanday?

34. Masofa bo'yicha kuzatish qanday amalga oshiriladi? Asosiy formula qanday?
35. Yo'nalish bo'yicha kuzatishning asosiy usullari qaysilar?
36. Kalman filtri qanday ishlaydi va uning afzalliklari nimalardan iborat?
37. Avtomatik kuzatish tizimlarining asosiy afzalliklari va kamchiliklari qanday?
38. Elektr zanjirlarda signallarni qanday filtrlardan foydalaniladi va ularning xususiyatlarini tushuntiring.
39. Yagona nuqtali, ko'p nuqtali va gibril yerga ulash qanday amalga oshiriladi?.
40. Turli himoya usullarining integratsiyasi va optimal kombinatsiyasi qanday amalga oshiriladi ?
41. Doppler effekti formulasi va uning radiolokatsiyadagi ahamiyatini tushuntiring.
42. Kogerent to'plash nazariyasi va signal-shovqin nisbati oshishini tushuntiring.
43. Differentsiyalovchi zanjirlar prinsipi va chastota xarakteristikasini tushuntiring.
44. Adaptiv filtrlash algoritmi va tenglamasini tushuntiring.
45. STAP tizimining asosiy xususiyatlari va afzalliklari qanday?
46. Turli seleksiya usullarining qiyosiy tahlilini tushuntiring.
47. Impulsi va uzluksiz to'lqinli RLS o'rtasidagi asosiy farqlar nimalardan iborat?
48. Impulsi va uzluksiz to'lqinli RLS ning afzalliklari va kamchiliklari qanday?
49. Antenna amplifikatsiyasi koeffitsienti (G) nima? U qanday parametrlarga bog'liq va RLS ishlashiga qanday ta'sir qiladi?
50. Supergeterodin qabul qilgich prinsipini tushuntiring. Uning asosiy komponentlari va ularning vazifalari qanday?
51. Fazali antenna massivlarining (FAM) afzalliklari va kamchiliklari nimalardan iborat?
52. Elektron skanerlash mexanik skanerlashdan qanday farq qiladi?
53. Raqamli signal qayta ishlashning analog signal qayta ishlashdan afzalliklari qanday?
54. Zamonaviy RLSlarda signallarni qayta ishlashda qanday algoritmlar qo'llaniladi?
55. Kotelnikov teoremasi qo'llanilishini tushuntiring.
56. Vaqt bo'yicha multiplekslang (TDM) ishlash prinsipini tushuntiring.
57. Raqamli modulyatsiya usullari qanday turlarga bo'linadi?
58. Xatolardan himoyalash kodlari qanday ishlaydi?
59. IKM asosidagi telemetriya tizimlarining afzalliklari nimalardan iborat?
60. Keng polosali signalning asosiy xarakteristikasi nima?
61. DSSS va FHSS o'rtasidagi farq nima?
62. Keng polosali signallarning asosiy afzalliklari nimalar?
63. Amplituda modulyatsiyasi nima va u qanday amalga oshiriladi?
64. AM signalning spektri nechta komponentdan iborat va ular qaysi chastotalarda joylashgan?
65. Chastota modulyatsiyasida modulyatsiya indeksi nimani bildiradi?
66. Modulyatsiya indeksining oshishi spektr kengligiga qanday ta'sir qiladi?
67. Nima uchun FM signal AM signalga nisbatan shovqinga chidamli hisoblanadi?
68. Ikkilik chastota modulyatsiyasi (IChM) nima va u qanday ishlaydi?
69. IChM va AM (amplituda modulyatsiyasi) o'rtasidagi asosiy farqlar nimada?
70. Modulyatsiya indeksi h nima uchun muhim va u nimani ko'rsatadi?
71. Keng polosali va tor polosali IChM o'rtasidagi farq nimada?
72. MSK nima va u IChM ning maxsus holi sifatida qanday ishlaydi?
73. IChM qanday afzalliklarga ega va u qaysi sohalarda qo'llaniladi?
74. Spektral samaradorlik nima va uni qanday yaxshilash mumkin?
75. IChM va FM (fazali modulyatsiya) ni taqqoslang.

76. Kogerent va nokogerent IChM detektorlari o'rtasidagi farqni tushuntiring.
77. Chiziqli chastotali modulyatsiya (LFM) nima va u qayerda qo'llaniladi?
78. Signal bazasi nima va u qanday hisoblanadi?
79. Avtokorrelyatsion funksiya nima va u signal haqida qanday ma'lumot beradi?
80. LFM signalni siqish nima va u qanday amalga oshiriladi?
81. Siqish koeffitsiyenti nimaga bog'liq?
82. AKF cho'qqi kengligi qanday aniqlanadi?
83. Yon cho'qqilar nima va ular nima uchun muammo tug'diradi?
84. Chastota og'ishini oshirish AKF ga qanday ta'sir qiladi?
85. Impuls davomiyligini oshirish bazaga qanday ta'sir qiladi?
86. LFM signalning oddiy impulsdan afzalligi nimada?
87. O'zaro korrelyatsion funksiya nima va u qanday fizik ma'noga ega?
88. Normallashtirilgan OKF ning qiymati qanday chegaralarda bo'ladi?
89. AM va FM signallar orasidagi asosiy farqlar nimadan iborat?
90. Korrelyatsiya koeffitsienti qanday holatlarda maksimal qiymatga erishadi?
91. Faza farqi OKF ga qanday ta'sir ko'rsatadi?
92. Signallar energiyasi OKF hisoblashda qanday rol o'ynaydi?
93. Bessel funksiyalari FM signal tahlilida qanday ishlatiladi?
94. Ortogonal signallar uchun korrelyatsiya koeffitsienti qanday bo'ladi?
95. Spektri chegaralangan signal nima?
96. Ideal past chastotali (LPF) signalning xususiyatlari qanday?
97. Signal spektri bilan vaqt sohasidagi ko'rinishi o'rtasida qanday bog'liqlik bor?
98. Chegaraviy chastota ortsa, signal vaqt sohasida qanday o'zgaradi?
99. Amalda ideal LPF signal nima uchun realizatsiya qilib bo'lmaydi?
100. Signal energiyasi spektr kengligi bilan qanday bog'liq?
101. Fluktuatsion shovqin nima va u qanday yuzaga keladi?
102. Issiqlik shovqinining fizik mohiyatini tushuntiring.
103. Naykvist formulasini yozing va har bir parametrini izohlang.
104. Otiladigan (drobovoy) shovqin qanday asboblarda kuzatiladi?
105. Shovqin koeffitsiyenti nimani ifodalaydi?
106. Ekvivalent shovqin harorati qanday aniqlanadi?
107. Signal/shovqin nisbatini yaxshilash usullarini sanang.
108. Kaskadli kuchaytirgichlarda umumiy shovqin koeffitsiyenti qanday hisoblanadi?
109. Chiziqli statsionar zanjir deb nmaga aytiladi?
110. Tasodifiy signallar deb nmaga aytiladi?
111. AM signal kengligini hisoblang va grafigini chizing. ($f_c = 106 \text{ Hz}$; $F_m = 103 \text{ Hz}$; $A_c = 5 \text{ V}$).
112. IChMda tashuvchi chastotani va chastota og'ishini hisoblang. ($f_1 = 10 \text{ kHz}$; $f_2 = 16 \text{ kHz}$). M modulyatsiya indeksini hisoblang. ($F_m = 1000 \text{ Hz}$; $\Delta f = 2000 \text{ Hz}$).
113. IChMda modulyatsiya indeksini hisoblang. ($f_1 = 10 \text{ kHz}$; $f_2 = 16 \text{ kHz}$; $R_b = 2 \text{ kbit/s}$).
114. Signalning modulyatsiya burchak chastotasi va tashuvchi burchak chastotasini hisoblang ($f_0 = 100 \cdot 10^3 \text{ Hz}$; $F = 1000 \text{ Hz}$).
115. Ideal past chastotali signalda spektral zichlikni va signal energiyasini toping ($A = 4.0 \text{ V}$; $F_{\max} = 5.0 \text{ kHz}$).
116. Issiqlik shovqini kuchlanishini hisoblang ($k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J/K}$; $R = 20 \text{ k}\Omega$; $T = 300 \text{ K}$; $\Delta f = 200 \text{ kHz}$).

117. Otiladigan shovqin tokini hisoblang ($\Delta f = 200 \cdot 10^3$ Gs; $I_0 = 10 \cdot 10^{-3}$ A; $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).
118. Tor polosali FM signalda tashuvchi burchak chastotasi, modulyatsiyalovchi signal burchak chastotasi va modulyatsiya indeksi (faza deviatsiyasi)ni hisoblang ($F_{\text{mod}} = 50$ Hz; $f_t = 100 \cdot 10^3$ Hz; $\Delta f = 500$ Hz; $m = 0.4$).
119. Signal quvvatini, shovqin quvvatini va kirish SNR ni hisoblang ($f_s = 120$ Hz; $\sigma_n^2 = 1$ V).
120. Diskretlash davri oraliqlarini hisoblang ($f_{\text{max}} = 120$ Gs; $f_d = 300$ Gs).

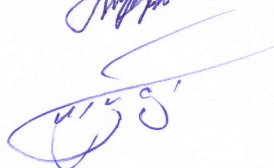
Tuzuvchi:

Elektronika va radiotexnika
kafedrası assistenti



N.A. Musadjanova

Elektronika va radiotexnika
kafedrası mudiri



M.A. Qo'chqorov