

**5A350101- Телекоммуникация инжиниринги:Ахборот узатиш тизимлари,
5A350702-Антенналар ва ўта юқори частотали қурилмалар,5A380801-Телевидения,
радиоалоқа ва радиоэшиштириш қурилмалари ва тизимлари (турлари бўйича),
5A350901-Мобил алоқа тизимлари мутахассисликлари бўйича магистратурага
кирувчилар учун махсус фанлардан имтиҳон саволлари**

- 1.Ахборот ва кодлашда асосий тушунча ва атамалар (ахборот, хабар, сигнал).
- 2.Дискрет хабарларни узатиш тизимини тузилиш схемаси.
- 3.Маълумот узатиш хизматларига қўйиладиган талаблар.
- 4.Маълумот узатиш тизимларида хизматнинг сифатли кўрсаткичлари.
- 5.Дискрет хабарлар манбасининг ахборот характеристикалари.
- 6.Ахборот сони.
- 7.Дискрет хабар манбасининг энтропияси.
- 8.Дискрет хабарлар манбасининг самарадорлиги ва ортиқчалиги.
- 9.Дискрет хабар манбаси учун Шеннон теоремаси.
10. Ахборотни кодлаш усуллари.
11. Шеннон – Фано усули бўйича ахборотни кодлаш.
12. Хаффман усули бўйича ахборотни кодлаш.
13. Самарали кодлаш усуллари кўллаш.
14. Матнларни сиқиш.
15. Аудио хабарларни сиқиш.
16. Видео хабарларни сиқиш.
17. Ахборотни йўқотишли сиқиш усули.
18. Ахборотни йўқотишсиз сиқиш усули.
19. Луғатли сиқиш усули.
20. Замонавий модемларни сиқиш алгоритмлари.
21. Телекоммуникация тизимларида ишончлиликни ошириш усуллари ва чоралари.
22. Алоқа каналларининг статистик характеристикалари ва асосий шовқинлар.
23. Хатолик коэффицентларини ўлчаш усуллари.
24. Хатолар манбаси модели.
25. Дискрет каналларда шовқинларни кодлаш.
26. Шовқинли дискрет алоқа каналлари учун Шеннон теоремаси.
27. Шовқинбардош кодлаш усуллари.
28. Шовқинбардош кодлар классификацияси.
29. Шовқинбардош кодлар параметрлари.
30. Шовқинбардош кодларга қўйиладиган талаблар.
31. Чизиқли кодлар ва уларнинг тузилиши.
32. Шовқинбардош кодларни қўлланишига мисоллар келтиринг?
33. Циклик кодларни қуриш тамойили.
34. Циклик кодларни кодлаш тамойили.
35. Хэмминг коди.
36. Хэмминг кодини кодлаш тамойили.
37. Голей кодини қуриш тамойили.
38. Голей кодини кодлаш тамойили.
39. Ўрама кодларнинг асосий параметрлари.
40. Ўрама кодлар классификацияси.
41. Ўрама кодларни қуриш тамойиллари.
42. Иккилик БЧХ кодлар.
43. БЧХ кодлар параметрларини танлаш.
44. БЧХ кодларни кодлаш тамойили.
45. БЧХ кодда хатони тузатиш тамойили.
46. Иккилик бўлмаган БЧХ кодлар – Рид-Соломон коди.

47. Рид-Соломон кодининг асосий параметрлари.
48. Рид-Соломон кодини кодлаш тамойили.
49. Файра коди.
50. Файра кодини кодлаш тамойили.
51. Файра кодини декодлаш тамойили.
52. Каскад кодлар.
53. Каскад коднинг қуриш тамойили.
54. Каскад коднинг кодлаш тамойили.
55. Каскад коднинг декодлаш тамойили.
56. Турбо кодлар.
57. Турбо коднинг умумий тузилиш схемаси.
58. Турбо коднинг авзаллиги ва камчилиги.
59. Маълумот узатиш технологияларида шовкинбардош кодлар.
60. Рақамли транкинг алоқада шовкинбардош кодлар.
61. Мобил алоқа тизимларида шовкинбардош кодлар.
62. Маълумот узатиш тармоқларида синхронизация қурилмасининг вазифаси.
63. Маълумот узатиш тармоқларида элементли синхронизация қурилмаси классификацияси ва вазифаси.
64. Маълумот узатиш тармоқларида элементли синхронизация қурилмаси параметрлари.
65. Маълумот узатиш тармоқларида элементли синхронизация қурилмасига қўйиладиган талаблар.
66. Элементли синхронизация қурилмаси асосий тугунлари ва вазифаси.
67. Циклик синхронизация қурилмаси вазифаси ва классификацияси.
68. Циклик синхронизация қурилмасига талаблар.
69. Циклик синхронизацияда маркерсиз усул.
70. Циклик синхронизацияда маркерли усул.
71. Циклик синхронизация қурилмаси параметрлари.
72. Абонент кириш тармоғини умумий қуриш тамойили.
73. Симли абонент кириш тармоғи умумий архитектураси.
74. Модем вазифаси. Замонавий модем классификацияси ва уларнинг имкониятлари.
75. Ахборотларни сиқиш, тўғирлаш ва модуляция протоколлари.
76. Замонавий модемларни тузилиш схемаси протколлари ва интерфейслари.
77. Замонавий модемларда модуляция ва демодуляция усуллари.
78. Замонавий кириш тармоғи технологиялари.
79. Кенг полосали кириш ва xDSL технологияси.
80. Оптик толали PON технологияси.
81. Абонент кириш тармоғида қўлланиладиган симсиз технология.
82. Абонент кириш тармоғида қўлланиладиган симли технология.
83. Кириш технологияларини таққосланг?

Вопросы по специальным предметам для для вступительных экзаменов в магистратуру по специальностям 5А350101- Телекоммуникационный инжиниринг: Системы передачи информации, 5А350702-Антенналар ва ўта юқори частотали қурилмалар, 5А380801-Телевидения, радиоалоқа ва радиоэшиттириш қурилмалари ва тизимлари (турлари бўйича), 5А350901-Мобил алоқа тизимлари

1. Роль теории информации и кодирования в современной глобальной инфраструктуре. Основные понятия и термины (информация, сообщение, сигнал).
2. Структурная схема системы передачи дискретных сообщений
3. Концептуальная модель современной инфокоммуникационной сети.
4. Требования, предъявляемые к службе передачи данных

5. Показатели качества обслуживания в системах передачи данных
6. Информационные характеристики источника дискретных сообщений.
7. Количество информации.
8. Энтропия источника дискретных сообщений..
9. Избыточность и производительность источника дискретных сообщений
10. Теорема Шеннона для источника сообщений
11. Методы кодирования информации.
12. Кодирование информации по методу Шеннона-Фано.
13. Кодирование информации по методу Хаффмана.
14. Использование методов эффективного кодирования
15. Сжатие текстов
16. Сжатие аудиосообщений
17. Сжатие видеосообщений
18. Методы сжатия информации с потерями
19. Методы сжатия информации без потерь.
20. Словарные методы сжатия
21. Алгоритмы сжатия в современных модемах.
22. Меры и методы повышения верности в телекоммуникационных системах.
23. Основные помехи и статистические характеристики каналов связи
24. Способы измерения коэффициентов ошибок
25. Модели источника ошибок
26. Кодирование в дискретных каналах с шумами.
27. Теорема Шеннона для дискретного канала связи с помехами.
28. Помехоустойчивое кодирование.
29. Классификация помехоустойчивых кодов
30. Параметры помехоустойчивых кодов
31. Требования, предъявляемые к помехоустойчивым кодам
32. Линейные коды и их построение.
33. Задачи практического использования помехоустойчивых кодов
34. Принцип построения циклических кодов
35. Принцип кодирования циклическими кодами
36. Коды Хэмминга
37. Принцип кодирования кодами Хэмминга
38. Принцип построения кода Голея
39. Принцип кодирования кодом Голея
40. Основные параметры сверточных кодов
41. Классификация сверточных кодов
42. Принцип построения сверточных кодов
43. Двоичные коды БЧХ
44. Выбор параметров кода БЧХ
45. Принцип кодирования кодом БЧХ
46. Принцип исправления ошибок кодом БЧХ
47. Недвоичные БЧХ коды – коды Рида-Соломона
48. Основные параметры кода Рида-Соломона
49. Принцип кодирования кодом Рида-Соломона
50. Коды Файра

51. Принципы кодирования кодом Файра
52. Принципы декодирования кодом Файра
53. Каскадные коды.
54. Принцип построения каскадного кода
55. Принципы кодирования каскадным кодом
56. Принципы декодирования каскадным кодом
57. Турбо коды
58. Общая структурная схема турбо-кодера
59. Преимущества и недостатки турбо-кодов
60. Помехоустойчивы коды в технологиях передачи данных
61. Помехоустойчивы коды в цифровой транкинговой связи
62. Помехоустойчивы коды в мобильных системах связи
63. Назначение устройств синхронизации в СПД.
64. Назначение и классификация устройств поэлементной синхронизации в СПД.
65. Параметры устройств поэлементной синхронизации в СПД.
66. Требования к устройствам поэлементной синхронизации.
67. Основные узлы устройства поэлементной синхронизации и их назначение.
68. Назначение и классификация устройств цикловой синхронизации.
69. Требования к устройствам цикловой синхронизации.
70. Безмаркерные методы цикловой синхронизации.
71. Маркерные методы цикловой синхронизации.
72. Параметры устройств цикловой синхронизации.
73. Общие принципы построения сетей абонентского доступа.
74. Общая архитектура сети проводного абонентского доступа
75. Назначение и задачи согласования модемов. Классификация и возможности современных модемов
76. Протоколы модуляции, коррекции, сжатия информации и взаимодействия модема
77. Структурная схема, протоколы и интерфейсы современных модемов
78. Методы модуляции и демодуляции в современных модемах.
79. Проводные технологии в сетях абонентского доступа.
80. Широкополосный доступ и стандарты xDSL
81. Волоконно-оптические технологии PON
82. Беспроводные технологии в сетях абонентского доступа.
83. Сравнение технологий доступа