Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств

Паспорт зачета

по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений», 5 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы.

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиотехники и электроники

Билет № 1
к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Структурная схема системы передачи дискретных сообщений.
2. Помехоустойчивое кодирование, классификация помехоустойчивых кодов.
3. Цифровые иерархии скоростей передачи. Основной цифровой канал.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Критерии о Билет № 2
к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Первичное кодирование двоичных сигналов. Равномерные и неравномерные коды, задача оптимизации кода (код Шеннона-Фано).
2. Избыточное кодирование, кодовое расстояние, определение числа поверочных элементов избыточного кода.
3. Частотное мультиплексирование потоков данных.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 3

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Искажения двоичных сигналов. Методы регистрации двоичных сигналов (стробирование, интегрирование).
2. Основные правила помехоустойчивого кодирования.
3. Кодирование потока данных в канале. Интерфейсные коды. Код Миллера.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 4

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Сигналы систем передачи дискретной информации.
2. Линейные (систематические) коды. Кодер, декодер Хэмминга.
3. Цифровые иерархии скоростей передачи. Основной цифровой канал.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 5

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Особенности и недостатки плезиохронной цифровой иерархии (PDH).
2. Основное свойство линейных кодов.
3. Кабельные системы ЛВС. Топологии ЛВС.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 6

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Процедура формирования структуры фрейма SDH. Виртуальные контейнеры. Модули STM-N.
2. Циклические коды. Принципы построения.
3. Архитектура ядра операционной системы Windows NT.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 7

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Временное мультиплексирование.
2. Принципы передачи в режиме ATM (Asyncronous Transfer Mode).
3. Кабельные системы ЛВС. Топологии ЛВС.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 8

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Эталонная модель протоколов сети интегрального обслуживания технологии ATM.
2. Оценка эффективности помехоустойчивых кодов.
3. Протоколы и методы доступа в ЛВС Windows NT..

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 9

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Линейные (систематические) коды. Кодер, декодер Хэмминга.
2. Принципы передачи в режиме ATM (Asyncronous Transfer Mode)..
3. Классификация стандартных оптических интерфейсов.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Билет № 10

к экзамену по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Построение устройств кодирования/декодирования циклического кода.
2. Доменная модель сети Windows NT, ее структура, приемущества и недостатки.
3. Контроль, обнаружение и исправление ошибок в заголовке ячеек ATM.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС _____ к.т.н., доцент Синельников А.В.
(подпись)
(дата)

Оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *0-9 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *10-15 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *16-18 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 19-20 *баллов.*

2. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

3. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Основы передачи дискретных сообщений**»**

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1. Структурная схема системы передачи дискретных сообщений.
2. Первичное кодирование двоичных сигналов. Равномерные и неравномерные коды, задача оптимизации кода (код Шеннона-Фано).
3. Искажения двоичных сигналов. Методы регистрации двоичных сигналов (стробирование, интегрирование).
4. Сигналы систем передачи дискретной информации.

ОСНОВЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ

5. Помехоустойчивое кодирование, классификация помехоустойчивых кодов.
6. Избыточное кодирование, кодовое расстояние, определение числа поверочных элементов избыточного кода.
7. Основные правила помехоустойчивого кодирования.
8. Линейные (систематические) коды. Кодер, декодер Хэмминга.
9. Запись кодовых комбинаций с помощью матриц и с помощью многочленов.
10. Основное свойство линейных кодов.
11. Циклические коды. Принципы построения.
12. Выбор образующего многочлена. Основное свойство циклических кодов.
13. Построение устройств кодирования/декодирования циклического кода.
14. Итеративный код.
15. Оценка эффективности помехоустойчивых кодов.

ЦИФРОВЫЕ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

16. Частотное мультиплексирование потоков данных.
17. Временное мультиплексирование.
18. Кодирование потока данных в канале. Интерфейсные коды. Код Миллера.

СИНХРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ СЕТИ SDH
19. Цифровые иерархии скоростей передачи. Основной цифровой канал.
20. Схемы плезиохронной цифровой иерархии (PDH).
21. Особенности и недостатки плезиохронной цифровой иерархии (PDH).
22. Приемущества синхронной иерархии SDH.
23. Процедура формирования структуры фрейма SDH. Виртуальные контейнеры. Модули STM-N.
24. Обобщенная схема мультиплексирования потоков SDH.
25. Формула сборки модуля STM-1.
26. Функциональные модули сетей SDH. Мультиплексоры, концентраторы, регенераторы.
27. Коммутаторы SDH, функции коммутаторов.
28. Топология сетей SDH.Точка-точка, последовательная линейная цепь, звезда, кольцо.
29. Функциональные методы защиты синхронных потоков.
30. Топология сетей SDH. Радиально-кольцевая, кольцо-кольцо, линейная, разветвленная сеть общего вида.
31. Классификация стандартных оптических интерфейсов.

ЦИФРОВЫЕ СЕТИ ТЕХНОЛОГИИ ATM
32. Принципы передачи в режиме ATM (Asyncronous Transfer Mode).
33. Классификация служб ATM
34. Характеристики трафика в ATM.
35. Эталонная модель протоколов сети интегрального обслуживания технологии ATM.
36. Размещение ячеек ATM в кадрах систем SDH, PDH, интерфейс на основе ячеек.
37. Контроль, обнаружение и исправление ошибок в заголовке ячеек ATM.
38. Методы разграничения ячеек ATM.
39. Уровень ATM, структура ячеек.
40. Виртуальные каналы и виртуальные пути.
41. Уровень адаптации ATM, эмуляция локальных вычислительных сетей.

ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ
42. Базовая модель передачи данных OSI (Open System Interconnection).
43. Методы доступа в локальных вычислительных сетях.
44. Кабельные системы ЛВС. Топологии ЛВС.
45. Характеристики операционных систем Windows фирмы Microsoft.
46. Архитектура ядра операционной системы Windows NT.
47. Модель памяти операционной системы Windows NT.
48. Доменная модель сети Windows NT, ее структура, приемущества и недостатки.
49. Модель сети "Рабочая группа" Windows NT, ее структура, приемущества и недостатки.
50. Протоколы и методы доступа в ЛВС Windows NT.