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. Билет состоит из 3 вопросов и формируется из вопросов, указанных в п.4.

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Основы передачи дискретных сообщений»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2
2. Вопрос 3

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов

достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 18 *до* 20 *баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 17 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, допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. 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.