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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Сети связи и системы коммутации», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 3 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов **1-20**;
- второй вопрос выбирается из диапазона вопросов **21-40**;
- третий вопрос выбирается из диапазона вопросов **40-55.**

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

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

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Сети связи и системы коммутации»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.
3. Вопрос 3.

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

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

Ответ на экзаменационный билет 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет ***от 34 до 40 баллов***.

Ответ на экзаменационный билет 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет ***от 27 до 33 баллов.***

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. 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 20 до 26 баллов***.

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет ***менее 20 баллов***.

3. Шкала оценки

Экзамен считается **сданным**, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет **от 20 до 40 баллов** включительно. Сумма **менее 20 баллов** признается **неудовлетворительным** результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

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

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Сети связи и системы коммутации»

1. Принципы построения и классификация систем и сетей электросвязи
2. Модель ВОС.
3. Методы коммутации
4. Методы маршрутизации в сетях электросвязи.
5. Классификация методов и устройств поиска маршрута.
6. Основные функции коммутации
7. Принципы построения пространственных коммутационных матриц.
8. Принципы построения многозвенных КБ.
9. Неблокируемые КБ.
10. Расчет вероятности блокировок методом Ли.
11. Расчет вероятности блокировок методом Якобеуса.
12. Принципы построения четырехпроводных коммутаторов.
13. Принципы управления коммутационной матрицей
14. Принципы построения систем ЦСК.
15. Принципы формирования потока ИКМ-30.

16. Принципы и способы построения S-ступени ЦК.
17. Принципы и способы построения T-ступени ЦК.
18. Функциональная схема коммутатора STS.
19. Функциональная схема коммутатора TST.
20. Кольцевые S/T ступени ЦСК.
21. Принципы классификации ЛВС.
22. Характеристики и требования к построению ЛВС
23. Структура стандартов IEEE 802.x
24. Форматы кадров Ethernet.
25. Метод доступа к сетям передачи в сетях Ethernet.
26. Спецификации физической среды технологии Ethernet.
27. Стандарты протоколов стека IP.
28. IP адресация.
29. Структура пакетов в протоколе Ipv4.
30. Статистические оценки характеристик ЛВС
31. Характеристики задержек пакетов ЛВС
32. Характеристики скорости передачи
33. Характеристики качества обслуживания в ЛВС.
34. Технологии коммутации в ЛВС.
35. Методы построения коммутаторов ЛВС.
36. Основные характеристики коммутаторов ЛВС.
37. Принципы построения ОКС№7.
38. Стек протоколов ОКС№7.
39. Подсистема переноса сообщений и подсистема управления сигнальными соединениями ОКС№7.
40. Реализация ОКС№7-по-IP.
41. Классификация беспроводных сетей
42. Процесс соединения станций стандарта 802.11
43. Основные протоколы защиты беспроводных сетей.
44. Основные этапы расчета беспроводных сетей.
45. Особенности проектирования беспроводных сетей передачи данных.
46. Архитектура сетей подвижной радиосвязи.
47. Основные технические характеристики ССС.
48. Структурная схема и интерфейсы сети стандарта NMT-450.
49. ССС стандарта AMPS/D-AMPS.
50. Структурная схема и интерфейсы сети стандарта GSM.
51. Структура каналов GSM.
52. Структурная схема и интерфейсы сети стандарта CDMA.
53. Структура каналов CDMA.
54. Основные методы прогноза зон покрытия ССС.
55. Основные этапы планирования ССС.