Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра теоретических основ радиотехники

Паспорт экзамена

по дисциплине «Теоретические основы систем мобильной связи», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет включает два теоретических вопроса, перечень которых приводится ниже.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

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 № 8
к экзамену по дисциплине «Теоретические основы систем мобильной связи»

1. Цифровая передача непрерывных сообщений. ИКМ, ошибки квантования.
2. Кадровая синхронизация. Вероятность ложной кадровой синхронизации.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ Спектор А.А.
(подпись)
(дата)

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 36 до* 40 *баллов.*

Ответ на экзаменационный билет (тест) 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 26 до 35 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если

студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 20 *до 25 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, 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 «**Теоретические основы систем мобильной связи**»**

1. Принципы связи с использованием аналоговой модуляции. АМ, ЧМ, ФМ.
2. Сравнение характеристик АМ, ОБП, ЧМ (полоса частот, помехоустойчивость).
3. Передача информации в импульсных системах связи. Виды импульсной модуляции, их сравнение.
4. Основы многоканальной связи.
5. Многоканальные СПИ с ЧРК. Построение и принцип работы передающей аппаратуры.
6. Многоканальные СПИ с ЧРК. Построение и принцип работы приемной аппаратуры.
7. Перекрестные помехи в системах ЧРК и методы борьбы с ними.
8. Многоканальные СПИ с ВРК. Построение и принцип работы передающей аппаратуры.
9. Многоканальные СПИ с ВРК. Построение и принцип работы приемной аппаратуры.
10. Дальность связи в условиях свободного пространства.
11. Цифровая передача непрерывных сообщений. ИКМ, ошибки квантования.
12. Влияние шума канала при использовании ИКМ.
13. Ошибки передачи непрерывных сообщений при ИКМ, связанные с дискретизацией.
14. Сравнительный анализ спектральной эффективности ИКМ и ЧМ.
15. Синхронизация в СПИ. Влияние точности фазовой синхронизации на качество работы СПИ.
16. Влияние точности тактовой синхронизации на качество работы СПИ.
17. Тактовая синхронизация.
18. Цикловая синхронизация. Вероятность ложной цикловой синхронизации.
19. Цикловая синхронизация. Вероятность пропуска цикловой синхронизации.

20. Цикловая синхронизация при использовании помехоустойчивого кодирования.
21. Кадровая синхронизация. Вероятность ложной кадровой синхронизации.
22. Кадровая синхронизация. Вероятность пропуска кадровой синхронизации.
23. Понятие о рекуррентных бинарных последовательностях и их применении в связи.
24. Понятие о М-последовательностях. Корреляционные характеристики М-последовательностей.
25. Коды Голда.
26. Широкополосные сигналы в СПИ. Сигналы фазо-кодовой модуляции (ФКМ) на основе М-последовательностей и кодов Голда.