

Паспорт экзамена

по дисциплине «Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем», 1 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и задачи и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-10;
- второй вопрос из диапазона вопросов 11-22;
- третий вопрос – задача.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотношенных 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 № _____

к экзамену по дисциплине «Теория электромагнитной совместимости
радиоэлектронных средств и систем»

1. Анализ радиопередающих устройств с точки зрения ЭМС
2. Вопросы ЭМС радиорелейных линий
3. Задача. Мощность передатчика 1 Вт, чувствительность приемника 0.001 В, волновое сопротивление тракта 50 Ом. КУ приемной и передающей антенны 10 дБ. Частота радиосигнала 10 ГГц. Определить дальность радиоканала, работающего в пределах прямой видимости.

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

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет (тест) 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 и способен обосновать выбор метода решения задачи. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 34 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, не допускает существенных ошибок при решении задачи. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 26 до 33 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, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. 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, при решении задачи допускает принципиальные ошибки. 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 «Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем»

1. Проблемы ЭМС радиоэлектронных средств и систем
2. Основные термины и определения
3. Вопросы управления радиочастотным ресурсом.
4. Классификация помех. Источники и рецепторы помех.
5. Анализ радиопередающих устройств с точки зрения ЭМС
6. Структурная схема радиопередатчика
7. Классификация излучений радиопередатчика
8. Анализ радиоприёмных устройств с точки зрения ЭМС
9. Структурная схема радиоприемника
10. Основной и побочный каналы прохождения помех.
11. Антенны систем радиосвязи различных диапазонов
12. Основные параметры приёмопередающих антенн.
13. Факторы, определяющие распространение полезного сигнала и помех для различных диапазонов частот
14. Уравнение радиосвязи
15. Множитель ослабления поля свободного пространства

16. Частотный и энергетический анализ помех
17. Оценка напряженности поля полезного сигнала и помехи в точке приема.
18. Расчет реального радиуса зоны обслуживания системы связи
19. Вопросы ЭМС радиорелейных линий
20. Вопросы ЭМС систем спутниковой связи
21. Технические методы обеспечения ЭМС
22. Организационные методы обеспечения ЭМС