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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Сверхвысокочастотные антенны», 3 семестр

1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-14;
- второй вопрос из диапазона вопросов 15-29;

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 № 1
к экзамену по дисциплине «Сверхвысокочастотные антенны»

1. Назначение антенно-фидерных устройств. Исторические предпосылки к появлению антенных устройств. Основные понятия.
2. Вибраторные антенны: директорные и логопериодические.

Утверждаю: зав. кафедрой КТРС_____ доцент, Синельников А.В.
(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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, 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. 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 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 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 «**Сверхвысокочастотные антенны**»**

1. Назначение антенно-фидерных устройств. Исторические предпосылки к появлению антенных устройств. Основные понятия.
2. Классификация антенн. Виды антенн.
3. Основные характеристики и параметры антенн
4. Коэффициент направленного действия, коэффициент усиления антенн.
5. Предельная мощность антенн. Сопротивление антенн
6. Расчет ДН в дальней зоне
7. Общие соотношения теории синтеза в антенной технике
8. Теорема перемножения в антенной технике
9. Схемы построения АР со сканированием луча
10. Обобщенная схема построения ФАР
11. Элементарный электрический вибратор
12. Конструкции вибраторных антенн
13. Конструкции несимметричных вибраторов
14. Турникетные антенны
15. Вибраторные антенны: директорные и логопериодические
16. Устройства симметрирования и согласования вибраторных антенн с фидером
17. Рупорные антенны. Метод измерения коэффициента усиления антенны.
18. Зеркально-параболические антенны. Измерение КУ антенны.
19. Печатные излучатели, методы синтеза.
20. Спиральные антенны
21. Диэлектрические антенны. Методы снятие поляризационных и фазовых характеристик
22. Линзовые антенны
23. Антенные решетки
24. Плоские антенные решетки

25. Приемные антенны. Назначение и принцип действия.
26. Согласующие СВЧ устройства, их синтез
27. СВЧ фильтры.
28. Делители СВЧ мощности
29. Антенны с синтезированной апертурой