Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств

Паспорт экзамена

по дисциплине «Схемотехника аналоговых электронных устройств», 6 семестр

1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19;
- второй вопрос из диапазона вопросов 20-38.

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 «Схемотехника аналоговых электронных устройств»

1. АЧХ, ФЧХ и переходная характеристика.
2. Работа двухтактного каскада в режиме В.

Утверждаю: зав. кафедрой РПиРПУ _____ Степанов М.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 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 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 26 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 «**Схемотехника аналоговых электронных устройств**»**

1. Коэффициенты передачи и передаточные функции
2. АЧХ, ФЧХ и переходная характеристика
3. Линейные и нелинейные искажения
4. Внутренние помехи и амплитудная характеристика
5. Формальная модель усилительного элемента
6. Физическая модель биполярного транзистора
7. Физическая модель полевого транзистора
8. Статические параметры ОУ
9. Динамические параметры ОУ
10. Влияние обратной связи на передаточные свойства устройства
11. Влияние обратной связи на входное и выходное сопротивления
12. Влияние обратной связи на стабильность коэффициента передачи
13. Влияние обратной связи на амплитудно-частотную, фазочастотную и переходную характеристики
14. Влияние обратной связи на внутренние помехи и нелинейные искажения
15. Устойчивость устройств с обратной связью. Критерий Найквиста, запас устойчивости по фазе и амплитуде
16. Режимы работы усилительных элементов (А и В)
17. Схема эмиттерной стабилизации
18. Цепи питания и стабилизации полевых транзисторов
19. Генераторы стабильного тока
20. Резисторный каскад: область нижних частот и больших времен (Ср=∞)
21. Резисторный каскад: область нижних частот и больших времен (Сэ=∞)
22. Резисторный каскад: область верхних частот и малых времен
23. Свойства двухтактного каскада
24. Работа двухтактного каскада в режиме В
25. Особенности схемного решения двухтактного бестрансформаторного каскада
26. Дифференциальный каскад: общие сведения; принцип действия
27. Параметры дифференциального каскада

28. Условия устойчивости ОУ
29. Коррекция АЧХ ОУ
30. Косвенные признаки относительной устойчивости
31. Влияние емкости нагрузки и входной емкости на устойчивость ОУ
32. Частотная коррекция в цепи ОС (нейтрализация влияние емкости нагрузки и входной емкости)
33. Инвертирующий усилитель
34. Неинвертирующий усилитель
35. Сумматор
36. Активный интегратор на базе ОУ
37. Активный дифференциатор на базе
38. Логарифмический усилитель