Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники

Паспорт экзамена

по дисциплине «Электроника», 4 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 1-17;
- второй вопрос из диапазона вопросов 18-35.

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 АВТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Электроника»

---

1. Вопрос 1. Конденсаторы, температурный коэффициент ёмкости (ТКЕ), сопротивление конденсатора.
2. Вопрос 2. Генератор тока. Токовое зеркало.

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, не допускает ошибок и способен обосновать выбор ответа. 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 35 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, не допускает существенных. 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 34 до 27 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, при ответе допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. 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* 26 *до 20 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, при ответе допускает принципиальные ошибки. 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 «Электроника»

1. Резисторы, номинальный ряд, температурный коэффициент сопротивления (ТКС), мощность, расчёт делителя напряжения.
2. Конденсаторы, температурный коэффициент ёмкости (ТКЕ), сопротивление конденсатора.
3. Катушки индуктивности.
4. Диоды. Вольт - амперная характеристика (ВАХ), влияние температуры, R ст., r дин., ёмкость диода.
5. Эквивалентная схема замещения диода.
6. Виды диодов: диоды Шоттки, светодиоды, фотодиоды, варикапы.
7. Диодные ограничители.
8. Выпрямители переменного тока.
9. Стабилитроны, стабисторы.
10. Параметрический стабилизатор.
11. Предельно допустимые параметры диодов, пробои.
12. Динисторы, тиристоры.
13. Биполярные транзисторы (БПТ). Схемы включения транзистора, токи.

14. Вольт-амперные характеристики (ВАХ) ОЭ, влияние температуры.
15. Эквивалентная схема замещения транзистора.
16. Предельно допустимые параметры БПТ, активная область.
17. Эмиттерный повторитель (схема ОК).
18. Составной транзистор.
19. Полевые транзисторы (ПТ).
20. Полевые транзисторы с изолированным затвором.
21. Каскады усилителей, рабочая точка.
22. Балансный каскад.
23. Комплиментарные транзисторы.
24. Генератор тока. Токовое зеркало.
25. Обратные связи.
26. Операционные усилители (ОУ): структура, параметры, характеристики.
27. Схемы на ОУ.
28. Интегратор на ОУ.
29. Транзисторный ключ.
30. Логические схемы.
31. Базовый логический элемент на ТТЛ. Схема, параметры.
32. Базовые логические элементы на ПТ. Схема, параметры.
33. Формирователь короткого импульса.
34. Генераторы импульсов.
35. Ждущий мультивибратор.