Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра систем сбора и обработки данных

Паспорт экзамена

по дисциплине «Электроника», 4 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Билет состоит из 24 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-12;
- второй вопрос из диапазона вопросов 13-24.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними знаний/умений, 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 АВТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Электроника»

1. Эквивалентная схема входной и выходной цепи ОУ.
2. Исследование источников тока на биполярных транзисторах.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(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 знания/умения, закрепленные за дисциплиной, 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. Компетенции и соотнесенные с ними знания/умения, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 29 до 34 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 знания/умения, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 20 *до 28 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 знания/умения, 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 «Электроника»

1. Вольт-амперная характеристика (ВАХ) p-n перехода.
2. Свойства полупроводниковых диодов. Температурные характеристики.
3. Технические характеристики современных ОУ.
4. Резисторы. Постоянные и переменные, номинальный ряд.
5. Температурный коэффициент сопротивления, мощность. Делители напряжения на резисторах.
6. Влияние температуры на свойства ОУ.
7. Эквивалентная схема входной и выходной цепи ОУ.
8. Шумы ОУ, их нормирование.
9. Высокочастотные ОУ и измерительные ОУ, различия.
10. Стабилизаторы напряжения компенсационного типа.
11. Импульсные источники питания.
12. Источники опорного напряжения, параметры.
13. Компараторы, применение, технические характеристики.
14. Стробирование компараторов, схемотехника стробирования.
15. Устройства выборки-хранения аналогового сигнала.
16. Генераторы гармонических сигналов на ОУ.
17. Генераторы прямоугольных импульсов.
18. Генераторы с "кварцевой" стабилизацией.
19. Генераторы прямоугольных импульсов в ждущем режиме.
20. Преобразователи временного интервала в постоянное напряжение.
21. Базовый ИЛЭ ТТЛ-типа, схема, работа, характеристики.
22. Базовый ИЛЭ КМДП-типа, схема, работа, характеристики.
23. Логические элементы с тремя состояниями на выходе.
24. Исследование источников тока на биполярных транзисторах.