Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра полупроводниковых приборов и микроэлектроники

Паспорт зачета

по дисциплине «Микропроцессорные устройства», 6 семестр

1. Методика оценки

Зачет 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 -34;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Микропроцессорные устройства»

1. Дешифратор команд. Блок синхронизации и управления.
2. Запоминающие устройства. Классификация.

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

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на билет для зачета 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 и не допускает ошибок. 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 18 до 20 баллов.*

Ответ на билет для зачета 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до* 17 *баллов.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до* 13 *баллов.*

Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Микропроцессорные устройства»

3. История создания микропроцессорной системы. Принципы фон Неймана. Машина фон Неймана.
4. Структура микропроцессорной системы (МПС).
5. Контроллер прямого доступа, программируемые интервальные таймеры. Контроллер прерывания.
6. Программируемый параллельный адаптер, программируемый связанный адаптер.
7. Мультиплицирование шины адреса/данных. Гарвардская и Принстонская (фон Неймана) архитектура МПС.
8. Структура микропроцессора Intel 8080 (МП).
9. Операционный блок МП. Блок регистров МП.
10. Дешифратор команд. Блок синхронизации и управления.
11. Блок управления прерываниями.
12. Система команд МП. Архитектуры МП.
13. Способы адресации МП. Командный и машинный циклы.
14. Структура микроконтроллера семейства AVR (МК).
15. Интерфейсы, общие сведения. Шинные формирователи, буферные регистры.
16. Порты ввода/вывода.
17. Последовательные интерфейсы. UART.

18. Последовательные интерфейсы. SPI.
19. Последовательные интерфейсы. I^2C.
20. Запоминающие устройства. Общие сведения, параметры, обозначение.
21. Запоминающие устройства. Классификация.
22. Запоминающие устройства. Структура 2D,3D, 2DM.
23. Запоминающие устройства. ROM
24. Запоминающие устройства. RAM (статическая и динамическая)/
25. Запоминающие устройства. Последовательная память.
26. Запоминающие устройства. Ассоциативная память (кэш).
27. АЦП, общие сведения, параметры.
28. АЦП, классификация. Параллельный АЦП.
29. Двухступенчатый и конвейерный АЦП.
30. Двухтактный АЦП. АЦП последовательного приближения.
31. Интегрирующий и сигма-дельта АЦП, преобразователь напряжение-частота.
32. АЦП микроконтроллера семейства AVR. Структура, параметры, регистры управления.
33. ЦАП. Общие сведения, классификация. ЦАП с широтно-импульсной модуляцией.
34. ЦАП с формированием весовых токов, ЦАП с матрицей постоянного импеданса.
35. Таймеры, общие сведения, классификация. Сторожевой таймер.
36. Таймеры. Основные режимы работы. ШИМ (быстрый и с фазовой коррекцией).