Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра защиты информации

Паспорт экзамена

по дисциплине «Интерфейсы информационно-измерительных систем», 1 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 1-12;
- второй вопрос из диапазона вопросов 13-24;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине (модулю) оставить нужное, 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 «Интерфейсы информационно-измерительных систем»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.
3. Задача.

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 метода решения задачи (если задача предусмотрена). 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 ошибок при решении задачи (если задача предусмотрена). 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 решении задачи (если задача предусмотрена) 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 (тест)считается **неудовлетворительным**(ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи (если задача предусмотрена) 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 (модулю).

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

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Интерфейсы информационно-измерительных систем»

1. Что такое интерфейс.
2. Параметры измерительных устройств, обеспечивающихся применением интерфейсов.
3. Что такое точность.
4. Что такое динамический диапазон.
5. Что такое электробезопасность.
6. Классификационные признаки интерфейсов измерительных устройств.
7. Способы обеспечения многоканальности.
8. Способы преобразования сигналов, применяющиеся в интерфейсах измерительных устройств.
9. Уменьшение влияния помех. Виды помех.

10. Необходимость согласования сопротивлений.

11. Способы исключения влияния параметров физического канала передачи информации на уровень сигнала.

12. Организация электропитания интерфейсов измерительных устройств.

13. Виды аналоговых интерфейсов измерительных устройств.

14. Способы обеспечения помехозащищенности в цифровых интерфейсах измерительных устройств.

15. Интерфейс I2C. Основные параметры. Способ физической реализации передачи информации.

16. Интерфейс SPI. Основные параметры. Способ физической реализации передачи информации.

17. Интерфейс RS-485/CAN. Основные параметры. Способ физической реализации передачи информации.

18. Особенности передачи информации оп беспроводным каналам.

19. Интерфейс USART/RS-232. Основные параметры. Способ физической реализации передачи информации.

20. Интерфейс USB. Основные параметры. Способ физической реализации передачи информации.

21. Интерфейс Modbus. Основные параметры. Способы физической реализации передачи информации.

22. Система КАМАК

23. Современные интерфейсы среднего уровня ИИС PCI, PXI

24. Протоколы DLMS/COSEM