Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств
Кафедра теоретических основ радиотехники

Паспорт зачета

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-9, второй вопрос из диапазона вопросов 10-19, третий вопрос из диапазона 20-24, четвертый вопрос из диапазона 25-51 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования»

1. Основные принципы гарвардской архитектуры ЭВМ
2. Сетевая модель Open System Interconnection
3. Виды сетевых угроз типа прерывание
4. Широковещательный запрос в сети для компьютеров с адресами 192.168.1.2 - 192.168.1.200 будет …?

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

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *0-9 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *10-15 баллов.*

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *16-18 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 19-20 *баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**Информационные технологии и основы программирования**»**

Архитектура ЭВМ

1. Основные принципы гарвардской архитектуры ЭВМ
2. Основные принципы архитектуры ЭВМ Фон Неймана
3. Шинная архитектура ЭВМ
4. Состав, назначение основных блоков микропроцессора ЭВМ
5. Принцип работы устройства управления
6. Принцип работы устройства АЛУ
7. Типы памяти
8. Разновидность типов микропроцессоров
9. Виды мер информации

Телекоммуникационные сети

10. Сетевая модель Open System Interconnection
11. Топологии компьютерных сетей
12. Схемы маршрутизации
13. Назначение и состав ASCII(American Standard Code for Information Interchange) кодов
14. Формы представления целых чисел в ЭВМ
15. Формы представления вещественных чисел в ЭВМ
16. Код Хемминга
17. Состав и назначение компонентов файловой системы FAT32
18. Дисковые массивы RAID
19. Способы восстановления информации

Безопасность в телекоммуникационных сетях

20. Классификация вирусов и виды угроз исходящих от них
21. Виды сетевых угроз типа прерывание
22. Виды сетевых угроз типа перехват
23. Виды сетевых угроз типа изменение
24. Виды сетевых угроз типа подделка

Задачи

25. Максимальное значащее число, которое можно записать в 3 разрядах в системе счисления с основание 3?
26. Перевести из одной системы счисления в другую $10101,110_2=_{10}$?
27. Перевести из одной системы счисления в другую $12345_8=_{10}$?
28. Перевести из одной системы счисления в другую $FABA_{16}=_2$?
29. Перевести из одной системы счисления в другую $1234F_{16}=_8$?
30. Диапазон значащих чисел в системе счисления с фиксированной запятой с основание системы счисления 2 при наличии 3 разрядов в целой части и 3 разрядов в дробной части без учета знака числа будет?
31. Диапазон значащих чисел в системе счисления с плавающей запятой с основание системы счисления 2 при наличии 3 разрядов в целой части и 3 разрядов в дробной части без учета знака числа будет?
32. В 2 параграфа максимальное целое не число (без знака)?
33. В 3-х килобайтах содержится … бит?
34. Записать число -123410 в упакованном формате?
35. Записать число -123410 в распакованном формате?
36. Синтезировать вычислительную схему имеющих 2 входа (A, B), 2 выхода (S, P) и выполняющих действия в соответствие с таблицей истинности:

A	B	f1(A,B)=S	f2(A,B)=P
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

37. Результатом логического сложения двоичных чисел 0110 и 1001 будет?
38. Результатом логического отрицания числа двоичного числа 1010 будет?
39. Результатом логического умножения двоичных чисел 1001 и 0110 будет?
40. Наименьшей физической единицей хранения данных на жестком диске является?
41. IP адрес 192.168.255.255 служит для …?
42. IP адрес 127.0.0.1 служит для …?
43. IP адрес 255.255.255.255 служит для …?
44. IP адрес 192.168.0.0 служит для …?
45. Максимальное количество компьютеров в сети класса C?
46. Широковещательный запрос в сети для компьютеров с адресами 192.168.1.2 - 192.168.1.200 будет …?
47. Какому классу сетей принадлежит IP адрес 192.168.1.1?
48. Если в локальной сети есть компьютеры с IP адресами
49. 192.168.1.10, 192.168.2.11, то маска в такой сети …?
50. Что будет с IP пакетом, если он был отправлен в тот момент, когда компьютер на который он был отправлен отключился от сети?
51. Основной код 1001100

    Определить:
    - Число информационных разрядов?
    - Дополнительный код?
    - Если принят код 1001000, то какой будет дополнительный код, и как определяется ошибка?