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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Информационные сети», 5 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Тестовые задания охватывают все содержание «Информационные сети».

Тест состоит из 42 вопросов различного вида и позволяет проверить уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов и не допускает ошибок при решении задач. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 36 *до* 40 *баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задач. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 30 до 35 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 20 *до 29 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает принципиальные ошибки. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, 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. Примерный тест для экзамена

Утверждаю:
Зав. кафедрой ____ _____ ФИО
«____» _____ 20_ г.

Тест

по дисциплине «Информационные сети»

1. Выберите правильные варианты
Information network - сеть, предназначенная для:

☐ корректировки данных	☐ обработки данных	☐ удаления данных
☐ передачи данных	☐ изменения данных	☐ печати данных
☐ хранения данных	☐ вывода данных на терминал	☐ восстановления данных

2. Выберите ответ
Какие возможности ИС можно отнести к информационным ресурсам
☐ передача данных на большие расстояния ☐ использование ИС как средства коммуникации
☐ доступ к обширной информации ☐ распараллеливание процессов обработки

3. Закончите фразу
Приложение выполняемое на различных узлах сети называется .....

4. Постройте иерархию
Расставьте по нарастающей меры применяемые для безопасности информации (цифрами)
: Шифровать информацию : Использовать интеллект. коммуникац. устройства : Отказаться от сети : Ограничить доступ к общим базам

5. Вставьте пропущенное
Дальнейшее развитие информационных сетей возможно только при .....процессов межсетевого взаимодействия

6. Выберите ответ
Для структуризации сети служат
☐ аппаратные адреса | ☐ символьные адреса | ☐ числовые адреса

7. Выберите ответ
Технология best effort означает
☐ обслуживание с наибольшим старанием ☐ высокую пропускную способность
☐ отсутствие гарантий ☐ гарантированное качество передачи

8. Выберите ответ
Через сеть Ethernet за час было передано 2 160 000 кадров максимальной длины. Средняя пропускная способность при этом составила
☐ 900 КВт/с ☐ 77,76 GBт/день ☐ 3,24 GBт/час ☐ 544,76 GBт/неделю

9. Выберите нужное
Детализация пропускной способности информационной сети позволяет
☐ повысить надежность ☐ устранить сбои
☐ модернизировать сеть ☐ повысить производительность
☐ управлять сетью

10. Выберите ответ
По информационной сети передается пакет 256 байт через геостационарный спутник с орбитой 72000 км при скорости передачи 1 MBт/с. Какова задержка распространения в секундах
☐ 0,48 ☐ 0,24 ☐ 0,72
☐ 0,12 ☐ 0,36 ☐ 0,64

11. Вставьте пропущенное
Для повышения готовности информационных сетей обычно используют ..... ответственных узлов.

12. Выберите нужное
Показатель интенсивности битовых ошибок для витой пары 10E-5, то при передаче кадра 1500 байт вероятность ошибки в битах на кадр составит
☐ 0,018 ☐ 0,012 ☐ 1,5
☐ 11 ☐ 0,15 ☐ 0,12

13. Вставьте пропущенный термин
На уровне пользователя при удаленном доступе прозрачность достигается использованием тех же ....., что и при локальной работе.

14. Закончите фразу
Способность сети включать в себя самое разнообразное аппаратное и программное обеспечение называется .....

15. Выберите нужное
Основными источниками создания информационных сетей явилось
☐ увеличение объема информации ☐ создание персональных компьютеров
☐ эволюция компьютерной техники ☐ появление открытых спецификаций

16. Вставьте пропущенное
При решении задачи декомпозиции в сетевом взаимодействии используется ..... принцип

17. Выберите ответ

Основным аспектом открытости в модели OSI является

☐ структура информационной сети ☐ структура аппаратных средств ПК
☐ топология сети ☐ межсетевое взаимодействие ☐ интерфейсы ПК

18. Правильная иерархия

Установите соответствие между названиями уровней модели OSI и их местоположением в иерархии начиная с нижнего (цифрами)

: сетевой : физический : транспортный
: прикладной : канальный : сеансовый : представительский

19. Выберите необходимое

Какие понятия используются в сетях для обозначения единицы данных в межсетевом взаимодействии

☐ packet ☐ frame ☐ byte
☐ bit ☐ segment ☐ message ☐ datagrama

20. Выберите необходимое

Основными задачами канального уровня является

☐ обнаружение ошибок ☐ проверка доступности среды ☐ коррекция ошибок
☐ кодирование данных ☐ фрагментация кадров ☐ установление времени жизни пакета

21. Вставьте пропущенное

Наличие сетевого уровня позволяет объединять в сеть субсети, имеющие …….. структуру

22. Установите соответствие по смыслу задачи (цифрами)

1	Продвижение пакетов по сети		сетевые протоколы
2	Сбор маршрутной информации		протоколы разрешения адреса
3	Отображение адреса узла		протоколы маршрутизации

23. Вставьте пропущенное

Метод с простоями характеризуется необходимостью постоянного обмена …….

24. Выберите требуемое

Транспортный уровень определяет

☐ доступ к сети ☐ кодирование данных ☐ исправление ошибок
☐ шифрование данных ☐ надежность доставки ☐ адресацию узлов

25. Выберите требуемое

Какие уровни модели OSI являются сетезависимыми

☐ физический ☐ канальный ☐ сетевой
☐ сеансовый ☐ представительский ☐ прикладной
☐ транспортный

26. Выберите требуемое

Какие виды профилей не имеют самостоятельное значение

☐ базовый ☐ полный ☐ коллапсный

27. Выберите требуемое

Какие параметры линии связи характеризуют ее пропускную способность

☐ коэффициент затухания сигнала ☐ достоверность передачи данных ☐ число различимых состояний
☐ соотношение сигнал/шум ☐ амплитудно-частотная характеристика

28. Выберите требуемое

Число различимых состояний сигнала 16, полоса пропускания линии связи 3 КГц. Определите пропускную способность

☐ 24 Кбит/сек ☐ 36 Кбит/сек ☐ 12 Кбит/сек ☐ 56 Кбит/сек

29.Выберите требуемое

Скорость передачи в битах 40 Кбит/сек. Используется многоуровневый код с числом состояний 256. Чему равна скорость передачи в бодах.

☐ 5 ☐ 10 ☐ 16 ☐ 32
☐ 24 ☐ 8 ☐ 12

30. Выберите требуемое

В случае отсутствия согласования по волновому сопротивлению

☐ сгорит сетевой адаптер ☐ нарушится синхронизация
☐ пропадет сигнал ☐ будет потребляться большая мощность

31. Выберите требуемое

В дуплексном режиме длина сегмента на многомодовой волоконно-оптической линии связи для топологии Ethernet составит в км

☐ 500 ☐ 50 ☐ 5 ☐ 0,5

32. Выберите требуемое

Аналогом кодов Треллиса при цифровом кодировании можно считать коды

☐ AMI ☐ 2B1Q ☐ NRZ ☐ NRZI
☐ манчестерский ☐ биполярный импульсный ☐ 2B/5B ☐ 8B/6T

33. Выберите требуемое

В каких технологии используется код 8B\6T

☐ Ethernet ☐ Fast Ethernet ☐ Gigabit Ethernet ☐ Token Ring
☐ FDDI

34. Выберите требуемое

Определите принадлежность к соответствующему формату кадра

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

0	N(S)	P/F	N(R)

☐ Information
☐ Supervisory
☐ Unnumbered

35. Выберите требуемое

Протоколы уровней LLC и MAC являются

☐ независимыми ☐ зависимыми ☐ взаимоисключающими ☐ могут отсутствовать

36. Выберите требуемое

К какой технологии относится физический уровень с пропускной способностью 4Мбит/с

☐ Token Ring ☐ FDDI ☐ Ethernet ☐ Fast Ethernet ☐ Gigabit Ethernet ☐ 100VGA-AnyLan

37. Вставьте пропущенное

PDV иначе называют временем ..... оборота.

38. Выберите требуемое

Признаком свободного состояния физической среды в технологии Fast Ethernet является:

☐ отсутствие несущей ☐ наличие несущей ☐ передача символов Idle

☐ передача символов test link ☐ передача символов Fast Link Pulse Burst ☐ наличие постоянной составляющей

39. Выберите требуемое

Какой вид кодирования используется в технологии Gigabit Ethernet при работе на UTP-5

☐ 8B/10B ☐ 5B/6B ☐ 4B/5B ☐ RAM5 ☐ 2B1Q ☐ B8ZS

40. Выберите требуемое

Какая топология сети наиболее широко применяется в настоящее время

☐ кольцо ☐ общая шина ☐ полносвязанная ☐ звезда ☐ ячеистая

41. Выберите требуемое

Какие адреса не могут использоваться в качестве оконечных

☐ 192.10.10.0 ☐ 123.11.23.255 ☐ 10.35.56.34 ☐ 172.16.34.22 ☐ 226.23.98.44 ☐ 196.23.256.23

42. Выберите требуемое

Сколько подсетей вы сможете организовать если Вам выделена сеть с маской 255.255.252.0

☐ 64 ☐ 128 ☐ 256 ☐ 512 ☐ 1024