



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности
**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ**

Специализация
«БЕЗОПАСНОСТЬ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

ИНСТИТУТ

цифровых технологий

РАЗРАБОТЧИК

кафедра информационной безопасности

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем</p>	<p>Передача данных и сетевые технологии</p>	<p>Знать: Принципы взаимодействия устройств в сети, физические среды передачи данных, топологии подключения устройств в сети, основные виды сетевого оборудования, сетевые ОС, принципы IP-адресации. Основные сетевые технологии, используемые при разработке автоматизированных систем.</p> <p>Уметь: Выполнять настройку сетевых средств, добавлять сетевых клиентов, сетевые службы и протоколы, работать с совместными сетевыми ресурсами, настраивать доступ к совместным сетевым ресурсам, производить простейшую диагностику сети;</p> <p>Использовать, обобщать, и анализировать информацию в области своей профессиональной деятельности при работе в локальной, корпоративной, глобальной сети для улучшения характеристик работы сети.</p> <p>Владеть: Навыками практической работы со стандартами IEEE 802.X, принципами оценки пропускной способности среды передачи данных, использования методов кодирования, принципами работы сетевого оборудования, технологиями локальных и глобальных сетей, сетевыми протоколами; Навыками выбора, комплектования состава сетевого оборудования и программного обеспечения на основании анализа комплекса взаимосвязанных параметров работы сети, предлагая оптимальный вариант с учётом основных требований информационной безопасности.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследова-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			релевантные задаче данные	ние новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-2: способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Тестовые задания открытого типа:

1. Для обмена информацией по протоколу _____ используют специальные пакеты - _____

Ответ: коммутаторы; BPDU

2. Каждый порт имеет свою _____, обратно пропорциональную _____ порта

Ответ: стоимость; пропускной способности

3. Идентификатор моста состоит из двух частей: MAC-адреса, имеющего длину _____ байтов и поля приоритета, имеющего длину _____ байта.

Ответ: 6; 2

4. Порты внутри каждого _____ имеют свои _____.

Ответ: моста; идентификаторы

5. Каждой виртуальной сети при конфигурировании должен быть назначен _____ сети или подсети с соответствующей _____ и _____.

Ответ: IP-адрес; маской; шлюзом

6. Увеличение узлов VLAN сети приводит к ...

Ответ: увеличению количества фреймов и увеличению ширококестельных сообщений

7. Трафик между VLAN обеспечивается _____, т. е. общение между узлами разных виртуальных сетей происходит только через _____.

Ответ: маршрутизацией; маршрутизатор

8. _____ - сетевое устройство, которое на основании информации о топологии сети (таблицы маршрутизации), а также адреса получателя пакета определяет дальнейший маршрут пересылки пакетов их получателю. Обычно применяется для связи нескольких сегментов сети.

Ответ: Маршрутизатор

9. При обмене данными между _____ в заголовок добавляется уникальный идентификатор кадра – _____ виртуальной сети, который определяет членство VLAN каждого пакета.

Ответ: коммутатор; тег

10. Широковещательные передачи _____ безопасность информации.

Ответ: снижают

11.

_____ логический участок компьютерной сети, в котором каждое устройство может передавать данные любому другому устройству непосредственно, без использования маршрутизатора.

Ответ: Широковещательный домен

12. Сеть VLAN состоит из _____, объединенных единственным ширококестельным _____, который образован присписанными к виртуальной сети портами коммутатора

Ответ: узлов; доменом

13. _____ - метод доступа абонентов к общему выделенному пучку каналов, при котором свободный канал выделяется абоненту на время сеанса связи

Ответ: Транк

14. Когда устройства пытаются использовать среду одновременно, возникают _____ кадров.

Ответ: коллизии

15. _____ - второй уровень сетевой модели OSI, предназначенный для передачи данных узлам, находящимся в том же сегменте локальной сети

Ответ: Канальный уровень

16. Методы _____ доступа основаны на детерминированной передаче от одного узла сети другому специального кадра информации - _____ доступа.

Ответ: Маркерного; Маркера (токена)

17. _____ - сетевое устройство второго уровня модели OSI, предназначенное для объединения сегментов (подсети) компьютерной сети в единую сеть.

Ответ: Мост

18. На канальном уровне _____ группируются в наборы, называемые _____

Ответ: биты; кадрами

19. _____ -устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети.

Ответ: Коммутатор

20. Одной из причин ширококвещательного шторма является - появление _____ сети на основе _____.

Ответ: петли; концентраторов

21. _____ - состояние в сети, при котором происходит бесконечная пересылка фреймов между коммутаторами, подключенными в один и тот же сегмент сети.

Ответ: Петли коммутации

22. В результате петли _____ начинают множиться, сбиваются таблицы _____ и начинается лавинообразный рост _____

Ответ: пакеты; коммутации; трафика

23. Протокол, применяемый для предотвращения появления петель в сети:

Ответ: STP

24. _____ - передача большого количества ширококвещательных пакетов в сети, часто с последующим увеличением их количества.

Ответ: Широковещательный шторм

Тестовые задания закрытого типа:

25. К какому уровню относится протокол IP

1. Физический
2. Канальный

3. Сетевой
4. Транспортный

26. Функции протокола IP:

1. Проводит фрагментацию дейтаграммы и ее сборку
2. Обеспечивает логическую адресацию устройств в сети

3. Реализует поддержку маршрутизации
4. Обеспечивает достоверность

27. В каком стандарте описан протокол STP:

1. IEEE 802.1D
2. IEEE 802.6

3. IEEE 802.Q
4. IEEE 802.11a

28. Состав полей идентификатора моста Bridge ID:

1. Заголовок
2. IP-адрес

3. Приоритет
4. MAC-адрес

29. Порт, который имеет минимальную стоимость до любого порта корневого коммутатора:

1. Корневой
2. Назначенный

3. Неназначенный
4. Отключённый

30. Какого уровня коммутатор необходим для передачи трафика между VLAN:

1. 3 уровня
2. 1 уровня

3. 2 уровня
4. 4 уровня

31. Типы VLAN, используемые в коммутаторах:

- 1 -VLAN на базе портов
2. VLAN на основе меток в дополнительном поле кадра

- 3.VLAN на базе MAC-адресов
4. VLAN на базе IP-адресов

32. Код (информация), который используется для определения целостности данных:

1. Контрольная сумма
2. Преамбула

3. SFD
4. Адрес назначения

Компетенция ОПК-12: Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем

Тестовые задания открытого типа:

1. Протокол IP обеспечивает передачу _____ от отправителя к получателям, где отправители и получатели являются компьютерами, идентифицируемыми _____.

Ответ: дейтаграмм; IP-адресами

2. _____ - форматированный блок информации, передаваемый по компьютерной сети, структура которого определена протоколом IP

Ответ: IP-пакет

3. Однобайтовое поле _____ (TOS) подразделяется на _____ субполей.

Ответ: Тип сервиса; 6

4. Максимальный размер IP-дейтаграммы:

Ответ: 32767 байтов

5. SMTP-протокол в своей работе использует TCP, как _____ протокол

Ответ: транспортный

6. На _____ уровне семиуровневой модели OSI работает маршрутизатор

Ответ: сетевой

7. Сетевая технология – это:

Ответ: согласованный набор программных и аппаратных средств, а также механизмов передачи данных по линиям связи, достаточный для построения вычислительной сети

8. Технология FDDI – это первая технология ЛКС, в которой для передачи данных используется _____ кабель

Ответ: волоконно-оптический

9. Технология _____ – это стандарт на оборудование Wireless LAN, которое устанавливается там, где развертывание кабельной системы невозможно или экономически нецелесообразно

Ответ: Wi-Fi

10. 10Base-2 – это тонкий коаксиальный кабель (диаметр 0,25 дюйма), максимальная длина сегмента без повторителей _____ - метров

Ответ: 185

11. 10Base-5 – это толстый коаксиальный кабель (диаметр 0,5 дюйма), максимальная длина сегмента сети _____ метров

Ответ: 500

12. 10Base-F – это неэкранированная витая пара, образующая _____ топологию на основе концентратора

Ответ: звездообразную

13. _____ – это аппаратно-программные системы, выполняющие функции управления распределением сетевых ресурсов общего доступа, но могут работать и как обычные АС

Ответ: Серверы сети

14. Сети класса А – это большие сети, для их адресации выделено всего __ бит, зато для адресации хостов выделено __ бита

Ответ: 7; 24

15. Сети класса С – это сети с небольшим количеством рабочих станций. Таких сетей много, поэтому для их адресации выделено ___ бит

Ответ: 21

16. _____ позволяет создавать регулярные, легко расширяемые структуры сетей путем добавления сегментов, коммутаторов или изъятия ненужного оборудования

Ответ: Структурированная кабельная система (СКС)

17. _____ - устройство, предназначенное для соединения двух сетей с разными канальными протоколами. Перед передачей данных из одной сети в другую _____ их преобразует, обеспечивая совместимость протоколов.

Ответ: Шлюз; шлюз

18. _____ - канал связи между конечными точками сети или взаимодействующих сетей, созданный с помощью технологии _____.

Ответ: туннель; туннелирования

19. Таблица, согласно которой происходит процесс выбора пути для передачи данных в сети:

Ответ: таблица маршрутизации

20. _____ - системный ресурс, выделяемый приложению для соединения и обмена данными с другими приложениями, выполняемыми на этом же или других узлах, доступных через сеть. Позволяет различным программам, выполняемым на одном узле, получать данные независимо друг от друга (предоставлять сетевые сервисы)

Ответ: Сетевой порт

21. _____ - попытка злоумышленника вывести узел из строя, например, в случае DoS-атаки (от англ. Denial of Service, отказ в обслуживании), или получить несанкционированный доступ в сеть с целью изменить, удалить данные или добавить нежелательные данные. Успех атаки зависит от степени уязвимости системы защиты и предпринимаемых контрмер.

Ответ: Сетевая атака

22. _____ - объединение узлов на физическом уровне.

Ответ: Сегмент сети

23. _____ - IP-протокол с идентификатором _____, специально разработанный для использования в программном обеспечении ViPNet.

Ответ: Протокол 241; 241

24. _____ -узел, с которым обмен информацией происходит в незашифрованном виде.

Ответ: Открытый узел

Тестовые задания закрытого типа:

25. Что **НЕ** входит в состав заголовка IP-пакета

1. Размер окна

3. Указатель важности

2. Контрольная сумма

4. Флаги

26. Многомодовый (оптоволоконно) кабель отличается от одномодового тем, что

1. в многомодовом используется смежный угол отражения световых лучей от оболочки в отличии от одномодового

3. у многомодового кабеля устойчивость к электромагнитным помехам выше

2. предназначен для работы на длинных дистанциях

4. в многомодовом более широкий диаметр сердечника

27. Для высокоскоростной передачи данных в сетях SONET используются

1. оптоволокно

3. коаксиал

2. витая пара

4. телефонный

28. Каких состояний порта **НЕ** существует у протокола RSTP

1. обучение

3. блокирование

2. отбрасывание

4. прослушивание

29. Недостаток статических виртуальных сетей

1. Требуют непосредственного вмешательства администратора

3. Сложность конфигурирования

2. Низкий уровень безопасности

4. Невозможность непосредственного наблюдения за работой сети

30. В виртуальных сетях с группировкой портов...

1. Пакеты не "просачиваются" в другие домены

3. Повышается безопасность при обмене информацией между виртуальными сетями

2. Тяжело выполняются административные действия

4. Понижается безопасность при обмене информацией между виртуальными сетями

31. Формат MAC-адреса, используемого для идентификации устройств.

1 6-ти байтовые

3. 4-х байтовые

2. 2-х байтовые

4. 8-ми байтовые

32. Протоколы канального уровня

1. Token Ring

2. FTP

3. FDDI

4. Ethernet

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

В данном разделе по учебному плану типовые задания на контрольную работу, курсовую работу/курсовой проект, расчётно-графическую работу не предусмотрены.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Передача данных и сетевые технологии» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специализация Безопасность открытых информационных систем).

Преподаватель-разработчик - доцент, к.ф.-м.н. Н.Я.Великите

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко