



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 бакалавриата по направлению
подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
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-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Передача данных сетевые технологии и</p>	<p>Знать: историю развития, закономерности построения и функционирования компьютерных сетей и систем телекоммуникаций; - сетевые технологии и основы построения сетевых протоколов; - основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; - теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей; Уметь: проектировать и эксплуатировать компьютерные сети и системы телекоммуникаций; - анализировать и выявлять причины сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем; - выявлять и устранять сложные инциденты, возникающие на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем; - документировать предлагаемые решения. Владеть: навыками разработки и администрирования компьютерных сетей и систем телекоммуникаций.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- контрольная работа (для заочной формы обучения).

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	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«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	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной ин-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	формации, вовлекает в исследование 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-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Тестовые задания открытого типа:

1. _____, называемые также сетями передачи данных, являются логическим результатом эволюции двух важнейших научно-технических отраслей современной цивилизации – вычислительной техники и телекоммуникационных технологий

Ответ: Компьютерные сети

2. _____ - это согласованный набор программных и аппаратных средств (например, драйверов, сетевых адаптеров, кабелей и разъемов), а также механизмов передачи данных по линии связи, достаточный для построения вычислительной сети

Ответ: Сетевые технологии

3. Первая попытка создания мультисервисной сети, способной оказывать различные услуги, в том числе услуги телефонии и передачи данных, привела к появлению в 80 годах технологии _____ (ISDN)

Ответ: цифровых сетей с интегрированным обслуживанием

4. _____ - формально определённая логическая и / или физическая граница между взаимодействующими независимыми объектами. _____ задает параметры, процедуры и характеристики взаимодействия объектов.

Ответ: Интерфейс

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

Ответ: IP-адрес; маской; шлюзом

6. _____ - это модуль, предназначенный для формирования и передачи сообщений-запросов к ресурсам удаленного компьютера от разных приложений с последующим приёмом результатов из сети и передачей их соответствующим приложениям

Ответ: Клиент

7. _____ - это модуль, который постоянно ожидает прихода из сети запросов от клиентов и, приняв запрос, пытается его обслужить, как правило, с участием локальной ОС.

Ответ: Сервер

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. Множество всех адресов, которые являются допустимыми в рамках некоторой схемы адресации, называется _____. _____ может иметь плоскую (линейную) или иерархическую организацию.

Ответ: адресное пространство

10. Соединение конечных узлов через сеть транзитных узлов называют _____.

Ответ: коммутацией

11. Последовательность узлов, лежащих на пути от отправителя к получателю, образует _____.

Ответ: маршрут.

12. _____ - образование из нескольких отдельных потоков общего агрегированного потока, который передаётся по одному физическому каналу связи

Ответ: Мультиплексирование

13. _____ является вспомогательным протоколом, используемым для диагностики и мониторинга сети.

Ответ: Протокол межсетевых управляющих сообщений (ICMP)

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. Особенностью протокола _____, отличающей его от других протоколов канального уровня, является сложная переговорная процедура принятия параметров соединения

Ответ: двухточечной связи (PPP)

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

Ответ: Мост

18. _____ используется в качестве стандартного протокола взаимодействия менеджера и агента

Ответ: Простой протокол сетевого администрирования (SNMP)

19. Роль транзитного узла позволяет _____ логически разорвать прямое соединение между клиентом и сервером с целью контроля процесса обмена сообщениями между ними

Ответ: прокси-серверу

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

Ответ: петли; концентраторов

21. Режим _____ управления, называемый также режимом _____ доступа, предполагает, что пользователь превращает свой компьютер в виртуальный терминал другого компьютера, к которому он получает _____ доступ

Ответ: удаленного, терминального

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

Ответ: Структурированная кабельная система (СКС)

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

Ответ: таблица маршрутизации

24. На _____ уровне семиуровневой модели OSI работает маршрутизатор

Ответ: сетевом

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

3. Реализует поддержку маршрутизации

2. Обеспечивает логическую адресацию устройств в сети

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. Что входит в состав заголовка IP-пакета

1. Размер окна
2. Указатель важности

- 3. Контрольная сумма**
- 4. Флаги**

29. Для высокоскоростной передачи данных в сетях SONET используются

- 1. оптоволокно**
2. витая пара

3. коаксиал
4. беспроводная среда

30. Какие элементы сети могут выполнять фрагментацию

- 1. Компьютеры и маршрутизаторы**
2. Только компьютеры

3. Только маршрутизаторы
4. Компьютеры, маршрутизаторы, мосты, коммутаторы

31. Может ли работать маршрутизатор, не имея таблицы маршрутизации

1 -нет, это невозможно

3. может, если выполняется маршрутизация от источника

2. может, если выполняется лавинная маршрутизация

4. может, если в маршрутизаторе задан маршрут по умолчанию

32. Меры для увеличения информационной скорости звена

1. уменьшить длину кабеля

2. выбрать кабель с меньшим сопротивлением

3. выбрать кабель с более широкой полосой пропускания

4. применить метод кодирования

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

Учебным планом (заочная форма обучения) предусмотрено выполнение контрольной работы.

Тема: Построение таблиц маршрутизации

Цель контрольной работы: познакомиться с алгоритмами маршрутизации, принципами маршрутизации, научиться строить маршрутные таблицы.

Задание выполняется по вариантам:

IP сеть разбита на восемь подсетей. В первой из них четыре узла, во второй - 150, в третьей - 254, в четвертой — 256, в пятой — 800, в шестой подсети количество узлов равно сумме цифр номера зачетной книжки, в седьмой подсети количество узлов равно произведению ненулевых цифр номера зачетной книжки, в восьмой подсети количество узлов равно количеству букв в фамилии, имени и отчестве.

Количество узлов указано без учета портов маршрутизаторов.

- 1) Выберите IP-адрес для сети.
- 2) Постройте таблицы маршрутизации маршрутизатора для разбиения сети на 8 подсетей с одинаковыми масками подсетей. Изобразите структурированную сеть с указанием номеров и масок подсетей, IP адресами портов маршрутизатора.
- 3) Постройте таблицы маршрутизации маршрутизатора для разбиения сети на восемь подсетей с масками подсетей переменной длины. Изобразите структурированную сеть с указанием номеров и масок подсетей, IP-адресами портов маршрутизатора.

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 бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

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

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой прикладной информатики.

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко